

**SISTEM REKOMENDASI INSENTIF GAJI KARYAWAN MENGGUNAKAN
METODE *K-MEANS CLUSTERING* DAN *PROFILE MATCHING***

SKRIPSI

Oleh :
NAUFAL TAMAM SANTOSO
NIM. 18650082



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2023**

**SISTEM REKOMENDASI INSENTIF GAJI KARYAWAN
MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS CLUSTERING* DAN *PROFILE
MATCHING***

SKRIPSI

Oleh :
NAUFAL TAMAM SANTOSO
NIM. 18650082

Diajukan Kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM REKOMENDASI INSENTIF GAJI KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS CLUSTERING DAN PROFILE MATCHING*

SKRIPSI

Oleh :
NAUFAL TAMAM SANTOSO
NIM. 18650082

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal : 15 - Mei 2023

Pembimbing I



Fajar Rohman Hariri, M.Kom
NIP. 19890515 201801 1 001

Pembimbing II



Hani Nurhayati, M.T
NIP. 19780625 200801 2 006

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM REKOMENDASI INSENTIF GAJI KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS CLUSTERING DAN PROFILE MATCHING*

SKRIPSI

Oleh:
NAUFAL TAMAM SANTOSO
NIM. 18650082

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Tanggal 07 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji	: <u>Dr. Cahyo Crysdiyan, M.CS</u> NIP. 19740424 200901 1 008	(
Anggota Penguji I	: <u>Ajib Hanani, M.T</u> NIDT. 19840731 20160801 1 076	(
Anggota Penguji II	: <u>Fajar Rohman Hartiri, M.Kom</u> NIP. 19890515 201801 1 001	(
Anggota Penguji III	: <u>Hani Nurhayati, M.T</u> NIP. 19780625 200801 2 006	(

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. Fachrial Kurniawan, M.MT, IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Naufal Tamam Santoso
NIM : 18650082
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Rekomendasi Insentif Gaji Karyawan Menggunakan Metode *K-Means Clustering Dan Profile Matching*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 07 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,



Naufal Tamam Santoso
NIM. 18650082

HALAMAN MOTTO

“Not knowing oneself, that’s the worst”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wata'ala, Shalawat serta salam kepada Rasulullah Shalallahu 'alaihi wasallam. Dengan segenap hati, penulis mempersembahkan sebuah karya ini kepada:

Kedua orang tua tercinta telah memberikan motivasi terbesar bagi penulis, yang selalu membimbing dan menuntun dengan sabar, yang selalu mendoakan, yang selalu memarahi serta memberikan dukungan penuh dan juga kasih sayang yang tak terhingga.

Adik dari penulis yang senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan selama penulis menempuh pendidikan hingga saat ini. Tak lupa keluarga yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang juga memberikan doa untuk penulis.

Kepada Bapak Fajar Rohma Hariri, M.Kom selaku dosen pembimbing I dan juga Hani Nurhayati, M.T selaku dosen pembimbing II yang senantiasa sabar dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi. Tak lupa seluruh dosen dan staff program studi Teknik Informatika Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.

Teman-teman Unity of Informatics Force yang selalu memberikan energi positif dan memberikan dukungan terhadap penulis. Dan juga semua orang yang telah membantu dalam menyelesaikan pendidikan, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Waasalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur atas kehadirat Tuhan semesta alam Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti diberikan kemudahan dan keberkahan dalam setiap menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan bagi mahasiswa Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. M. Zainuddin, M.A., selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Hariani, M.Si., selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Fajar Rohma Hariri, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I membimbing dalam menyelesaikan skripsi serta membantu selama perkuliahan.
5. Hani Nurhayati, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam menyelesaikan skripsi.
6. Dr. Cahyo Crysdiyan, MCS selaku Dosen Pengaji I yang memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi.

7. Ajib Hanani, M.T Dosen Pengaji II yang memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
8. Orang tua tercinta yang telah mendukung, memberikan motivasi, memberikan semangat, memarahi, membimbing, dan juga doa hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Anggota keluarga yang telah mendukung dan selalu mendoakan penulis.
10. Oman paman saya yang tercinta yang telah membantu dalam penulisan skripsi.
11. Firda yang telah menemani dan juga mensupport penulis selama ini.
12. Teman-teman Unity of Informatics Force yang telah memberikan semangat dan juga doa kepada penulis.
13. Penulis sendiri yang telah berusaha untuk menyelesaikan skripsi.
14. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu penulis berharap kritik serta saran untuk penelitian kedepannya. Penulis juga berharap terdapat manfaat yang bisa diambil dari skripsi penulis.

Waasalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Malang, 07 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRAK	xvi
الملخص	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pernyataan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Studi Evaluasi Personel.....	7
2.2 <i>K-Means Clustering</i>	9
2.3 <i>Profile Matching</i>	10
BAB III DESAIN PENELITIAN DAN IMPLEMENTASI	11
3.1 Desain Penelitian 	11
3.2 Pengumpulan Data	11
3.3 Desain Sistem.....	12
3.4 Desain Metode	14
3.5 Desain Implementasi Sistem	26
3.5.1 Implementasi K-Means	26
3.5.2 Implementasi Profile Matching.....	30
3.6 Implementasi Kode Program	38
BAB IV UJI COBA DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Skenario Pengujian.....	53
4.1.1 Silhouette Index	53
4.1.2 Confusion Matrix	55
4.2 Uji Coba	56
4.3 Pengujian Performa Metode.....	81
4.3.1 Pengujian Performa <i>Cluster</i>	81
4.3.2 Pengujian Performa <i>Profile Matching</i>	87
4.4 Pembahasan.....	94
4.5 Integrasi Penelitian Sistem Rekomendasi Insentif dengan Islam	103
4.5.1 Muamallah Ma Allah	103

4.5.2 Muamallah Muannas	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	106
5.1. Kesimpulan	106
5.2. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN I	
LAMPIRAN II	
LAMPIRAN III	
LAMPIRAN IV	
LAMPIRAN V	

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Alternatif Karyawan.....	16
Tabel 3. 2 Tabel nilai karyawan	16
Tabel 3. 3 Penentuan pusat awal cluster	17
Tabel 3. 4 Tabel perhitungan jarak pada pusat cluster.....	17
Tabel 3. 5 Tabel penentuan centroid baru	18
Tabel 3. 6 Tabel iterasi akhir.....	19
Tabel 3. 7 Tabel data cluster ke-1	21
Tabel 3. 8 Tabel bobot GAP	22
Tabel 3. 9 Tabel pemetaan GAP profil	22
Tabel 3. 10 Tabel total nilai kriteria integritas	24
Tabel 3. 11 Tabel proporsi kriteria.....	24
Tabel 3. 12 Tabel pemeringkatan.....	25
Tabel 3. 13 Tabel implementasi penentuan tipe aspek	30
Tabel 3. 14 Tabel implementasi penentuan faktor subaspek	31
Tabel 3. 15 Tabel implementasi penentuan target nilai subaspek.....	33
Tabel 3. 16 Data centroid awal	40
Tabel 3. 17 Hasil iterasi pertama K-means	41
Tabel 3. 18 Hasil pembaruan centroid	44
Tabel 3. 19 Hasil iterasi terakhir K-Means	45
Tabel 3. 20 Tabel bobot gap.....	48
Tabel 3. 21 Tabel proporsi faktor subaspek	49
Tabel 3. 22 Tabel proporsi tipe aspek	51
Tabel 3. 23 Tabel pemeringkatan tahap akhir profile matching	52
Tabel 4.1 Interpretasi Nilai Silhouete Coefficient	55
Tabel 4. 2 Data centroid awal percobaan 1	57
Tabel 4. 3 Data anggota cluster iterasi akhir pada Percobaan 1.....	57
Tabel 4. 4 Data centroid iterasi akhir percobaan 1.....	58
Tabel 4. 5 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 1	59
Tabel 4. 6 Pemeringkatan profile matching percobaan 1.....	59
Tabel 4. 7 Data centroid awal percobaan 2	60
Tabel 4. 8 Data anggota cluster iterasi akhir pada Percobaan 2.....	60
Tabel 4. 9 Data centroid iterasi akhir percobaan 2.....	61
Tabel 4. 10 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 2	62
Tabel 4. 11 Pemeringkatan profile matching percobaan 2.....	62
Tabel 4. 12 Data centroid awal percobaan 3	62
Tabel 4. 13 Data anggota cluster iterasi akhir pada Percobaan 3.....	63
Tabel 4. 14 Data centroid iterasi akhir percobaan 3.....	64
Tabel 4. 15 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 3	64
Tabel 4. 16 Pemeringkatan profile matching percobaan 3.....	65
Tabel 4. 17 Data centroid awal percobaan 4	65
Tabel 4. 18 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 4	66
Tabel 4. 19 Data centroid iterasi akhir percobaan 4.....	67
Tabel 4. 20 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 4	67

Tabel 4. 21 Pemeringkatan profile matching percobaan 4.....	68
Tabel 4. 22 Data centroid awal percobaan 5	68
Tabel 4. 23 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 5	69
Tabel 4. 24 Data centroid iterasi akhir percobaan 5.....	70
Tabel 4. 25 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 5	70
Tabel 4. 26 Pemeringkatan profile matching percobaan 5.....	71
Tabel 4. 27 Data centroid awal percobaan 6.....	71
Tabel 4. 28 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 6	72
Tabel 4. 29 Data centroid iterasi akhir percobaan 6.....	73
Tabel 4. 30 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 6	73
Tabel 4. 31 Pemeringkatan profile matching percobaan 6.....	74
Tabel 4. 32 Data centroid awal percobaan 7	75
Tabel 4. 33 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 7	75
Tabel 4. 34 Data centroid iterasi akhir percobaan 7.....	76
Tabel 4. 35 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 7	77
Tabel 4. 37 Pemeringkatan profile matching percobaan 7	77
Tabel 4. 38 Data centroid awal percobaan 8	78
Tabel 4. 39 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 8	78
Tabel 4. 40 Data centroid iterasi akhir percobaan 8.....	79
Tabel 4. 41 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 8	80
Tabel 4. 42 Pemeringkatan profile matching percobaan 8.....	80
Tabel 4. 43 Performa clustering pada percobaan 1	84
Tabel 4. 44 Performa clustering pada percobaan 2	85
Tabel 4. 45 Performa clustering pada percobaan 3	85
Tabel 4. 46 Performa clustering pada percobaan 4	86
Tabel 4. 47 Performa clustering pada percobaan 5	86
Tabel 4. 48 Performa clustering pada percobaan 6	86
Tabel 4. 49 Performa clustering pada percobaan 7	87
Tabel 4. 50 Performa clustering pada percobaan 8	87
Tabel 4. 51 Data perbandingan pada percobaan 1	89
Tabel 4. 52 Performa profile matching pada percobaan 1	89
Tabel 4. 53 Data perbandingan pada percobaan 2	90
Tabel 4. 54 Performa profile matching pada percobaan 2	90
Tabel 4. 55 Data perbandingan pada percobaan 3	90
Tabel 4. 56 Performa profile matching pada percobaan 3	91
Tabel 4. 57 Data perbandingan pada percobaan 4	91
Tabel 4. 58 Performa profile matching pada percobaan 4	91
Tabel 4. 59 Data perbandingan pada percobaan 5	92
Tabel 4. 60 Performa profile matching pada percobaan 5	92
Tabel 4. 61 Data perbandingan pada percobaan 6	92
Tabel 4. 62 Performa profile matching pada percobaan 6	92
Tabel 4. 63 Data perbandingan pada percobaan 7	93
Tabel 4. 64 Performa profile matching pada percobaan 7	93
Tabel 4. 65 Data perbandingan pada percobaan 8	93
Tabel 4. 66 Performa profile matching pada percobaan 8	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Desain Peneletian	11
Gambar 3. 2 Desain Sistem	12
Gambar 3. 3 Implementasi interface penentuan parameter cluster	27
Gambar 3. 4 Implementasi.interface penentuan centroid awal K-Means	28
Gambar 3. 5 Implementasi.interface.hasil centroid	29
Gambar 3. 6 Implementasi interface hasil iterasi K-Means	29
Gambar 3. 7 Implementasi interface penentuan proporsi tipe aspek	30
Gambar 3. 8 Implementasi interface penentuan proporsi faktor.....	33
Gambar 3. 9 Implementasi interface perbandingan nilai karyawan.....	36
Gambar 3. 10 Implementasi.interface.hasil total nilai aspek	37
Gambar.3. 11 Implementasi.interface.hasil nilai aspek setiap karyawan	37
Gambar.3. 12 Implementasi interface hasil profile matching	38
Gambar 3. 13 <i>Sourcecode</i> input.parameter.cluster	38
Gambar.3. 14 <i>Sourcecode</i> penentuan centroid awal secara acak.....	39
Gambar 3. 15 <i>Sourcecode</i> penentuan centroid awal secara manual	40
Gambar 3. 16 <i>Sourcecode</i> implementasi Euclidean distance.....	41
Gambar 3. 17 <i>Sourcecode</i> pembaruan centroid	43
Gambar 3. 18 <i>Sourcecode</i> pengecekan terhadap perubahan nilai centroid.....	44
Gambar 3. 19 <i>Sourcecode</i> pengambilan data untuk profile matching	47
Gambar 3. 20 <i>Sourcecode</i> konversi nilai	48
Gambar 3. 21 <i>Sourcecode</i> perhitungan selisih dan bobot gap	49
Gambar 3. 22 <i>Sourcecode</i> penjumlahan seluruh nilai subaspek setiap aspek.....	50
Gambar 3. 23 <i>Sourcecode</i> penjumlahan seluruh nilai aspek setiap karyawan.....	52
Gambar 4. 1 <i>Sourcecode</i> perhitungan Silhouette Index untuk mencari a	82
Gambar 4. 2 <i>Sourcecode</i> perhitungan Silhouette Index untuk mencari b.....	83
Gambar 4. 3 <i>Sourcecode</i> perhitungan Silhouette Index untuk mencari S	84
Gambar 4. 4 <i>Sourcecode</i> akurasi, preisi, sensitivitas, dan f-measure	89
Gambar 4.5 Perbandingan nilai <i>S-Global</i> percobaan 1 sampai 4.....	95
Gambar 4.6 Perbandingan nilai <i>S-Global</i> percobaan 5 sampai 8.....	96
Gambar 4.7 Hasil <i>confusion matrix</i> percobaan 1	97
Gambar 4.8 Hasil <i>confusion matrix</i> percobaan 2	97
Gambar 4.9 Hasil <i>confusion matrix</i> percobaan 3	98
Gambar 4.10 Hasil <i>confusion matrix</i> percobaan 4	98
Gambar 4.11 Hasil <i>confusion matrix</i> percobaan 5	99
Gambar 4.12 Hasil <i>confusion matrix</i> percobaan 6	100
Gambar 4.13 Hasil <i>confusion matrix</i> percobaan 7	100
Gambar 4.14 Hasil <i>confusion matrix</i> percobaan 8	101

ABSTRAK

Santoso, Naufal Tamam. 2023. **Sistem Rekomendasi Insentif Gaji Karyawan Menggunakan Metode *K-Means Clustering* Dan *Profile Matching*.** Skripsi. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Fajar Rohma Hariri, M.Kom (II) Hani Nurhayati, M.T

Kata Kunci: Akurasi; *Clustering*; *Confusion Matrix*; Karyawan; *K-Means*; *Profile Matching*; *Silhouette Index*; Sistem Rekomendasi.

Salah satu faktor penyebab terjadinya tingkat *turnover* yang tinggi terhadap perusahaan adalah kurangnya perhatian terhadap karyawan yang memiliki tingkat kinerja yang baik, salah satu bentuk perhatian terhadap karyawan dapat berupa pemberian insentif bonus atau prestasi. Dalam pemberian insentif perlu juga dilakukan seleksi yang objektif dan tepat sehingga tidak terjadi pemberian yang sia-sia oleh perusahaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan pengelompokan (*clustering*) untuk memisahkan karyawan berdasarkan tingkat kinerja sehingga kelompok tersebut dapat dijadikan bahan evaluasi perusahaan terhadap kinerja karyawannya. Selain itu, dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan yang dapat merekomendasikan karyawan yang layak mendapatkan insentif. Metode yang digunakan untuk pengelompokan dalam penelitian ini adalah *K-Means clustering* sedangkan untuk sistem rekomendasi menggunakan *Profile Matching*. Dari hasil pengelompokan menggunakan *K-Means clustering*, kelompok dengan nilai *centroid* tertinggi akan diolah kembali untuk pengambilan rekomendasi karyawan yang layak mendapatkan insentif menggunakan *Profile Matching*. Penelitian tentang rekomendasi insentif gaji karyawan PT. Netsindo Sentra Computama dengan menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Profile Matching* dapat disimpulkan bahwa *clustering* menggunakan 4 dan 3 *cluster* menghasilkan interpretasi yang “Buruk” karena hasil interpretasi “Baik” yang menggunakan 4 *cluster* hanya 31,25% dan yang menggunakan 3 *cluster* hanya 43,75%. Hal ini disebabkan karena penentuan jumlah *cluster* dan nilai *centroid* awal dalam *clustering* sangat mempengaruhi dari hasil kualitas *cluster*. Kemudian dari tingkat performa *profile matching* menggunakan *confusion matrix* menghasilkan akurasi 91,35%, presisi 99,22%, sensitivitas 59,38%, dan *f-measure* 69,70% dalam menentukan rekomendasi karyawan yang layak mendapatkan insentif gaji prestasi atau bonus.

ABSTRAK

Santoso, Naufal Tamam. 2023. **Sistem Rekomendasi Insentif Gaji Karyawan Menggunakan Metode K-Means Clustering Dan Profile Matching.** Thesis. Informatics Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisor: (I) Fajar Rohma Hariri, M.Kom (II) Hani Nurhayati, M.T

High turnover rates in companies stem from inadequate attention to employees with high performance levels. This can be achieved through bonus incentives or achievements. Objective and appropriate selection of incentives is crucial to avoid wasted company resources. To overcome these problems, it is necessary to do clustering to separate employees based on performance levels so that the group can be used as material for company evaluation of the performance of its employees. In addition, a Decision Support System is needed that can recommend employees who deserve incentives. The method used for grouping in this study is K-Means clustering while for the recommendation system using Profile Matching. From the results of grouping using K-Means clustering, the group with the highest centroid value will be reprocessed to take recommendations for employees who deserve incentives using Profile Matching. Research on salary incentive recommendations for PT. Netsindo Sentra Computama using the K-Means Clustering and Profile Matching method can be concluded that clustering using 4 and 3 clusters produces a "Bad" interpretation because the results of the "Good" interpretation using 4 clusters are only 31.25% and those using 3 clusters are only 43.75%. This is because the determination of the number of clusters and the initial centroid value in clustering greatly affects the results of cluster quality. Then from the level of profile matching performance using confusion matrix produces 91.35% accuracy, 99.22% precision, 59.38% sensitivity, and 69.70% f-measure in determining employee recommendations that deserve achievement salary incentives or bonuses.

Keywords: Accuracy; Clustering; Confusion Matrix; Employee; K-Means; ProfileMatching; Recommendation System; Silhouette Index.

الملخص

سانتوس ، نوبل عام . 2032 . تفاصيل مخطط بياني ثانوي محلي يعتمد على الاهداف المحمول وطرق تحديد المواقع الجغرافية في أنظمة الحضور. فرضية. برنامج دراسة هندسة المعلوماتية ، كلية العلوم والتكنولوجيا ، جامعة الولاية الإسلامية مولانا مالك إبراهيم المستشارون : (1) بسمة ميلاد ن.س.إى .بسد، الماجستير ،(2) فتشهمن، الماجستي

الكلمات الرئيسية : K-Means، Profile matching، Silhouette Index، Confusion Matrix، الدقة، الموظفين

أحد العوامل التي تسبب ارتفاع معدل دوران الشركة هو عدم الاهتمام بالموظفيين الذين يتمتعون بمستوى جيد من الأداء ويع垦 أن يكون أحد أشكال الاهتمام بالموظفيين في شكل تقديم حواجز أو إنجازات إضافية. عند تقديم الحواجز ، من الضروري أيضا إجراء اختيار موضوعي ومناسب حتى لا يكون هناك توفير ضائع من قبل الشركة. للتغلب على هذه المشاكل ، من الضروري القيام بالتجمیع لفصل الموظفيین بناء على مستويات الأداء بحيث يمكن استخدام المجموعة كمواد لتقییم الشركة لأداء موظفيها . بالإضافة إلى ذلك ، هناك حاجة إلى نظام دعم القرار الذي يمكن أن يوصي بالموظفيين الذين يستحقون الحواجز . الطريقة المستخدمة للتجمیع في بينما لنظام التوصیة باستخدام مطابقة ملف التعريف . من نتائج التجمیع باستخدام تجھیز K-Means هذه الدراسة هي تجھیز K-Means ستتم إعادة معالجة المجموعة ذات أعلى قيمة مرکزیة لاتخاذ توصیات للموظفيين الذين يستحقون حواجز . باستخدام ، PT مطابقة الملف الشخصی . بحث حول توصیات حواجز الراتب لـ Netsindo Sentra Computama ومطابقة الملف الشخصی أن التجمیع باستخدام 4 و 3 مجموعات یتنج تفسیرا K-Means Clustering باستخدام طریقة . سینما "لأن نتائج التفسیر "الجید" باستخدام 4 مجموعات هي 31.25٪ فقط وتلك التي تستخدم 3 مجموعات هي 43.75٪ فقط . وذلك لأن تحديد عدد المجموعات والقيمة المركزية الأولى في التجمیع يؤثر بشكل كبير على نتائج جودة الكتلة . ثم من مستوى الأداء المطابق للملف الشخصی باستخدام مصفوفة الارتباط یتنج دقة 91.35٪ ، دقة 99.22٪ ، وحساسیة 59.38٪ ، وقياس 69.70٪ . في تحديد توصیات الموظفيين التي تستحق حواجز أو مكافآت راتب إنجاز٪.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perlakuan perusahaan terhadap karyawannya dalam lingkungan pekerjaan sangatlah penting dan berpengaruh terhadap kinerja yang dihasilkannya. Selain itu, dengan motivasi kerja dari perlakuan perusahaan dapat memaksimalkan kesukesan setiap pekerjaan yang dikerjakan karyawan tersebut guna mempertahankan kualitas sumber daya manusia dalam perusahaan (Ruth Silaen et al., 2021). Dengan adanya ketentuan khusus mengenai prestasi dari perusahaan terhadap karyawan maka akan mendorong karyawan untuk terus bekerja lebih baik, meningkatkan kinerja, dan terus meningkatkan potensi diri karyawan (Latief et al., 2018). Perlakuan timbal balik dari perusahaan terhadap karyawan yang selalu memiliki nilai kinerja dan prestasi yang baik dapat berupa *reward* atau bisa disebut dengan tambahan gaji prestasi. Jikalau karyawan yang sudah lama bekerja tetapi tidak ada perlakuan timbal balik bagi karyawan tersebut, maka akan menimbulkan rasa bagi karyawan untuk berpindah ke perusahaan lain dengan perlakuan yang sesuai, sehingga hal ini dapat menjadi kerugian bagi perusahaan tersebut.

Terjadinya kerugian yang diterima oleh perusahaan karena kehilangan karyawan dapat disebabkan oleh salah satu faktor penyebab yang sensitif yaitu tidak ada motivasi berupa insentif gaji. Insentif gaji prestasi adalah salah satu pemberian *reward* dari perusahaan kepada karyawan yang dinilai kinerjanya sangat baik, pemberiannya dapat dilakukan secara setiap bulan ataupun setiap tahun (Rompis & Sendow, 2019). Insentif gaji prestasi merupakan suatu imbalan atau balas jasa yang

layak dan sesuai yang diberikan kepada karyawan dengan tujuan untuk memotivasinya bekerja lebih baik dan terus meningkatkan kinerjanya. Jumlah yang diberikan menyesuaikan dengan nilai kinerja karyawan tersebut (Arifudin, 2019). Dengan tidak diberikannya insentif atau gaji prestasi terhadap karyawan yang selalu memiliki kinerja yang sangat bagus maka akan terjadi kemungkinan untuk karyawan melakukan *turnover* (Harvida & Wijaya, 2020).

Kehilangan karyawan yang memiliki tingkat kinerja yang sangat bagus menjadi suatu masalah bagi perusahaan, karena tanpa kinerja yang baik dari karyawan maka akan sangat berdampak pada *output* pekerjaan (Tjiong Fei Lie, 2018). Hal tersebut terjadi karena pemilihan karyawan yang berhak mendapatkan insentif yang masih belum secara objektif terhadap karyawan yang memiliki kinerja sangat baik, perhitungan nilai karyawan dan pemilihannya dilakukan secara manual dengan *Microsoft Excel*. Data diproses dalam perhitungannya cukup banyak dan belum diterapkan dengan suatu sistem yang memadai untuk penentuan karyawan yang mendapatkan insentif, maka dari itu segala prosesnya masih kurang efektif dan efisien sehingga rawan terjadinya kesalahan dalam proses pengolahan data.

Adanya karyawan yang memiliki prestasi ataupun teladan yang baik dalam mengerjakan pekerjaannya dan memiliki keinginan untuk terus mempertahankan kinerja baiknya akan memberi keuntungan bagi pihak perusahaan dan karyawan yang bersangkutan. Dengan adanya karyawan yang memiliki kinerja yang sangat baik maka hasil yang diberikan terhadap perusahaan akan meningkat sesuai dengan *output* baik yang dihasilkan oleh karyawannya melalui pekerjaan-pekerjaan yang dikerjakannya. Perusahaan akan berupaya untuk meningkatkan dan

mempertahankan kualitas kinerja karyawannya dikarenakan memiliki hasil *output* pekerjaan yang baik adalah impian dari pihak karyawan maupun perusahaan. Jika dalam proses kerja karyawannya terdapat banyak rintangan, tetap harus terus berusaha dan berevaluasi diri sehingga dapat meningkatkan teladan dan kinerjanya. Selain itu, Allah SWT juga akan memberikan balasan yang setimpal dengan apa yang dilakukan oleh hambanya. Hal ini terdapat dalam Q.S At-Taubah ayat 105:

وَقُلِّ اعْمَلُوا فَسَيَرِى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَرُّكُونَ إِلَى عَالَمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُبَيِّنُكُمْ إِمَّا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

“Katakanlah (Nabi Muhammad), Bekerjalah! Maka, Allah, rasul-Nya, dan orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu. Kamu akan dikembalikan kepada (Zat) yang mengetahui yang gaib dan yang nyata. Lalu, Dia akan memberitakan kepada kamu apa yang selama ini kamu kerjakan.” (Q.S. At-Taubah [9] : 105).

Menurut tafsir ringkas dari Kemenag RI, ayat diatas berisi tentang teruslah bekerja dengan pekerjaan yang bermanfaat, maka Allah akan melihat apa yang dikerjakannya dan menghargainya dengan suatu penghargaan atas pekerjaanmu, hal yang sama dengan rasul-nya dan orang-orang mukmin akan melihat dan menilai pekerjaanmu, dan kamu akan meninggal dunia dan ketika pada hari kebangkitan, Allah mengetahui segalanya dan diberitahukannya kepada kamu apa saja yang telah dikerjakannya selama di dunia, baik yang tampak maupun yang tersembunyi (RI, 2010). Maka dengan itu, dapat juga diartikan bahwa penting untuk terus berusaha dan meningkatkan kinerja kita sehingga kita dapat memperoleh kemampuan baru, dan potensi diri.

Dari permasalahan yang terjadi pada perusahaan mengenai pemberian insentif yang belum efektif terhadap karyawan-karyawan yang memiliki kinerja baik, perlu melakukan pengelompokan (*clustering*) terhadap semua karyawan yang bekerja dalam perusahaan tersebut dengan alasan untuk membedakan kelompok karyawan baik, cukup baik, dan kurang baik berdasarkan tingkat kinerja yang dimiliki oleh setiap karyawannya. Dengan terbaginya menjadi ketiga kelompok karyawan tersebut, perusahaan dapat mengetahui siapa saja yang berhak mendapatkan insentif atau bonus dalam kelompok-kelompok tersebut. Selain itu, perlu adanya sebuah system rekomendasi yang dapat merekomendasikan pemberian insentif terhadap karyawan dengan kinerja baik. Metode *K-means clustering* akan digunakan dalam melakukan pengelompokan karyawannya *K-means clustering*. Kemudian metode *Profile Matching* akan diterapkan untuk sistem rekomendasi. Metode *K-means* ini digunakan dalam pengelompokan karena algoritma ini memiliki beberapa keuntungan yang menonjol yaitu akurasi terhadap ukuran objek yang relatif tinggi dan tidak dipengaruhi oleh urutan objek, membuat *K-means* lebih efisien dan terukur ketika memproses objek karyawan dalam jumlah yang besar (Sinaga & Yang, 2020). Sedangkan *Profile Matching* digunakan dalam sistem rekomendasi karena metode ini dapat membantu dalam proses komputasi mekanisme kriteria pada suatu objek merekomendasikan keputusan yang dinilai dan diamati dari tingkat variabel prediktor yang ideal (Nisa & Sutinah, 2018). Setelah itu untuk melakukan validasi apakah metode yang digunakan ini cocok dengan permasalahan yang di uji menggunakan *Silhouette Index* dan *Confusion Matrix*. Metode *Silhouette Index* digunakan untuk menguji performa dari metode *clustering*

dengan metode *K-Means clustering*, selain itu *Confusion Matrix* digunakan untuk menguji tingkat akurasi sistem rekomendasi dari metode *Profile Matching*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode *K-means clustering* dalam menentukan kelompok-kelompok karyawan, serta mengimplementasikan metode *Profile Matching* dalam merekomendasikan pemberian insentif terhadap karyawan dengan kinerja yang baik. Sehingga hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah system berbasis *website* yang dapat merekomendasikan karyawan-karyawan yang berhak mendapatkan insentif berdasarkan hasil kinerja selama di perusahaan setiap bulannya.

1.2 Pernyataan Masalah

Bagaimana hasil evaluasi performa metode *K-Means clustering* dan *Profile Matching* yang digunakan dalam sistem yang akan dibangun.

1.3 Tujuan Penelitian

Menganalisis hasil performa penggunaan *K-Means clustering* dan *Profile Matching* dari output yang dihasilkan dalam sistem yang akan dibangun.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, memiliki Batasan masalah sebagai berikut:

1. Menggunakan data sekunder.
2. Studi kasus penelitian ini merupakan PT. Netsindo Sentra Computama.

1.5 Manfaat Penelitian

Harapan hasil penelitian dapat memberi berbagai manfaat, yaitu:

1. Mengelompokan pegawai atau karyawan berdasarkan tingkat kinerja ke dalam kelompok *cluster* karyawan sangat baik, biasa, sangat buruk sehingga dapat memberikan bahan apresiasi dan evaluasi perusahaan terhadap pegawai atau karyawan yang bekerja dalam PT. Netsindo Sentra Computama.
2. Memberikan rekomendasi pegawai atau karyawan yang berhak mendapatkan insentif sehingga PT. Netsindo Sentra Computama dapat melakukan pengambilan keputusan untuk memberikan insentif kepada karyawan secara efektif dan efisien.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Evaluasi Personel

Penelitian yang telah dilakukan oleh Ibnu Amri Thaher, Anindita Septiariani, dan Novianti Puspitasari menggunakan *K-Means* untuk pengelompokan atau *clustering* karyawan berdasarkan kinerjanya. Penelitian tersebut memperoleh hasil nilai *Sum of Square* sebesar 3.55. Kekurangan dari penelitian ini adalah belum terdapat verifikasi kualitas cluster sehingga jumlah cluster yang didapat belum diketahui kualitasnya (Thaher et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Zul Hisyam dan Prabowo Budi menggunakan *Profile Matching* dan *TOPSIS* untuk membuat system rekomendasi ketua OSIS dan hasil akurasi dari kedua metode tersebut dibandingkan. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan untuk nilai akurasi *Profile Matching* 92.5% sedangkan untuk nilai akurasi *TOPSIS* 80.96%. Penelitian tersebut menggunakan *Confusion Matrix* untuk mendapatkan hasil akurasi dari pengujian kedua metode tersebut (Hisyam et al., 2020). Kelemahan dari penelitian adalah tidak memiliki penambahan kriteria yang lebih fleksibel serta pengembangan fitur yang lebih dinamis.

Penelitian yang dilakukan oleh Reva Ragam Santika, Auliatunnisa Kamila, M. Ikhsan Abdillah, dan Samuel Hansen menggunakan *Profile Matching* untuk pemilihan karyawan terbaik dan hasil akurasi dari perhitungan menggunakan metode *Profile Matching* tersebut adalah 100%, perhitungan akurasi tersebut didapatkan dari perbandingan data uji benar dan jumlah data uji (Santika et al.,

2020). Kekurangan dari penelitian tersebut adalah perhitungan akurasi yang masih belum menggunakan metode sehingga hasil yang didapatkan tidak berdasarkan hasil perhitungan metode yang rumus atau perhitungannya sudah banyak digunakan dalam perhitungan akurasi.

Pada penelitian ini akan menggabungkan dua metode dalam penyelesaian masalah-masalah yang ada. Metode yang digunakan adalah *K-Means Clustering* dan *Profile Matching*. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini merupakan penentuan kelompok karyawan berdasarkan nilai kinerja karyawan dan sistem rekomendasi karyawan yang mendapatkan instantif gaji prestasi. Pengelompokan karyawan dilakukan dengan memakai metode *K-Means Clustering* sedangkan pemeringkatan karyawan untuk dijadikan rekomendasi dilakukan dengan memakai metode *Profile Matching*. Hasil menggunakan *K-Means Clustering* adalah berupa kelompok-kelompok karyawan sedangkan hasil dari menggunakan metode *Profile Matching* merupakan rekomendasi karyawan yang mendapatkan insentif dari hasil pemeringkatan karyawan yang berada dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi. Kriteria digunakan dalam penerapan metode *K-Means Clustering* terdapat 2 kriteria, yaitu rata-rata dari nilai umum yang terdiri dari 10 aspek penilaian dan rata-rata aspek nilai disiplin. Aspek-aspek nilai umum tersebut adalah integritas, kerja sama, orientasi terhadap pelayanan konsumen atau rekan kerja, orientasi terhadap pencapaian target, inisiatif dan kreatif, profesionalisme, kemampuan menganalisa, kemampuan berkomunikasi, kepekaan organisasi, dan kemampuan managerial sedangkan aspek nilai disiplin adalah nilai kedisiplinan. Kriteria yang digunakan dalam implementasi metode *Profile Matching* mengambil 10 aspek nilai umum dan

nilai disiplin. Aspek-aspek penilaian dalam masing-masing nilai umum dan nilai disiplin memiliki sub aspek yang mempengaruhi total nilai dari setiap aspek nilai tersebut. Pada masing-masing aspek penilaian dalam nilai umum dan nilai disiplin telah memiliki bobot kepentingan relative yang telah ditentukan.

2.2 K-Means Clustering

K-Means merupakan algoritma yang mengelompokan objek-objek menjadi beberapa cluster berdasarkan kesamaan karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing objek. Kesamaan antara objek tersebut dilihat dari seberapa dekat jarak suatu objek dengan rata-rata *cluster* (*centroid*) (Govender & Sivakumar, 2020). Karena kemudahan interpretasi hasil dan implementasinya, *K-Means* adalah salah satu algoritma pengelompokan yang lebih banyak digunakan, selain itu *K-Means* juga mampu untuk mengelompokan dengan sangat cepat walaupun objek yang dikelompokannya itu objek yang sangat banyak. *K-Means* adalah bagian dari keluarga algoritma yang dikembangkan pada tahun 1950-an. Algoritma ini memiliki empat langkah pemrosesan yang sama, dengan beberapa perbedaan di setiap langkahnya (Pérez-Ortega et al., 2020). Istilah *K-Means* pertama kali digunakan dalam sebuah artikel oleh MacQueen (MacQueen, 1967).

Dalam penelitian ini, *K-Means* digunakan bertujuan untuk mengelompokan karyawan sekaligus memotong jumlah karyawan yang akan dilanjutkan dalam proses selanjutnya, sehingga PT. Netsindo Sentra Computama dapat melakukan evaluasi dan tindakan-tindakan tertentu terhadap karyawan-karyawan yang telah dikelompokan.

2.3 *Profile Matching*

Profile Matching merupakan sebuah algoritma sistem pendukung keputusan yang merupakan bagian dari *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) dengan prosedur perhitungannya dilakukan dengan membandingkan satu profil atau kriteria nilai (nilai persyaratan kompetensi) dengan beberapa profil nilai lainnya, sehingga hasil dari perbandingan antara nilai yang dihitung akan berupa nilai selisih yang dapat disebut dengan *GAP* (Retno & Hasdyna, 2022). Semakin kecil nilai *GAP* atau mendekati 0 maka semakin dekat nilai yang terhitung dengan nilai profilnya atau sesuai dengan nilai profil idealnya (Sussolaikah et al., 2019).

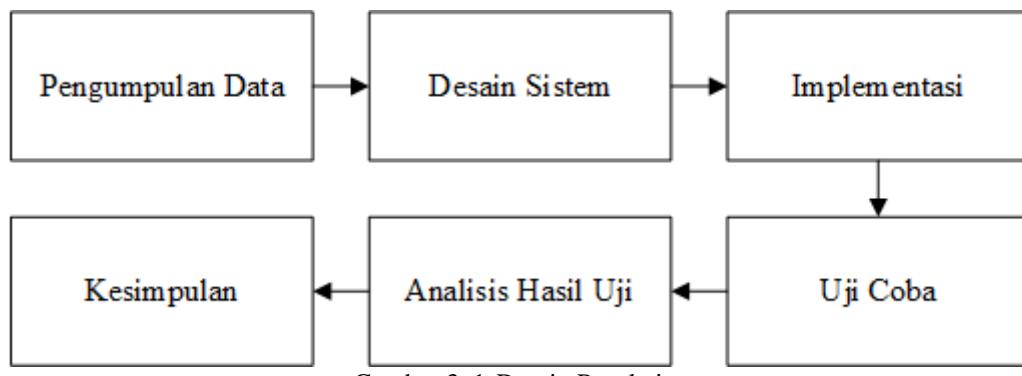
Dalam penelitian ini, *Profile Matching* digunakan bertujuan menentukan peringkat dari data yang terdapat dalam *cluster centroid* tertinggi. Dari hasil pemeringkatan yang sudah dilakukan, PT. Netsindo Sentra Computama dapat memilih sejumlah karyawan dari peringkat tertinggi untuk dipilih sebagai karyawan yang mendapatkan insentif gaji prestasi. Besaran yang didapatkan oleh karyawan terpilih tersebut sesuai dengan ketentuan aturan dari PT. Netsindo Sentra Computama.

BAB III

DESAIN PENELITIAN DAN IMPLEMENTASI

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahap, tahapan-tahap tersebut yang akan dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah pengumpulan data, desain sistem, implementasi, uji coba, analisis hasil uji, dan kesimpulan, dari semua langkah tersebut dimasukkan pada desain penelitian di Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

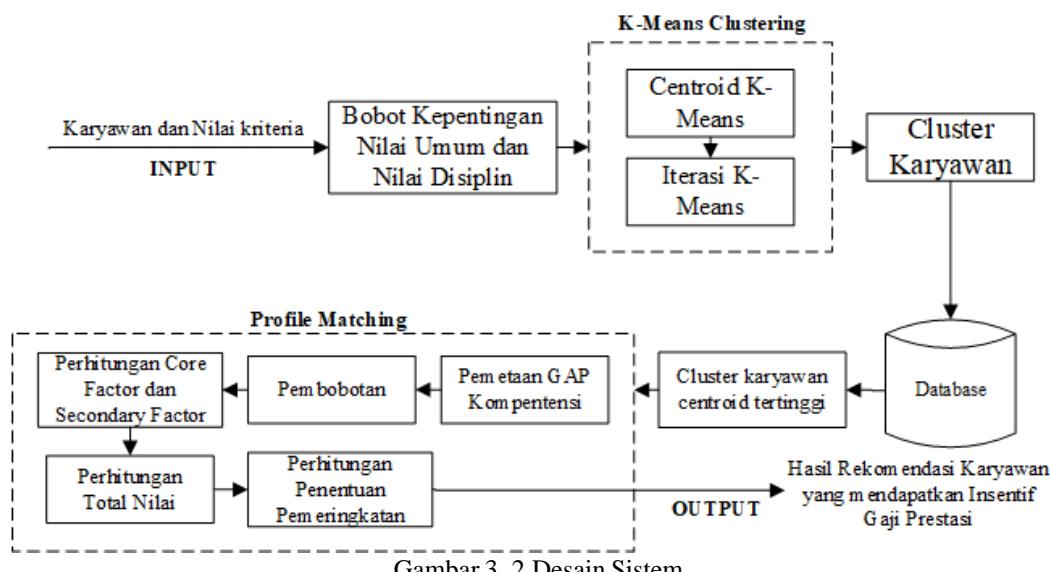
3.2 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dalam penelitian ini, data didapatkan dari data *Key Performance Indicator* (KPI) PT. Netsindo Sentra Computama yang terdiri dari data-data alternatif dan kriteria. Data tersebut merupakan data penilaian kinerja karyawan. Dari data tersebut, nama karyawan sebagai alternatif, selain itu total nilai umum dan total nilai disiplin digunakan sebagai kriteria dalam penelitian ini. Kriteria total nilai umum dan total nilai disiplin akan digunakan sebagai data kriteria *K-Means Clustering*. Nilai umum dan nilai disiplin merupakan total dari aspek-aspek penilaian yang mana dari setiap aspek-aspek penilaian tersebut

memiliki total nilai tersendiri yang didapat dari penilaian sub-sub aspek. Seluruh aspek-aspek penilaian tersebut akan digunakan dalam tahap *Profile Matching* sebagai data kriteria.

3.3 Desain Sistem

Sistem dalam penelitian ini memiliki tahap-tahap atau proses, dengan adanya desain sistem guna mengetahui alur sistem. Desain sistem menjelaskan tahap awal melakukan input data penilaian karyawan sampai dengan hasil perhitungan sistem rekomendasi. dalam penelitian ini desain sistem bisa ditinjau pada Gambar 3.2.



Pada Gambar 3.2, alur sistem yang akan dibuat ini dimulai dari admin akan mengisi nama karyawan sebagai alternatif, setelah itu admin akan megisi penilaian karyawan dari setiap aspek pada nilai umum dan nilai disiplin, setealah itu setiap aspek pada nilai umum akan ditotalkan menjadi total nilai umum dan setiap aspek pada nilai disiplin akan ditotalkan menjadi total nilai disiplin, kemudian total nilai

disiplin dan total nilai umum yang akan digunakan sebagai nilai kriteria untuk proses *clustering*. Setelah pengisian nilai-nilai karyawan tersebut maka data tersebut akan tersimpan dalam *Database*. Kemudian setelah data-data penilaian setiap karyawan tersimpan *Database* maka data tersebut akan digunakan dalam tahap pengelompokan atau *clustering*. Dalam proses *clustering* akan menggunakan metode *K-Means Clustering*. Dalam tahap *clustering*, nilai disiplin dan nilai umum akan digunakan sebagai kriteria dalam proses ini. Proses *clustering* terdapat beberapa tahapan-tahapan yaitu penentuan *centroid*, kemudian melakukan proses iterasi sampai *cluster* yang dihasilkan iterasi tersebut sudah sama pada iterasi sebelumnya. Jumlah *cluster* yang dihasilkan tergantung dengan data-data yang diproses dan *cluster* tersebut akan disimpan ke dalam *Database* kemudian akan ditampilkan di sistem. Setelah itu, langkah selanjutnya merupakan sistem hanya akan mengambil data-data dalam *cluster centroid* tertinggi saja untuk dilanjutkan ke dalam proses menggunakan *Profile Matching* dalam menentukan rekomendasi karyawan yang mendapatkan insentif gaji prestasi. *Centroid* tertinggi merupakan rata-rata data yang termasuk ke dalam *cluster* tersebut yang diharapkan memiliki nilai yang cukup tinggi sehingga yang masuk ke dalam kelompok tersebut merupakan karyawan untuk dijadikan kandidat yang layak mendapatkan insentif gaji prestasi / bonus. Data karyawan yang di digunakan adalah data nilai dari 10 aspek penilaian pada nilai umum dan aspek nilai disiplin. Data tersebut akan memasuki proses pemetaan gap kompetensi, pembobotan, perhitungan *core factor* dan *secondary factor*, perhitungan total nilai, dan perhitungan penentuan pemeringkatan. Hasil dari perhitungan penentuan pemeringkatan tersebut akan

menjadi sebuah acuan untuk tahap pemeringkatan. Pemeringkatan merupakan hasil proses *Profile Matching* yang ditunjukan dalam sistem sebagai rekomendasi karyawan yang mendapatkan insentif gaji prestasi. Dari hasil rekomendasi yang didapatkan, PT. Netsindo Sentra Computama dapat memilih sejumlah karyawan dari peringkat tertinggi dan dari hasil perhitungan penentuan pemeringkatan *profile matching* tersebut akan dicocokan dengan data acuan besaran insentif gaji prestasi yang didapatkan, sehingga karyawan-karyawan yang direkomendasikan tersebut mendapatkan besaran insentif gaji prestasi yang sesuai.

3.4 Desain Metode

Berikut merupakan contoh implementasi metode *K-Means clustering* dan *Profile Matching* dalam penelitian ini. Tahap pertama dalam sistem yang akan dibangun adalah pengelompokan menggunakan *K-Means clustering* dan tahap-tahap dalam menggunakan metode *K-Means* untuk *clustering* adalah sebagai berikut (Mahmudan, 2020):

1. Menentukan berapa banyak *cluster* k atau kelompok yang ingin dibuat, kemudian *centroid* akan ditentukan secara acak atau cara lain yang bisa digunakan sebagai penentuan *centroid*.
 2. Menghitung jarak dari setiap objek terhadap setiap *centroid* dengan memakai rumus *Euclidean Distance* sampai menemukan jarak yang terdekat untuk setiap data dengan *centroid* yang ada. Rumus *Euclidean Distance* adalah sebagai berikut:

dimana:

$D(i,j)$ = Jarak objek ke- i terhadap *centroid* ke- j

x_{ki} = Objek tertentu dalam *cluster* pada variabel objek tertenu

μ_{kj} = *Centroid* tertenu pada variabel objek tertenu

n_k = Jumlah objek pada variabel objek tertentu

3. Menandai objek dengan jarak yang terdekat antara *centroid* dengan objek tersebut kemudian objek tersebut dikelompokan ke dalam *cluster* yang sudah dibuat. Diantara beberapa *cluster* yang ada, jarak terdekat suatu objek dengan salah satu *cluster* yang ada, menandai suatu objek tersebut termasuk dalam anggota *cluster* tersebut.
 4. Setelah semua objek masuk ke dalam *cluster* masing-masing. Nilai *centroid* dalam setiap *cluster* diperbaharui dengan memperolehnya dari *mean* seluruh objek pada masing-masing *cluster*, sehingga setiap *cluster* akan memiliki anggota objek yang terbaru. Rumus memperbaharui *centroid* adalah sebagai berikut:

$$C_{ki} = \frac{1}{n_i} \sum_{q=1}^{n_{ki}} x_{kq} \quad \dots \dots \dots \quad (3.2)$$

Keterangan:

C_{ki} = Posisi *centroid* dalam *cluster* tertentu dan variabel tertentu

x_{kq} = Objek ke-q dalam *cluster* tertentu dan variabel tertentu

n_{ki} = Jumlah objek dalam *cluster* tertentu dan variabel tertentu

5. Mengulangi tahap 2 hingga tahap 4 sampai semua anggota objek dalam setiap *cluster* tidak ada perubahan sama sekali. Tidak ada perubahan anggota objek dalam suatu *cluster* menandakan bahwa pembentukan *cluster* sudah selesai.

Berikut merupakan contoh penggunaan persamaan yang digunakan dalam penelitian ini dari metode *K-Means* untuk *clustering* data-data karyawan berdasarkan nilai kinerja karyawan

1. Penentuan alternatif karyawan

Tabel 3. 1 Tabel Alternatif Karyawan

No.	Nama Karyawan	Kode
1	Muhammad Fathurrrhman	A1
2	Azalea Sudiati	A2
3	Eli Riyanti	A3
4	Sari Haryanti	A4
5	Agoeng Noegroho	A5
6	Hadi Gunawan	A6
7	Restu Puspita	A7
8	Gerry Prawira Saputra	A8
9	Ismail Iswahyudi	A9
10	Rachel Safitri	A10

Pada Tabel 3.1 merupakan daftar alternatif karyawan sebagai contoh yang akan digunakan.

2. Nilai umum dan disiplin karyawan

Tabel 3. 2 Tabel nilai karyawan

Kode	KPI Karyawan	
	Disiplin	Umum
A1	92	92.9
A2	100	91.2
A3	87	93.1
A4	60	69.8
A5	62	70
A6	64	85.2
A7	56	57.1
A8	60	58.3
A9	58	58.4
A10	62	59.9

Pada Tabel 3.2 merupakan nilai umum dan disiplin dari setiap alternatif

3. Perhitungan *K-Means Clustering* tahap menentukan *centroid*.

Tabel 3. 3 Penentuan pusat awal cluster

Pusat Cluster	Nilai Disiplin	Nilai Umum
Pusat cluster ke-1	100	93.1
Pusat cluster ke-2	62	69.9
Pusat cluster ke-3	56	57.1

Tahap awal dalam *K-Means* yaitu melakukan penentuan *centroid* awal, dalam contoh perhitungan ini menggunakan penentuan centroid secara tidak acak, pusat *cluster* ke-1 adalah *max* dari seluruh data kriteria, pusat *cluster* ke-2 adalah *median* dari seluruh data kriteria, dan pusat *cluster* ke-3 adalah *min* dari seluruh data kriteria.

$$MAX_{nilai\ disiplin} = 100$$

$$MEDIAN_{nilai\ disiplin} = \frac{\text{Total Nilai Disiplin}}{\text{Banyak Nilai Disiplin}}$$

$$= \frac{92 + 100 + 87 + 60 + 62 + 64 + 56 + 60 + 58 + 62}{10}$$

$$= 62$$

$$MIN_{nilai\ disiplin} = 56$$

4. Perhitungan jarak setiap data terhadap pusat cluster kemudian memasukan data ke setiap *cluster* terdekatnya.

Tabel 3. 4 Tabel perhitungan jarak pada pusat cluster

Kode	C1	C2	C3	Jarak Terpendek	Hasil Cluster
A1	8.00250	37.80213	50.77046	8.00250	Cluster 1
A2	1.9	43.56248	55.66696	1.9	Cluster 1
A3	13	34.10630	47.50789	13	Cluster 1
A4	46.29136	2.002498	13.31503	2.002498	Cluster 2
A5	44.47033	0.1	14.22709	0.1	Cluster 2

A6	36.85661	15.43017	29.21660	15.43017	Cluster 2
A7	56.85068	14.13648	0	0	Cluster 3
A8	53.01924	11.77115	4.176123	4.176123	Cluster 3
A9	54.48018	12.17580	2.385372	2.385372	Cluster 3
A10	50.46028	10	6.621178	6.621178	Cluster 3

Pada Tabel 3.4 merupakan perhitungan jarak menggunakan rumus 3.1 *eucladian distance* pada setiap data terhadap setiap *centroid* yang ada dan diambil jarak terpendek terhadap salah satu *centroid*. Contoh salah satu perhitungan dengan data dari Tabel 3.2 dan Tabel 3.3:

$$\begin{aligned}
 D_{A1C1} &= \sqrt{(x_{A1C1} - \mu_{A1C1})^2} \\
 &= \sqrt{(92 - 100)^2 + (92.9 - 93.1)^2} \\
 &= 8.002499609
 \end{aligned}$$

Dari contoh perhitungan pada data A1, hasil penentuan jarak terpendek terhadap setiap *cluster* nya adalah data A1 termasuk kedalam *cluster* ke-1.

- Melakukan pembaruan pusat cluster atau centeroid berdasarkan hasil cluster baru yang didapatkan. Dan tahapan tersebut dilakukan berulang-ulang sampai hasilnya tidak berubah atau iterasi yang akan ditentukan.

Tabel 3. 5 Tabel penentuan centroid baru

Nilai\Cluster	C1	C2	C3
Nilai Umum	92.4	75	58.425
Nilai Disiplin	93	62	59

Pada Tabel 3.5 merupakan penentuan *centroid* baru setelah iterasi pertama. Salah satu contoh perhitungan menggunakan rumus 3.2 pada *centroid* C1 untuk nilai umum adalah:

$$C_{C1} = \frac{\text{jumlah nilai setiap data pada } C1}{\text{Banyak data pada } C1}$$

$$= \frac{92.9 + 91.2 + 93.1}{3} \\ = 92.4$$

6. Mengulangi tahap proses *K-Means clustering* nomor 2 sampai nomor 4 hingga hasil iterasi tidak ada perpindahan data-data dari dalam suatu *cluster*.

Tabel 3. 6 Tabel iterasi akhir

Kode	C1	C2	C3	Jarak Terpendek	Hasil Cluster
A1	17.17236	47.71258	130.74559	17.17236	Cluster 1
A2	23.71708	52.58632	135.34194	23.71708	Cluster 1
A3	13.36451	44.48978	127.42296	13.36451	Cluster 1
A4	22.34860	10.91424	92.04369	10.91424	Cluster 2
A5	20.68671	11.56636	93.50936	11.56636	Cluster 2
A6	13.58308	26.78658	106.56003	13.58308	Cluster 1
A7	34.20249	3.08069	79.97756	3.08069	Cluster 2
A8	30.84493	1.72355	83.65937	1.72355	Cluster 2
A9	31.94276	0.73527	82.30772	0.73527	Cluster 2
A10	28.40229	3.68655	86.20911	3.68655	Cluster 2

Sampai pada akhirnya tidak ada perubahan pada nilai *centroid* maka hal tersebut merupakan akhir dari iterasi. Pada Tabel 3.6 terlihat hasil dari iterasi dan tersisa hanya terdapat 2 *cluster* yang terdapat anggotanya. *Cluster 3* tidak memiliki anggota. *Cluster 1* memiliki 4 anggota yaitu A1, A2, A3, dan A6. Sedangkan *cluster 2* memiliki 6 anggota yaitu A4, A5, A7, A8, A9 dan A10.

Setelah melewati tahap pertama yaitu *clustering* menggunakan *K-Means*, selanjutnya memasuki tahap kedua yaitu proses perhitungan *Profile Matching*. Proses dalam metode *Profile Matching* adalah sebagai berikut (Pataropura et al., 2019):

1. Menentukan variable data yang dibutuhkan
2. Menentukan kriteria-kriteria yang dibutuhkan untuk pengujian

3. Memetakan *GAP* profile

$$GAP = Profil Minimal - Profil Data Uji(3.3)$$

4. Setelah nilai Gap diperoleh, kemudian diberikan bobot untuk setiap nilai Gap
 5. Setelah menentukan bobot nilai gap, kemudian dikelompokkan menjadi 2 kelompok. Perhitungan dan Pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*. yaitu:
 - a. *Core Factor*, yaitu kriteria (kompetensi) yang paling penting atau menonjol atau paling dibutuhkan oleh suatu penilaian yang diharapkan dapat memperoleh hasil yang optimal.

$$NFC = \frac{ENC}{EIC} \dots \dots \dots \quad (3.4)$$

Keterangan:

NFC : Nilai rata-rata dari *Core Factor*

NC : Jumlah total nilai *Core Factor*

IC : Jumlah Core Factor

- b. *Secondary Factor* (faktor pendukung), yaitu selain yang ada pada *CoreFactor*. Atau dengan kata lain merupakan faktor pendukung yang kurang dibutuhkan oleh suatu penilaian.

$$NFS = \frac{ENS}{EIS} \dots \dots \dots \quad (3.5)$$

Keterangan:

NFS : Nilai rata-rata dari *Secondary Factor*

NS : Jumlah total nilai *Secondary Factor*

IS : Jumlah Secondary Factor

6. Nilai total dihitung. Proporsi *Core Factor* dan *Secondary Factor* yang diperkirakan berdampak pada hasil masing-masing profil digunakan untuk menghitung nilai total.

Keterangan:

N : Total nilai kriteria

NFC : Nilai rata-rata *Core Factor*

NFS : Nilai rata-rata *Secondary Factor*

(x)% : Nilai persen yang dimasukan

7. Menentukan *ranking*. *Ranking* adalah hasil akhir dari prosedur *Profile Matching*. *Ranking* ditentukan berdasarkan hasil perhitungan rumus sebagai berikut:

Keterangan:

NMA = Total nilai dari aspek kriteria primer

NSA = Total nilai dari aspek kriteria sekunder

(x)% = Nilai persen yang dimasukan

Berikut merupakan contoh penggunaan rumus dari metode *Profile Matching* setelah melakukan proses *clustering*. Data yang diambil dalam proses selanjutnya adalah data-data yang termasuk kedalam *cluster centroid* tertinggi:

1. Mengambil data yang hanya termasuk kedalam *cluster* ke-1

Tabel 3. 7 Tabel data cluster ke-1

No.	Nama Karyawan	Kode
1	Muhammad Fathurrhman	A1
2	Azalea Sudiati	A2

3	Eli Riyanti	A3
4	Hadi Gunawan	A6

2. Mengambil data-data kriteria dalam nilai umum dari setiap alternatifnya, kemudian menentukan bobot GAP

Tabel 3. 8 Tabel bobot GAP

No	Selisih	Keterangan	Bobot Nilai
1	0	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)	5
2	1	Kompetensi individu kelebihan 1 level	4.5
3	-1	Kompetensi individu kekurangan 1 level	4
4	2	Kompetensi individu kelebihan 2 level	3.5
5	-2	Kompetensi individu kekurangan 2 level	3
6	3	Kompetensi individu kelebihan 3 level	2.5
7	-3	Kompetensi individu kekurangan 3 level	2
8	4	Kompetensi individu kelebihan 4 level	1.5
9	-4	Kompetensi individu kekurangan 4 level	1

Dalam Tabel 3.8, bobot nilai didapatkan dari nominal *range* penilaian untuk aspek-aspek terhadap karyawan. *Range* penilaiannya adalah dari 1 sampai 5. Bobot-bobot nilai tersebut didapatkan sesuai dengan tahap dalam *profile matching*.

3. Menghitung pemetaan GAP profil

Tabel 3. 9 Tabel pemetaan GAP profil

Tabel Aspek Integritas					
No	Kode Karyawan	I01	I02	I03	
1	A1	5	5	5	
2	A2	4	4	5	
3	A3	5	4	5	
4	A6	4	4	5	
Profil		5	5	5	
1	A1	0	0	0	
2	A2	-1	-1	0	
3	A3	0	-1	0	
4	A6	-1	-1	0	
NILAI BOBOT					
1	A1	5	5	5	

2	A2	4	4	5
3	A3	5	4	5
4	A6	4	4	5

Pada Tabel 3.9 merupakan tabel perhitungan pemetaan *GAP* profil menggunakan rumus 3.3 pada kriteria atau aspek integritas. Kode I01, I02, dan I03 merupakan kode sub kriteria pada kriteria intergritas. Kode I01 dan I03 merupakan *Core Factor* dan I02 adalah *Secondary Factor*.

$$\begin{aligned}
 GAP \text{ profil}_{1I01} &= \text{profil minimal}_{1I01} - \text{profil data uji}_{1I01} \\
 &= 5 - 5 \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Dari contoh perhitungan salah satu karyawan dalam Tabel 3.9, terhitung bahwa *GAP* profil pada kode sub kriteria I01 adalah 0. Sesuai dengan nilai bobot pada Tabel 3.8, dapat ditentukan nilai bobot Muhammad Fathurrahman untuk sub kriteria I01 adalah 5 karena selisih antara profil uji dengan data uji I01 adalah 0. Setelah itu melakukan seterusnya pada setiap sub-sub kriteria, kemudia lanjut ke kriteria selanjutnya.

4. Menghitung rata-rata nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor* menggunakan rumus 3.4 dan rumus 3.5.

$$\begin{aligned}
 NFC &= \frac{ENC}{EIC} \\
 &= \frac{5 + 5}{2} \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

$$NFS = \frac{ENS}{EIS}$$

$$= \frac{5}{1}$$

$$= 5$$

5. Menghitung total nilai dengan proporsi *Core Factor* dan *Secondary Factor* yang sudah ditentukan.

Tabel 3. 10 Tabel total nilai kriteria integritas

Perhitungan Aspek Integritas				
No	Kode karyawan	Core Factor	Secondary Factor	Ni
1	A1	10	10	10
2	A2	8.5	7	8.05
3	A3	10	7	9.1
4	A6	8.5	7	8.05

Pada Tabel 3.10 adalah hasil dari total nilai sub kriteria dengan proporsi *Core Factor* dan *Secondary Factor* yang sudah ditentukan. Setelah itu, mengulangi tahap pemetaan *GAP* profil pada setiap kriteria dan mentotalkan nilai pada setiap kriteria atau aspek menggunakan rumus 3.6.

$$\text{Total Nilai } Ni = 70\%NFC + 30\%NFS$$

$$= (5 \times 0.7) + (5 \times 0.3)$$

$$= 5$$

6. Menentukan proporsi setiap kriteria

Tabel 3. 11 Tabel proporsi kriteria

Kepentingan Aspek	
Ni	Primer
Nks	Sekunder
Notk	Sekunder
Nott	Primer
Nik	Primer
Np	Primer
Nkm	Primer
Nkb	Sekunder
Nko	Sekunder

Nkml	Primer
Nd	Sekunder

Pada Tabel 3.11 merupakan penentuan kepentingan dari setiap aspek penilaian untuk perhitungan penentuan pemeringkatan. Contoh untuk presentase dari kepentingan primer adalah 70% sedangkan sekunder adalah 30%.

7. Menghitung pemeringkatan

Tabel 3.12 Tabel pemeringkatan

Aspek Kode Karyawan	A1	A2	A3	A4
Ni	5	4.35	4.7	4.35
Nks	5	4.46	4.76	4.46
Notk	5	4.46	4.76	4.46
Nott	5	4.5	4.65	4.5
Nik	5	4.5	4.65	4.5
Np	5	4.5	4.65	4.5
Nkm	5	4.7	4.85	4.7
Nkb	5	4.3	4.65	4.3
Nko	5	4	4.3	4
Nkml	5	4.3	4.65	4.3
Nd	5	4.25	4.95	4.25
Score	5	4.42	4.69	4.42

Pada Tabel 3.12 adalah hasil pemeringkatan *Profile Matching*. Contoh salah satu dari perhitungannya pada karyawan nomor 1 menggunakan rumus 3.7 adalah sebagai berikut:

$$\text{Total Primer} = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$$

$$\text{Total Sekunder} = 5 + 5 + 5 + 5 + 5$$

$$\begin{aligned}\text{Total Score} &= \left(\frac{30}{6} \times 0.7\right) + \left(\frac{25}{5} \times 0.3\right) \\ &= 5\end{aligned}$$

Dapat dilihat dari perhitungan karyawan nomor 1 dengan hasil *score* 5 adalah nilai tertinggi sehingga karyawan tersebut berada di peringkat ke-1.

3.5 Desain Implementasi Sistem

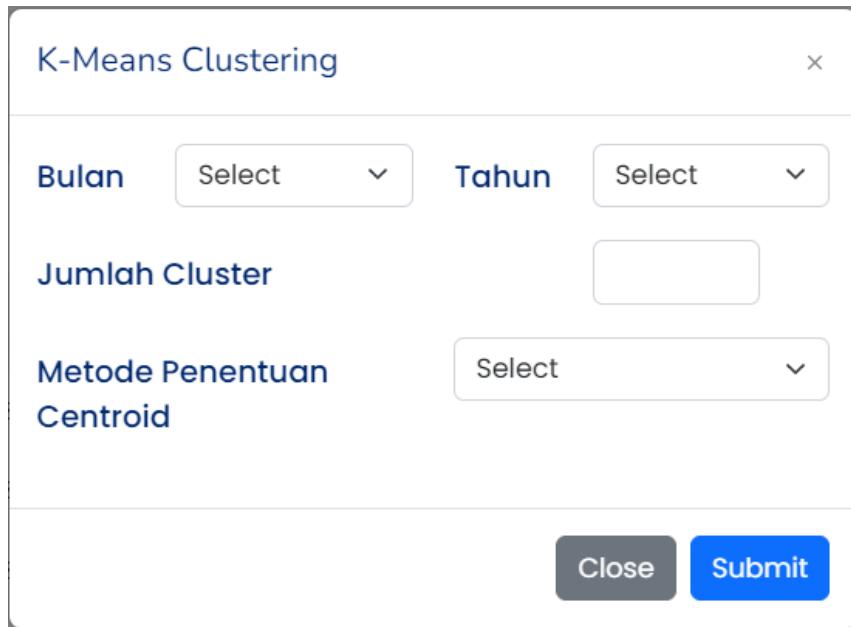
Dalam tahap ini merupakan tahap pengembangan sistem yang sudah dilakukan dengan menerapkan tahapan-tahapan perancangan sistem kedalam bentuk yang dengan mudah dipahami oleh sistem computer. Tahap-tahap yang ada dalam implementasi sistem yaitu terdapat proses perhitungan *K-Means Clustering*, *Profile Matching*, *Silhouette Index*, dan *Confusion Matrix* dalam membangun sistem rekomendasi insentif gaji karyawan adalah sebagai berikut

3.5.1 Implementasi K-Means

Dalam tahap pertama implementasi sistem merupakan implementasi proses perhitungan *K-Means*, di dalam tahap perhitungan *K-Means* terdapat beberapa proses yaitu proses penentuan parameter *cluster*, penentuan *centroid* awal *K-Means*, dan proses iterasi *K-Means*. Proses-proses tersebut yaitu:

a. Implementasi Parameter *Cluster*

Langkah awal dalam pembangunan sistem rekomendasi insentif gaji karyawan adalah dengan menentukan parameter dalam proses inisiasi *cluster* yaitu meliputi penentuan jumlah cluster, jumlah iterasi, penentuan *centroid* awal sebelum memasuki proses perhitungan *K-Means*. Penentuan parameter *cluster* dapat dilihat dalam Gambar 3.3



Gambar 3. 3 Implementasi interface penentuan parameter cluster

b. Implementasi penentuan *centroid* awal *K-Means*

Selanjutnya merupakan proses menentukan *centroid* awal. Hal tersebut dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu secara manual atau secara *random*(acak). Jika penentuan *centroid* awal-nya secara acak maka tidak perlu mengisi *input centroid* awal lagi secara manual, ketika penentuan *centroid* awal-nya secara manual maka perlu mengisi angka *input* untuk *centroid* awal-nya. Jumlah *centroid* yang perlu diisi jika dilakukan secara manual akan mengikuti sebanyak jumlah *cluster* yang dimasukkan. Tampilan *interface* dari penentuan *centroid* awal secara manual dapat dilihat pada Gambar 3.4

The screenshot shows a user interface for determining centroids manually. It features a header 'Penentuan Centroid | Metode Manual'. Below this, there are three rows, each labeled 'Centroid | 1', 'Centroid | 2', and 'Centroid | 3'. Each row contains two input fields: 'Nilai Umum' and 'Nilai Disiplin'. A legend at the top right, labeled 'Input Centroid', points to the first two fields. At the bottom of the interface are 'Close' and 'Submit' buttons.

Gambar 3. 4 Implementasi interface penentuan centroid awal K-Means

c. Implementasi Proses Iterasi *K-Means*

Setelah melalui tahap penentuan *centroid* awal, maka langkah selanjutnya adalah memasuki proses iterasi *K-Means*. Langkah pertama dalam proses iterasi *K-Means* adalah melakukan proses perulangan iterasi hingga nilai centroid tidak berubah dan proses iterasi *K-Means* akan dimulai dari iterasi pertama. Di dalam proses perulangan *K-Means* tersebut terdapat beberapa proses, proses pertama adalah mengambil data centroid sesuai iterasi saat ini, kemudian melakukan perhitungan *euclidean distance* setiap karyawan terhadap setiap *centroid*. Setelah proses perhitungan *euclidean distance* maka proses selanjutnya adalah melakukan pembaruan *centroid* untuk iterasi selanjutnya. Kemudian dilakukan pengecekan jika centroid terbaru tidak sama dengan centroid pada iterasi sebelumnya maka proses iterasi dilanjutkan, jika iya, proses iterasi diberhentikan. Ketika proses perulangan iterasi *K-Means* sudah diberhentikan maka menandakan bahwa setiap data karyawan sudah masuk ke dalam cluster dengan centroid terdekatnya.

Implementasi *interface* hasil *centroid* dapat dilihat pada Gambar 3.5 dan implementasi *interface* hasil iterasi *K-Means* dapat dilihat pada Gambar 3.6.

Centroid Iterasi - 1		
	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	70.34	70.34
C2	94.34	94.34
C3	82.87	82.87
C4	60.67	60.67

Gambar 3. 5 Implementasi interface hasil centroid

Kmeans Iterasi - 1		NILAI UMUM	NILAI DISIPLIN	Jarak ke C1	Jarak ke C2	Jarak ke C3	Jarak ke C4
NIP	Nama Karyawan	Nilai Umum	Nilai Disiplin	j1	j2	j3	j4
9200795042	Azalea Sudiati	91.21	100	36.267	6.468	19.052	49.795
10150698041	Muhammad Fathurrahman	92.93	93.33	32.231	1.734	14.513	45.906
6190897063	Alip Septiana	89.93	100	35.546	7.175	18.528	49.02
10190198064	Alliva Nadha	89.93	100	35.546	7.175	18.528	49.02
11190296043	Eli Riyanti	93.14	86.67	28.045	7.763	10.95	41.597
12190898083	Iza Mahendra Putra	77.43	93.33	24.058	16.94	11.79	36.709
4201297091	Wahyu Restu Prayoga	79.57	86.67	18.758	16.643	5.033	32.144
4201198092	Damar Pamungkas	75.71	93.33	23.609	18.657	12.676	35.957
7200799104	Wawan Setiawan	74.43	94.44	24.445	19.91	14.321	36.466
7201199103	Indra Kartika Pratama	76.36	88.89	19.502	18.788	8.867	32.288
8190196101	Bramasta Veva Mahe	77.21	86.67	17.716	18.769	6.817	30.815
5210497071	Rahayu Ningtyas A.	72.79	95.56	25.339	21.585	16.206	36.935
8200499023	Hadi Gunawan	85.21	64.44	15.908	31.263	18.578	24.828
5211097073	Anindya Fitri Rahmatilah	75.57	85.56	16.094	20.722	7.78	29.009
6190797062	Muhammad Fachrurozi	75.57	85.56	16.094	20.722	7.78	29.009
8210299105	Asep Priambudi	72	91.11	20.836	22.572	13.64	32.48
4200798093	Afrizal Mahendra	73.79	83.33	13.44	23.314	9.092	26.184
12190797082	Muhammad Fahmi	71.64	86.67	16.382	23.961	11.856	28.22
7201197102	Risky Tri Atmojo	74	80	10.33	24.887	9.323	23.481
6200297033	Chald Afanuq	71.07	82.22	11.902	26.237	11.818	23.928
5210398072	Novita Indah Permata	70.64	75.56	5.229	30.239	14.248	17.92
12190297081	Jihad Ali Machrus	72.07	71.11	1.894	32.181	15.967	15.458
8201299022	Agoeng Noegroho	70	62.22	8.127	40.3	24.332	9.458
8200399021	Sari Haryanti	69.79	60	10.355	42.213	26.346	9.145
10190298065	Kukuh Irawan	66.86	65.56	5.913	39.792	23.579	7.888
6200697032	Muhammad Hakim	70	60	10.346	42.091	26.243	9.354
6190797061	Rachel Safitri	59.86	62.22	13.258	47.123	30.917	1.749
2180294031	Gerry Prawira Saputra	58.29	60	15.878	49.788	33.574	2.473
2170793051	Ismail Iswahyudi	58.43	56.67	18.131	52.044	35.83	4.584
08200699024	Restu Puspita Saputri	57.14	55.56	19.816	53.738	37.522	6.211

Gambar 3. 6 Implementasi interface hasil iterasi K-Means

3.5.2 Implementasi Profile Matching

Dalam tahap kedua implementasi sistem merupakan implementasi proses perhitungan *Profile Matching*, di dalam tahap perhitungan *Profile Matching* terdapat beberapa proses yaitu proses:

- Implementasi Penentuan Tipe Aspek dan Proporsinya

Langkah pertama dalam tahap implementasi *profile matching* adalah penentuan tipe aspek dan proporsi tipe aspeknya, karena hal tersebut digunakan dalam tahap akhir proses perhitungan *profile matching*. Tabel implementasi penentuan tipe aspek dapat dilihat pada Tabel 3.13 dan implementasi *interface* penentuan proporsi tipe aspek dapat dilihat pada Gambar 3.7.

Tabel 3. 13 Tabel implementasi penentuan tipe aspek

Nama Aspek	Tipe Aspek
Integritas	Primer
Kerja Sama	Sekunder
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen	Sekunder
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Primer
Inisiatif dan kreatif	Primer
Profesionalisme	Primer
Kemampuan Menganalisa	Primer
Kemampuan Berkomunikasi	Sekunder
Kesadaran Organisasi	Sekunder
Kemampuan Managerial	Primer
Disiplin	Sekunder



Gambar 3. 7 Implementasi interface penentuan proporsi tipe aspek

b. Implementasi Penentuan Faktor Subaspek dan Proporsinya

Langkah selanjutnya adalah melakukan penentuan faktor setiap subaspek dan juga menentukan proporsi faktornya karena hal tersebut akan digunakan dalam perhitungan *profile matching* nilai karyawan setiap subaspeknya. Implementasi penentuan tipe faktor subaspek dapat dilihat pada Tabel 3.14 dan implementasi *interface* penentuan proporsi faktor dapat dilihat pada Gambar 3.8.

Tabel 3. 14 Tabel implementasi penentuan faktor subaspek

Nama Subaspek	Faktor Subaspek
Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	Core
Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	Secondary
Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	Core
Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	Secondary
Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	Core
Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	Core
Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	Core
Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	Secondary
Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	Core
Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	Core
Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen	Core
Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	Secondary
Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	Core
Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	Core
Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	Secondary

Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	Secondary
Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	Core
Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	Core
Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	Secondary
Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	Secondary
Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	Core
Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	Core
Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	Secondary
Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	Secondary
Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	Secondary
Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	Core
Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	Core
Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	Core
Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	Core
Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	Secondary
Mampu menggunakan komunikasi nonverbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	Secondary
Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	Secondary
Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	Core
Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	Core

Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	Core
Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	Secondary
Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	Secondary
Kehadiran	Core
Kebersihan diri	Secondary
Kerapihan Penampilan	Secondary
Kelengkapan Seragam	Secondary
Kebersihan alat / ruang kerja	Secondary
Ruang / alat kerja diatur rapi	Secondary
Merawat sarana kerja secara teratur	Secondary



Gambar 3. 8 Implementasi interface penentuan proporsi faktor

c. Implementasi Penentuan *Target* Nilai Setiap Subaspek

Tahap selanjutnya adalah menentukan *target* nilai setiap subaspeknya sebelum memasuki tahap proses perhitungan *profile matching*. Target nilai dalam *profile matching* digunakan sebagai profil nilai karyawan yang ideal, nilai target yang digunakan merupakan skala *likert* 1 - 5. Implementasi tabel penentuan *target* nilai setiap subaspek dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3. 15 Tabel implementasi penentuan target nilai subaspek

Nama Subaspek	Target Nilai
Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5
Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5
Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	5

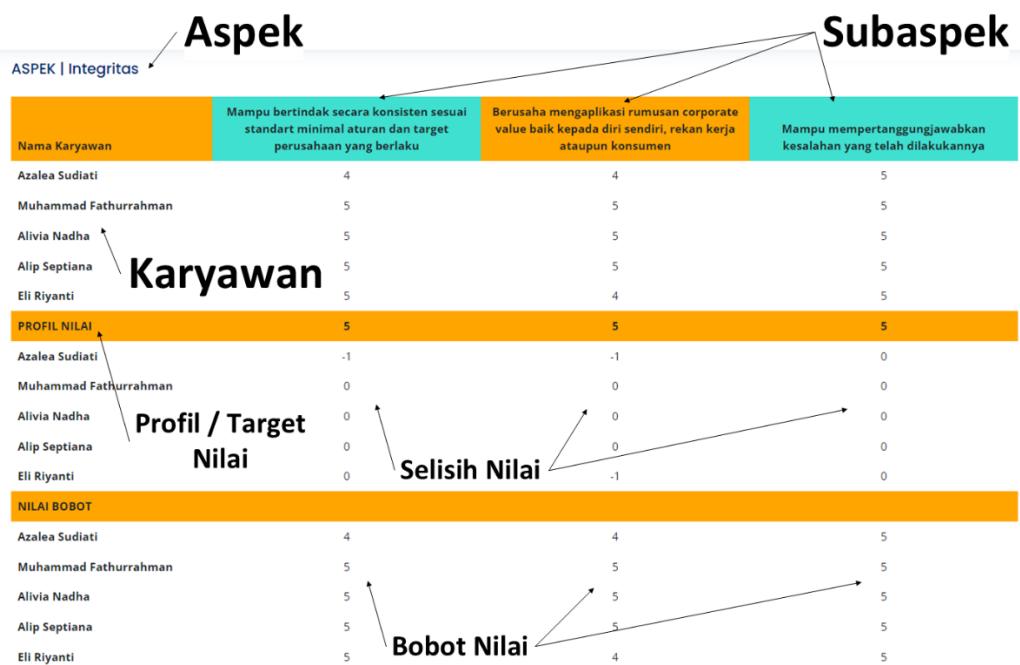
Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	5
Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	5
Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	5
Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	5
Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	5
Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5
Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	5
Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen	5
Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	5
Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	5
Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	5
Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	5
Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	5
Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	5
Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	5
Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	5
Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	5
Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5
Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	5
Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	5
Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5

Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	5
Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	5
Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	5
Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	5
Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	5
Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	5
Mampu menggunakan komunikasi nonverbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	5
Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	5
Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	5
Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	5
Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	5
Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	5
Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5
Kehadiran	5
Kebersihan diri	5
Kerapihan Penampilan	5
Kelengkapan Seragam	5
Kebersihan alat / ruang kerja	5
Ruang / alat kerja diatur rapi	5
Merawat sarana kerja secara teratur	5

d. Implementasi Proses Perhitungan *Profile Matching*

Setalah melalui pengaturan terhadap penentuan tipe aspek dan proporsinya, penentuan faktor subaspek dan proporsinya, penentuan *target* nilai setiap subaspek,

maka langkah selanjutnya adalah memasuki tahap perhitungan *profile matching*. Proses pertama dalam perhitungan *profile matching* adalah melakukan perbandingan nilai setiap karyawan terhadap *target* nilai. Implementasi *interface* perbandingan nilai karyawan terhadap *target* nilai dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Implementasi *interface* perbandingan nilai karyawan

Terlihat dalam Gambar 3.9 setelah mendapatkan selisih nilai karyawan dengan *target* nilai maka dapat ditentukan bobot nilai karyawan untuk setiap subaspeknya. Selanjutnya setelah mendapatkan bobot nilai karyawan untuk setiap subaspeknya adalah merata-ratakan nilai setiap faktornya yaitu *core factor*, subaspek berwarna biru dan *secondary factor*, subaspek berwarna jingga, kemudian kedua faktor tersebut ditotalkan berdasarkan proporsi yang sudah di masukkan pada penentuan proporsi faktor. Implementasi *interface* hasil total nilai aspek dapat dilihat pada Gambar 3.10.

ASPEK Integritas	Aspek	Nilai Faktor		Total
		Core	Secondary	
Nama Karyawan				
Azalea Sudjati		4.5	4	4.35
Muhammad Fathurrahman		5	5	5
Alivia Nadha		5	5	5
Alip Septiana		5	5	5
Eli Riyanti		5	4	4.7

Gambar 3. 10 Implementasi interface hasil total nilai aspek

Setelah mendapatkan nilai total setiap aspeknya maka proses selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 3.11.

Nama Karyawan	TOTAL Setiap Aspek Penilaian										
	Integritas	Kerja Sama	Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen	Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Inisiatif Dan Kreatif	Professionalisme	Kemampuan Menganalisa	Kemampuan Berkommunikasi	Kesadaran Organisasi	Kemampuan Managerial	Disiplin
Azalea Sudjati	4.35	5	4.467	5	4.85	4.7	4.5	4.65	5	4.85	5
Muhammad Fathurrahman	5	5	4.467	5	4.85	4.7	4.5	4.65	5	4.85	4.3
Alivia Nadha	5	5	4.467	5	4.85	4.65	4.15	4.15	4	4.85	5
Alip Septiana	5	4.767	4.7	4.7	4.7	4.65	4.65	4.5	4.7	4.85	5
Eli Riyanti	4.7	5	4.7	4.65	4.85	4.7	4.65	4.65	5	5	3.6

Gambar 3. 11 Implementasi interface hasil nilai aspek setiap karyawan

Dalam Gambar 3.11, aspek yang berwarna hijau merupakan aspek dengan tipe primer dan aspek yang berwarna jingga merupakan aspek dengan tipe sekunder. Proses implementasi perhitungan pada Gambar 3.11 adalah merata-ratakan nilai setiap tipe aspeknya kemudian ditotalkan sesuai dengan proporsi tipe aspek yang sudah ditentukan, kemudian karyawan tersebut diperingkatkan sesuai dengan hasil total tersebut yang dapat dilihat pada Gambar 3.12.

Finalisasi Profile Matching

No.	Nama Karyawan	Rata-Rata Primer	Rata-Rata Sekunder	Total
1	Muhammad Fathurrahman	4.817	4.683	4.777
2	Alip Septiana	4.758	4.733	4.751
3	Azalea Sudiati	4.708	4.823	4.743
4	Eli Riyanti	4.758	4.59	4.708
5	Alivia Nadha	4.75	4.523	4.682

Gambar 3. 12 Implementasi interface hasil profile matching

3.6 Implementasi Kode Program

Tahap awal dalam proses *clustering* merupakan penentuan parameter yang digunakan dalam proses perhitungan untuk menentukan *cluster* dengan menggunakan metode *K-Means*, parameter yang ditentukan merupakan sejumlah *cluster* 4, dan metode penentuan *centroid* awal secara acak. Potongan kode dalam memasukan data uji coba dengan bulan dan tahun yang sesuai, jumlah *cluster*, jumlah iterasi, dan metode penentuan *centroid* awal dapat dilihat dalam Gambar 3.13.

```
$bulan = $this->input->post('bulan');
$tahun = $this->input->post('tahun');
$jml_cluster = $this->input->post('jml_cluster');
$metode_centroid = $this->input->post('metode_centroid');
$tgl_buat = date('Y-m-d H:i:s');

$data = [
    "kmean_jml_cluster" => $jml_cluster,
    "bulan"              => $bulan,
    "tahun"              => $tahun,
    "metode_centroid"   => $metode_centroid,
    "tgl_buat"           => $tgl_buat,
];

$this->Cluster_model->setInputkmean($data);
```

Gambar 3. 13 Sourcecode input parameter cluster

Setelah menentukan parameter untuk proses *K-Means* maka dilakukan proses penentuan *centroid* awal, jika teknik yang dipilih secara acak maka

penentuan *centroid* awal dilakukan secara acak. Potongan kode dalam penentuan *centroid* awal secara acak dapat dilihat dalam Gambar 3.14.

```

foreach ($data_karyawan as $key => $nilai) {
    $dat_n = array(
        'n'      => $nilai['nilai_umum'],
    );
    $arr_n[] = $dat_n;
    $dat_n = array(
        'n'      => $nilai['nilai_disiplin'],
    );
    $arr_n[] = $dat_n;
}
// Nilai Maximum
$max_rand = max($arr_n);
// Nilai Minimum
$min_rand = min($arr_n);

$start_c = 1;
// Proses Memasukkan Centroid Awal
while ($start_c <= $jml_cluster) {
    $string = "C";
    $label_c = $string . $start_c;
    $scale = pow(10, 2);
    // Input Centroid Awal
    $n = floatval(mt_rand($min_rand['n'] * $scale, $max_rand['n'] * $scale) / $scale);
    $data_centroid = array(
        "r_id_i_kmean"      => $id_i_kmean,
        "iterasi"           => $i_iterasi,
        'label'              => $label_c,
        'nu'                 => $n,
        'nd'                 => $n,
    );
    $this->Cluster_model->setInputcentroid($data_centroid);
    $start_c++;
}

```

Gambar 3. 14 Sourcecode penentuan centroid awal secara acak

selain itu jika teknik yang dipilih secara manual maka penentuan *centroid* awal dilakukan secara manual. Potongan kode dalam penentuan *centroid* awal secara manual dapat dilihat dalam Gambar 3.15.

```

$start_c = 1;
// Proses Memasukkan Centroid Awal
while ($start_c <= $jml_cluster) {

    $string = "C";
    $label_c = $string . $start_c;
    // Input Centroid Awal
    $nu = floatval($this->input->post('nu' . $start_c));
    $nd = floatval($this->input->post('nd' . $start_c));

    $data_centroid = array(
        "r_id_i_kmean"      => $id_i_kmean,
        "iterasi"           => $i_iterasi,
        'label'              => $label_c,
        'nu'                 => $nu,
        'nd'                 => $nd
    );
    $this->Cluster_model->setInputcentroid($data_centroid);
    $start_c++;
}

```

Gambar 3. 15 Sourcecode penentuan centroid awal secara manual

Hasil dari penentuan *centroid* secara acak dapat dilihat dalam table 3.16.

Tabel 3. 16 Data centroid awal

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	70.34	70.34
C2	94.34	94.34
C3	82.87	82.87
C4	60.67	60.67

Dengan *centroid* awal yang sudah dihasilkan, maka langkah selanjutnya yaitu proses iterasi *K-Means*. Dalam proses iterasi *K-Means* terdapat proses perulangan yang dilakukan berulang kali hingga nilai *centroid* tidak berubah lagi, dalam uji coba ini proses perulangan iterasi *K-Means* akan mulai pada iterasi 1. Di dalam proses perulangan *K-Means* tersebut terdapat beberapa proses, proses pertama adalah mengambil data centroid sesuai iterasi saat ini, kemudian melakukan perhitungan *euclidean distance* setiap karyawan terhadap setiap *centroid*. Berikut merupakan perhitungan jarak karyawan terhadap centroid atau disebut dengan *Euclidean distance* menggunakan persamaan (3.1).

$$\begin{aligned}
 J1 &= \sqrt{(91.21 - 70.34)^2 + (100 - 70.34)^2} \\
 &= \sqrt{(20.93)^2 + (29.66)^2} \\
 &= \sqrt{438,0649 + 879.7156} \\
 &= \sqrt{1317.7805} \\
 &= 36,301
 \end{aligned}$$

Dalam implementasi perhitungan *Euclidean distance* dalam bentuk kode program dapat dilihat dalam Gambar 3.16.

```
// Euclidean Distance
$ij_raw = (sqrt(pow($data['nilai_umum'] - $centroid['nu'], 2) + pow($data['nilai_disiplin'] - $centroid['nd'], 2)));
$ij_conv = number_format((float)$ij_raw, 3, '.', '');
$ij = floatval($ij_conv);
```

Gambar 3. 16 *Sourcecode* implementasi Euclidean distance

Hasil proses perhitungan jarak setiap karyawan dalam iterasi 1 dapat dilihat pada Tabel 3.17.

Tabel 3. 17 Hasil iterasi pertama K-means

NIP	Nama Karyawan	Nilai Umum	Nilai Disiplin	J1	J2	J3
9200795042	Azalea Sudiati	91.21	100	36.267	6.468	19.052
10190698041	Muhammad Fathurrahman	92.93	93.33	32.231	1.734	14.513
6190897063	Alip Septiana	89.93	100	35.546	7.175	18.528
10190198064	Alivia Nadha	89.93	100	35.546	7.175	18.528
11190296043	Eli Riyanti	93.14	86.67	28.045	7.763	10.95
12190898083	Iza Mahendra Putra	77.43	93.33	24.058	16.94	11.79
4201297091	Wahyu Restu Prayoga	79.57	86.67	18.758	16.643	5.033
4201198092	Damar Pamungkas	75.71	93.33	23.609	18.657	12.676
7200799104	Wawan Setiawan	74.43	94.44	24.445	19.91	14.321
7201199103	Indra Karta Pratama	76.36	88.89	19.502	18.788	8.867

8190196101	Bramasta Veva Mahe	77.21	86.67	17.716	18.769	6.817
5210497071	Rahayu Ningtyas A.	72.79	95.56	25.339	21.585	16.206
8200499023	Hadi Gunawan	85.21	64.44	15.998	31.263	18.578
5211097073	Anindya Fitri Rahmatilah	75.57	85.56	16.094	20.722	7.78
6190797062	Muhammad Fachrurozi	75.57	85.56	16.094	20.722	7.78
8210299105	Asep Priambudi	72	91.11	20.836	22.572	13.64
4200798093	Afrizal Mahendra	73.79	83.33	13.44	23.314	9.092
12190797082	Muhammad Fahmi	71.64	86.67	16.382	23.961	11.856
7201197102	Risky Tri Atmojo	74	80	10.33	24.887	9.323
6200297033	Chalid Alfaruq	71.07	82.22	11.902	26.237	11.818
5210398072	Novita Indah Permata	70.64	75.56	5.229	30.239	14.248
12190297081	Jihad Ali Machrus	72.07	71.11	1.894	32.181	15.967
8201299022	Agoeng Noegroho	70	62.22	8.127	40.3	24.332
8200399021	Sari Haryanti	69.79	60	10.355	42.213	26.346
10190298065	Kukuh Irawan	66.86	65.56	5.913	39.792	23.579
6200697032	Muhammad Hakim	70	60	10.346	42.091	26.243
6190797061	Rachel Safitri	59.86	62.22	13.258	47.123	30.917
2180294031	Gerry Prawira Saputra	58.29	60	15.878	49.788	33.574
2170793051	Ismail Iswahyudi	58.43	56.67	18.131	52.044	35.83
8200699024	Restu Puspita Saputri	57.14	55.56	19.816	53.738	37.522

Setelah proses perhitungan *euclidean distance* maka proses selanjutnya adalah melakukan proses pembaruan *centroid* untuk iterasi selanjutnya. Berikut merupakan perhitungan pembaruan centroid menggunakan persamaan (3.2) untuk iterasi selanjutnya.

New C1_{Nilai Umum}

$$= \frac{70 + 70 + 69.79 + 66.86 + 59.86 + 58.29 + 58.43 + 57.14}{8}$$

$$\text{New } C1_{\text{Nilai Umum}} = \frac{510.37}{8}$$

$$\text{New } C1_{\text{Nilai Umum}} = 63,796$$

New C1_{Nilai Disiplin}

$$= \frac{62.22 + 60 + 60 + 65.56 + 62.22 + 60 + 56.67 + 55.56}{8}$$

$$\text{New } C1_{\text{Nilai Disiplin}} = \frac{482,23}{8}$$

$$\text{New } C1_{\text{Nilai Disiplin}} = 60,279$$

Dalam implementasi perhitungan pembaruan *centroid* dalam bentuk kode program dapat dilihat dalam Gambar 3.17

```

// pengambilan data untuk pembaruan centroid untuk iterasi selanjutnya
foreach ($data_karyawan as $key => $kar) {
    $data_new_centroid = $this->Cluster_model->getCertainDataForCentroid($id_i_kmean, $i_iterasi, $kar['nip_karyawan'])
}

$item = array(
    'label' => $data_new_centroid[0]['label'],
    'nu' => $data_new_centroid[0]['nu'],
    'nd' => $data_new_centroid[0]['nd'],
    'jarak' => $data_new_centroid[0]['jarak']
);
$array_centroid[] = $item;
}

// Loop Centroid
foreach ($data_centroid as $key => $centroid) {
    $c_nu_calc = 0;
    $c_nd_calc = 0;
    $c_total = 0;
    // Mengambil Data-data yang termasuk ke dalam cluster
    foreach ($array_centroid as $key => $array) {
        if (substr($centroid['label'], 1) == substr($array['label'], 1)) {
            $c_nu_calc += $array['nu'];
            $c_nd_calc += $array['nd'];
            $c_total++;
        } else {
        }
    }
    // Pembaruan Centroid untuk iterasi selanjutnya
    if ($c_total == 0) {
        $nu_new = 0;
        $nd_new = 0;
    } else {
        $raw_c_nu_new = $c_nu_calc / $c_total;
        $convert_c_nu_new = number_format((float)$raw_c_nu_new, 3, '.', '');
        $nu_new = floatval($convert_c_nu_new);
        $raw_c_nd_new = $c_nd_calc / $c_total;
        $convert_c_nd_new = number_format((float)$raw_c_nd_new, 3, '.', '');
        $nd_new = floatval($convert_c_nd_new);
    }
    // CHECK SETIAP CENTROID APAKAH ADA PERUBAHAN
    if ($centroid['nu'] != $nu_new && $centroid['nd'] != $nd_new) {
        $status_centroid = "berubah";
    } else {
        $status_centroid = "tidak_berubah";
    }

    $dat_centroid = array(
        'label' => $centroid['label'],
        'nu' => $nu_new,
        'nd' => $nd_new,
        'status' => $status_centroid,
    );
    $arr_check_centroid[] = $dat_centroid;
}

```

Gambar 3. 17 Sourcecode pembaruan centroid

Hasil pembaruan *centroid* untuk iterasi selanjutnya dapat dilihat dalam Tabel 3.18.

Tabel 3.18 Hasil pembaruan centroid

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	72.956	67.778
C2	91.428	96
C3	74.796	88.096
C4	62.252	59.075

Kemudian dilakukan pengecekan terhadap nilai *centroid*, jika terdapat perubahan dalam nilai *centroid* maka proses iterasi *K-means* dilanjutkan, jika tidak ada, maka proses iterasi diberhentikan. Berikut merupakan implementasi pengecekan perubahan dalam nilai *centroid* dalam bentuk kode program dapat dilihat dalam Gambar 3.18.

```
// MELIHAT JIKA ADA PERUBAHAN PADA CENTROID
$status_perubahan = false;
foreach ($arr_check_centroid as $key => $check) {
    if ($check['status'] == 'berubah') {
        $status_perubahan = true;
    } else {
    }
}
$array_centroid = array();
//MEMASUKAN CENTROID BARU UNTUK ITERASI SELANJUTNYA JIKA TERDAPAT PERUBAHAN PADA CENTROID
if ($status_perubahan == true) {
    $next_iterasi = $i_iterasi + 1;
    foreach ($arr_check_centroid as $key => $input_new_centroid) {
        $data_centroid_new = [
            "r_id_i_kmean"      => $id_i_kmean,
            "iterasi"           => $next_iterasi,
            'label'              => $input_new_centroid['label'],
            'nu'                 => $input_new_centroid['nu'],
            'nd'                 => $input_new_centroid['nd'],
        ];
        $this->Cluster_model->setInputcentroid($data_centroid_new);
    }
    $i_iterasi++;
    $arr_check_centroid = array();
} else {
    $arr_check_centroid = array();
    $condition_centroid = false;
}
```

Gambar 3.18 Sourcecode pengecekan terhadap perubahan nilai centroid

Ketika proses perulangan iterasi *K-Means* sudah diberhentikan maka menandakan bahwa setiap data karyawan sudah masuk ke dalam cluster dengan centroid terdekatnya. Hasil dari iterasi terakhir *K-Means* dapat dilihat pada Tabel 3.19.

Tabel 3. 19 Hasil iterasi terakhir K-Means

NIP	Nama Karyawan	Nilai Umum	Nilai Disiplin	J1	J2	J3
9200795042	Azalea Sudiati	91.21	100	37.033	4.006	20.276
10190698041	Muhammad Fathurrahman	92.93	93.33	32.432	3.063	18.874
6190897063	Alip Septiana	89.93	100	36.419	4.271	19.255
10190198064	Alivia Nadha	89.93	100	36.419	4.271	19.255
11190296043	Eli Riyanti	93.14	86.67	27.646	9.486	18.399
12190898083	Iza Mahendra Putra	77.43	93.33	25.941	14.25	5.859
4201297091	Wahyu Restu Prayoga	79.57	86.67	20.016	15.088	4.982
4201198092	Damar Pamungkas	75.71	93.33	25.7	15.943	5.313
7200799104	Wawan Setiawan	74.43	94.44	26.703	17.069	6.355
7201199103	Indra Karta Pratama	76.36	88.89	21.385	16.661	1.754
8190196101	Bramasta Veva Mahe	77.21	86.67	19.365	17.006	2.804
5210497071	Rahayu Ningtyas A.	72.79	95.56	27.782	18.643	7.729
8200499023	Hadi Gunawan	85.21	64.44	12.701	32.167	25.847
5211097073	Anindya Fitri Rahmatilah	75.57	85.56	17.973	18.986	2.651
6190797062	Muhammad Fachrurozi	75.57	85.56	17.973	18.986	2.651
8210299105	Asep Priambudi	72	91.11	23.352	20.034	4.111
4200798093	Afrizal Mahendra	73.79	83.33	15.574	21.717	4.871
12190797082	Muhammad Fahmi	71.64	86.67	18.938	21.877	3.463
7201197102	Risky Tri Atmojo	74	80	12.267	23.659	8.135
6200297033	Chalid Alfaruq	71.07	82.22	14.565	24.583	6.958

5210398072	Novita Indah Permata	70.64	75.56	8.119	29.154	13.207
12190297081	Jihad Ali Machrus	72.07	71.11	3.448	31.532	17.203
8201299022	Agoeng Noegroho	70	62.22	6.295	40.003	26.317
8200399021	Sari Haryanti	69.79	60	8.398	42.002	28.538
10190298065	Kukuh Irawan	66.86	65.56	6.487	39.118	23.892
6200697032	Muhammad Hakim	70	60	8.321	41.895	28.502
6190797061	Rachel Safitri	59.86	62.22	14.227	46.234	29.877
2180294031	Gerry Prawira Saputra	58.29	60	16.601	48.93	32.586
2170793051	Ismail Iswahyudi	58.43	56.67	18.286	51.339	35.432
8200699024	Restu Puspita Saputri	57.14	55.56	19.986	53.019	37.018

Penentuan setiap karyawan masuk ke dalam *cluster* ditentukan dengan cara mencari jarak minimum dari setiap *centroid*-nya, jika jarak minimum data karyawan adalah terhadap C2 maka data tersebut masuk ke dalam *cluster* 2.

Setelah melalui tahap perhitungan *K-Means* maka tahap selanjutnya adalah perhitungan *profile matching*. Data yang digunakan dalam proses *profile matching* merupakan data rinci nilai karyawan, data tersebut terdapat pada Lampiran II. Pada proses awal sebelum masuk ke perhitungan *profile matching* yaitu mengambil data *input* berupa karyawan-karyawan, dimana karyawan tersebut yang di proses dalam tahap *profile matching* ini merupakan karyawan yang masuk ke dalam *cluster* dengan *centroid* tertinggi, dimana *cluster* dengan *centroid* tertinggi merupakan *cluster* 2. Implementasi bentuk kode program untuk proses pengambilan data untuk *profile matching* dapat dilihat dalam Gambar 3.19.

```

//MENGAMBIL DATA KMEAN ITERASI AKHIR DENGAN JARAK TERPENDEK TERHADAP SUATU CENTROID
foreach ($data_karyawan as $key => $kar) {
    $data_new_centroid = $this->Cluster_model->getCertaindataforcentroid($id_i_kmean, $iterasi_akhir - 1, $kar['nip_karyawan']);

    $item = array(
        'nip_karyawan' => $data_new_centroid[0]['nip_karyawan'],
        'nama_karyawan' => $data_new_centroid[0]['nama_karyawan'],
        'label' => $data_new_centroid[0]['label'],
        'nu' => $data_new_centroid[0]['nu'],
        'nd' => $data_new_centroid[0]['nd'],
        'jarak' => $data_new_centroid[0]['jarak']
    );
    $array_data[] = $item;
}
//TAHAP MENGAMBIL NILAI CENTROID TERTINGGI
$data_centroid = $this->Pm_model->getCentroidlast($id_i_kmean, $iterasi_akhir);
foreach ($data_centroid as $key => $centro) {
    $avg_centro = ($centro['nu'] + $centro['nd']) / 2;
    $array_centro[] = $avg_centro;
}
$centro_terbesar = max($array_centro);
$label_centro = $this->Pm_model->getHighestlabel($id_i_kmean, $iterasi_akhir);
foreach ($label_centro as $key => $lblcentro) {
    $avg_centro_search = ($lblcentro['nu'] + $lblcentro['nd']) / 2;
    if ($avg_centro_search == $centro_terbesar) {
        $label_centro_terbesar = $lblcentro['label'];
    } else {
    }
}
//TAHAP MENCARI DAN MENGAMBIL DATA KARYAWAN YANG MASUK KE DALAM CLUSTER DENGAN CENTROID TERTINGGI
foreach ($array_data as $key => $array) {
    if (substr($array['label'], 1) == substr($label_centro_terbesar, 1)) {

        $obj_pm = array(
            'id_i_pm' => $data_i_pm[0]['id_i_pm'],
            'nip_karyawan' => $array['nip_karyawan'],
            'nama_karyawan' => $array['nama_karyawan'],
            'in_cluster' => $array['label'],
        );
        $this->Pm_model->setObjpm($obj_pm);
    } else {
    }
}

```

Gambar 3. 19 Sourcecode pengambilan data untuk profile matching

Setelah sejumlah karyawan untuk *profile matching* berhasil didapatkan.

Maka proses selanjutnya adalah proses perhitungan *profile matching*. pada tahap pertama proses perhitungan *profile matching* adalah menghitung selisih nilai karyawan setiap subaspeknya dimana target nilai setiap subaspeknya dapat dilihat dalam Tabel 3.15. Sebelum mencari selisih, karena nilai subaspek karyawan dalam bentuk skala 1 – 10, maka nilai-nilai subaspek tersebut dikonversikan dahulu ke dalam skala 1- 5, dikarenakan metode *profile matching* menggunakan skala *likert* 1 - 5. Berikut merupakan implementasi bentuk kode program mengkonversikan dari nilai dengan skala 1 - 10 menjadi 1 – 5 dapat dilihat dalam Gambar 3.20.

```
// KONVERSI NILAI KARYAWAN
$float_nilai = floatval($nilai['v_subaspek']);
$conv_nilai = ceil($float_nilai / 2);
```

Gambar 3. 20 Sourcecode konversi nilai

Setelah itu nilai selisih tersebut dicocokan bobot *gap* yang dapat dilihat dalam Tabel 3.20.

Tabel 3. 20 Tabel bobot gap

No	Selisih	Keterangan	Bobot Nilai
1	0	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)	5
2	1	Kompetensi individu kelebihan 1 level	4,5
3	-1	Kompetensi individu kekurangan 1 level	4
4	2	Kompetensi individu kelebihan 2 level	3,5
5	-2	Kompetensi individu kekurangan 2 level	3
6	3	Kompetensi individu kelebihan 3 level	2,5
7	-3	Kompetensi individu kekurangan 3 level	2
8	4	Kompetensi individu kelebihan 4 level	1,5
9	-4	Kompetensi individu kekurangan 4 level	1

Berikut merupakan perhitungan mencari selisih nilai karyawan setiap subaspeknya menggunakan persamaan (3,3).

$$GAP_{Alip\ Septiana,Kehadiran} = 5 - 5$$

$$GAP_{Alip\ Septiana,Kehadiran} = 0$$

$$Bobot_{Alip\ Septiana,Kehadiran} = 5$$

Dalam implementasi perhitungan mencari selisih dan mendapatkan bobot *gap* dalam bentuk kode program dapat dilihat dalam Gambar 3.21.

```
// SELISIH NILAI KARYAWAN TERHADAP PROFIL / TARGET NILAI
$selisih = $conv_nilai - $float_target;
// PENCOCOKAN DENGAN TABEL BOBOT GAP UNTUK MENDAPATKAN NILAI BOBOT
foreach ($get_gap as $key => $gap) {
    if ($selisih == $gap['selisih']) {
        $nilai_bobot = $gap['bobot'];
    } else {
    }
}
```

Gambar 3. 21 Sourcecode perhitungan selisih dan bobot gap

Setelah setiap nilai subaspek karyawan telah melewati tahap awal perhitungan *profile matching* maka selanjutnya memasuki tahap ke-dua perhitungan *profile matching* yaitu, menjumlahkan seluruh nilai subaspek berdasarkan faktornya nya, untuk pembagian faktor terhadap seluruh subaspek dapat dilihat dalam Tabel 3.14. Kemudian untuk Proporsi faktor subaspek dapat dilihat dalam Tabel 3.21.

Tabel 3. 21 Tabel proporsi faktor subaspek

No	Faktor	Proporsi (%)
1	Core	70
2	Secondary	30

Berikut merupakan perhitungan menjumlahkan seluruh nilai subaspek menggunakan persamaan (3,4), (3,5), dan (3,6).

$$NFC_{Alip\ Septiana,aspek\ disiplin} = \frac{5}{1}$$

$$NFC_{Alip\ Septiana,aspek\ disiplin} = 5$$

$$NFS_{Alip\ Septiana,aspek\ disiplin} = \frac{5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5}{6}$$

$$NFS_{Alip\ Septiana,aspek\ disiplin} = 5$$

$$N_{Alip\ Septiana,aspek\ disiplin} = (5 \times 0.7) + (5 \times 0.3)$$

$$N_{Alip\ Septiana,aspek\ disiplin} = 3.5 + 1.5$$

$$N_{Alip\ Septiana,aspek\ disiplin} = 5$$

Dalam implementasi perhitungan menjumlahkan seluruh nilai subaspek pada setiap aspeknya dalam bentuk kode program dapat dilihat dalam Gambar 3.22.

```
'/ INPUT PROSES PROFILE MATCHING TAHAP 2
$total_faktor_core = floatval(0);
$jmlh_faktor_core = floatval(0);
$total_faktor_secondary = floatval(0);
$jmlh_faktor_secondary = floatval(0);
'/ PROSES PROFILE MATCHING MENTOTALKAN SUBASPEK PER ASPEK
foreach ($get_karyawan as $key => $datakar) {
    $data_nip = $datakar['nip_karyawan'];
    $data_nama = $datakar['nama_karyawan'];
    foreach ($get_aspek as $key => $aspek) {
        $get_hasil_subaspek = $this->Pm_model->getSpechasilsubaspek($id_i_pm, $data_nip, $aspek['id_aspek']);
        foreach ($get_hasil_subaspek as $key => $hasil) {
            if ($hasil['r_id_faktor'] == $id_core) {
                $total_faktor_core += $hasil['nilai_bobot'];
                $jmlh_faktor_core++;
            } elseif ($hasil['r_id_faktor'] == $id_secondary) {
                $total_faktor_secondary += $hasil['nilai_bobot'];
                $jmlh_faktor_secondary++;
            }
        }
        // PERHITUNGAN TOTAL SUBASPEK PER ASPEK
        $core = $total_faktor_core / $jmlh_faktor_core;
        $secondary = $total_faktor_secondary / $jmlh_faktor_secondary;
        $total = ($proporsi_core * $core) + ($proporsi_secondary * $secondary);
        $hasil_core = number_format((float)$core, 3, '.', '');
        $hasil_secondary = number_format((float)$secondary, 3, '.', '');
        $hasil_total = number_format((float)$total, 3, '.', '');
        $data = array(
            "r_id_i_pm"      => $id_i_pm,
            "nip_karyawan"   => $data_nip,
            "nama_karyawan"  => $data_nama,
            "nama_aspek"     => $aspek['nama_aspek'],
            "r_id_tipeaspek" => $aspek['r_id_tipeaspek'],
            "v_core"          => $hasil_core,
            "v_secondary"    => $hasil_secondary,
            "total"           => $hasil_total,
        );
        $this->Pm_model->setHasilaspek($data);
        $total_faktor_core = 0;
        $jmlh_faktor_core = 0;
        $total_faktor_secondary = 0;
        $jmlh_faktor_secondary = 0;
    }
}
```

Gambar 3. 22 Sourcecode penjumlahan seluruh nilai subaspek setiap aspek

Setelah setiap nilai subaspek karyawan telah melewati tahap ke-dua perhitungan *profile matching*, maka selanjutnya memasuki tahap perhitungan *profile matching* ke-tiga. Dalam perhitungan tahap ke-tiga *profile matching* setelah mendapatkan total nilai seluruh subaspek setiap karyawannya merupakan penjumlahan setiap total nilai seluruh subaspeknya berdasarkan tipenya. Untuk

pembagian tipe setiap aspeknya dapat dilihat dalam Tabel 3.13. Proporsi tipe aspek dapat dilihat dalam Tabel 3.22.

Tabel 3. 22 Tabel proporsi tipe aspek

No	Tipe	Proporsi (%)
1	Primer	70
2	Sekunder	30

Berikut merupakan perhitungan menjumlahkan seluruh nilai aspek berdasarkan tipenya menggunakan persamaan (3,7).

$$N_{Alip\ Septiana,tipe\ primer} = \left(\frac{5 + 4.7 + 4.7 + 4.65 + 4.65 + 4.85}{6} \right)$$

$$N_{Alip\ Septiana,tipe\ primer} = 4.758$$

$$N_{Alip\ Septiana,tipe\ sekunder} = \left(\frac{4.767 + 4.7 + 4.5 + 4.7 + 5}{5} \right)$$

$$N_{Alip\ Septiana,tipe\ sekunder} = 4.733$$

$$N_{Alip\ Septiana,aspek\ disiplin} = (4.758 \times 0.7) + (4.733 \times 0.3)$$

$$N_{Alip\ Septiana,aspek\ disiplin} = 4,751$$

Dalam implementasi perhitungan menjumlahkan seluruh nilai aspek setiap karyawan dalam bentuk kode program dapat dilihat dalam Gambar 3.23.

```

// INPUT PRUSTS PM IAMAP 5
$total_tipe_primer = floatval(0);
$jmlh_tipe_primer = floatval(0);
$total_tipe_sekunder = floatval(0);
$jmlh_tipe_sekunder = floatval(0);
// PROSES PROFILE MATCHING MENTOTALKAN NILAI PERHITUNGAN PROFILE MATCHING SELURUH ASPEK PER KARYAWAN
foreach ($get_karyawan as $key => $kar) {
    $data_nip = $kar['nip_karyawan'];
    $data_nama = $kar['nama_karyawan'];
    $get_hasil_aspek = $this->Pm_model->getSpechasilaspek($id_i_pm, $data_nip);
    foreach ($get_hasil_aspek as $key => $result) {
        if ($result['r_id_tipeaspek'] == $id_primer) {
            $total_tipe_primer += $result['total'];
            $jmlh_tipe_primer++;
        } elseif ($result['r_id_tipeaspek'] == $id_sekunder) {
            $total_tipe_sekunder += $result['total'];
            $jmlh_tipe_sekunder++;
        }
    }
}
// PERHITUNGAN TOTAL ASPEK PER KARYAWAN
$primer = $total_tipe_primer / $jmlh_tipe_primer;
$sekunder = $total_tipe_sekunder / $jmlh_tipe_sekunder;
$pm = ($proporsi_primer * $primer) + ($proporsi_sekunder * $sekunder);
$hasil_primer = number_format((float)$primer, 3, '.', '');
$hasil_sekunder = number_format((float)$sekunder, 3, '.', '');
$hasil_pm = number_format((float)$pm, 3, '.', '');
$data = array(
    "r_id_i_pm"      => $id_i_pm,
    "nip_karyawan"   => $data_nip,
    "nama_karyawan"  => $data_nama,
    "v_primer"        => $hasil_primer,
    "v_sekunder"       => $hasil_sekunder,
    "v_pm"            => $hasil_pm,
);
$this->Pm_model->setHasilpm($data);
$total_tipe_primer = 0;
$jmlh_tipe_primer = 0;
$total_tipe_sekunder = 0;
$jmlh_tipe_sekunder = 0;

```

Gambar 3. 23 Sourcecode penjumlahan seluruh nilai aspek setiap karyawan

Hasil dari perhitungan menjumlahkan seluruh nilai aspek karyawan berdasarkan tipenya tersebut kemudian diurutkan atau di peringkatkan berdasarkan total nilai aspek dari perhitungan *profile matching* yang dapat dilihat dalam Tabel 3.23.

Tabel 3. 23 Tabel pemeringkatan tahap akhir profile matching

No	Nama Karyawan	Nilai
1	Muhammad Fathurrahman	4.777
2	Alip Septiana	4.751
3	Azalea Sudiati	4.743
4	Eli Riyanti	4.708
5	Alivia Nadha	4.682

BAB IV

UJI COBA DAN PEMBAHASAN

4.1 Skenario Pengujian

Di dalam penelitian ini, terdapat skenario pengujian yang akan dilakukan melalui dua tahapan, yaitu tahapan pertama adalah melakukan uji performa pada proses *clustering* menggunakan metode *K-Means Clustering* dalam mengelompokan karyawan-karyawan sesuai dengan tingkat kinerja karyawan. Tahap ke dua, yaitu melakukan uji akurasi dalam menentukan rekomendasi karyawan yang mendapatkan insentif (biaya prestasi) menggunakan metode *Profile Matching*.

4.1.1 Silhouette Index

Pada tahap pertama dalam skenario pengujian penelitian ini, pengujian performa pengelompokan atau *clustering* yang menggunakan metode *K-Means* dilakukan agar dapat mengetahui seberapa konsisten data-data dalam suatu *cluster* dengan menerapkan *Silhouette Index*. Nilai *Silhouette Index* berada pada interval -1 sampai +1. Semakin mendekati nilai satu dari perhitungan *Silhouette Index*, maka *cluster* dengan nilai tersebut dapat dikatakan memiliki performa yang baik dari pengelompokan menggunakan *K-Means Clustering* (Hidayati et al., 2021). Tahapan pengujian *clustering* menggunakan *Silhouette Index* yaitu sebagai berikut (Poerwanto, 2021):

- ### 1. Menghitung a_i^j

Keterangan:

a_i : Jarak rata-rata data ke- i ke semua data lain dalam 1 cluster.

m_j : Jumlah data dalam cluster ke- j

$d(x_i^j, x_r^j)$: Jarak data ke- i dengan data ke- r dalam satu cluster j

- ## 2. Menghitung b_i^j

Keterangan:

b_i : Jarak rata-rata minimum data ke- i ke semua data dari cluster lain

- ### 3. Menghitung nilai SI untuk data ke-i

Keterangan:

SI_i : Nilai Silhouette ke-i

- #### 4. Menghitung rata-rata dari nilai *SI*

- ### 5. Menghitung nilai *SI* global

$$SI = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k SI_j \dots \quad (4.5)$$

Semakin mendekati angka 1 dari hasil perhitungan *Silhouette Index* yang didapatkan, maka semakin bagus performa *cluster* yang didapatkan menggunakan metode pengelompokan *K-Means Clustering*. Berikut merupakan daftar kisaran nilai *Silhouette Index* yang digunakan untuk mengukur performa *clustering* (Hidayati et al., 2021) dalam Tabel 4.1 :

Tabel 4.1 Interpretasi Nilai Silhouete Coefficient

No.	<i>Silhouette Coefficient</i>	Performa
1	$0.71 \leq SI \leq 1.00$	Sangat Baik
2	$0.51 \leq SI \leq 0.70$	Baik
3	$0.26 \leq SI \leq 0.50$	Buruk
4	$SI \leq 0.25$	Sangat Buruk

4.1.2 Confusion Matrix

Selanjutnya, dalam skenario pengujian tahap kedua. Pengujian akurasi terhadap hasil rekomendasi yang didapatkan dari menerapkan metode *Profile Matching* dilakukan untuk mengetahui seberapa akurat hasil rekomendasi yang didapatkan, dalam metode *Confusion Matrix* terdapat beberapa rumus yaitu untuk menghitung *Accuracy*, *Precision*, dan *Recall*. Berikut merupakan rumus-rumus yang digunakan (Wiseso & Setiawan, 2018):

1. Menghitung *Accuracy*

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} 100\%(4.6)$$

Keterangan:

TP : Jumlah kondisi aktual positif dengan kondisi prediksi positif sesuai

TN : Jumlah kondisi aktual negatif dengan kondisi prediksi negatif sesuai

FP : Hasil uji kategori positif dimana kondisi prediksi dan kondisi aktual tidak sesuai

FN : Hasil uji kategori negatif dimana kondisi prediksi dan kondisi aktual tidak sesuai

2. Menghitung *Precision*

3. Menghitung *Recall / Sensitivity*

4. Menghitung *F-Measure*

4.2 Uji Coba

Dalam uji coba yang dilakukan data uji coba yang digunakan merupakan data nilai karyawan PT. Netsindo Sentra Computama periode bulan Agustus, September, Oktober, dan November tahun 2022 dimana data tersebut sudah terlampir pada Lampiran I.

Uji coba dalam penelitian terdapat 8 percobaan, dimana 4 diantarnya memiliki *input* jumlah *cluster* sebanyak 3 *cluster*, dan 4 diantaranya lagi memiliki *input* jumlah *cluster* sebanyak 4 *cluster*. Skenario dari 8 percobaan tersebut dapat dilihat dalam Lampiran III yang kemudian hasil penentuan *centroid* awal dari setiap skenario akan digunakan untuk seluruh data penilaian karyawan. Berikut merupakan hasil uji coba sistem yang telah dilakukan sebanyak 8 kali berdasarkan skenario yang telah terlampir.

1. Percobaan 1

Berikut merupakan hasil penentuan *centroid* awal menggunakan metode penentuan centroid secara acak yang dihasilkan oleh sistem dapat dilihat dalam Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Data centroid awal percobaan 1

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	70.34	70.34
C2	94.34	94.34
C3	82.87	82.87
C4	60.67	60.67

Berikut merupakan hasil dari *clustering* dari setiap bulan penilaian karyawan dimana bulan November berhenti pada iterasi ke-2, bulan Agustus berhenti pada iterasi ke-3, bulan September berhenti pada iterasi ke-3, dan bulan Oktober berhenti pada iterasi ke-3. dengan setiap *cluster* yang sudah memiliki anggotanya masing-masing dalam percobaan 1 yang dihasilkan oleh sistem dan ditampilkan dalam bentuk NIP (Nomor Induk Pegawai) dalam Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Data anggota cluster iterasi akhir pada Percobaan 1

Cluster	Anggota (NIP)			
	November	Agustus	September	Oktober
1	8200499023; 5210398072; 12190297081; 8201299022; 10190298065	12190297081		5211097073
		6190797062	6200697032	8200399021
		6200297033	8200399021	5210398072
		8200399021	8201299022	7201197102
		8201299022	2180294031	6200697032
		6200697032	6190797061	10190298065
		2180294031	10190298065	8201299022
		10190298065		2180294031
		6190797061		6190797061
2	09200795042; 10190698041; 06190897063;	10190698041	10190698041	9200795042
		11190296043	6190897063	10190698041
		6190897063	9200795042	6190897063
		10190198064	10190198064	11190296043

	10190198064; 11190296043	9200795042	11190296043 4201297091	10190198064
3	12190898083; 4201297091; 4201198092; 7200799104; 7201199103; 8190196101; 5210497071; 5211097073; 6190797062; 8210299105; 4200798093; 12190797082; 7201197102; 6200297033;	4201297091 8200499023 12190898083 8190196101 4201198092 7201199103 4201198092 8210299105 4200798093 12190797082 7200799104 5210497071 5211097073 6200297033 7201197102 7201197102	8200499023 12190797082 8190196101 12190898083 12190797082 7201199103 8190196101 4201198092 12190797082 6200297033 7200799104 12190297081 4200798093 4200798093 7200297033 12190297081 5210497071	4201297091 8200499023 12190898083 12190797082 7201199103 8190196101 4201198092 12190797082 6190797062 6200297033 7200799104 12190297081 4200798093 4200798093 7200297033 12190297081 5210497071
4	8200399021; 6200697032; 6190797061; 2180294031; 2170793051; 08200699024	2170793051 8200699024	2170793051 8200699024	8200699024 2170793051

Berikut merupakan hasil akhir perubahan *centroid* pada percobaan 1 dari hasil yang diberikan oleh sistem dapat dilihat dalam Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Data centroid iterasi akhir percobaan 1

Centroid	November		Agustus		September		Oktober	
	Nilai Umum	Nilai Disiplin						
C1	72.956	67.778	69.133	74.692	67.855	78.15	69.35	80.248
C2	91.428	96	90.002	93.332	88.5	91.11	89.758	90.666
C3	74.796	88.096	75.822	85.636	75.871	84.514	76.901	86.581
C4	62.252	59.075	59.5	66.115	59.215	73.33	60.5	67.78

Berikut merupakan karyawan yang terpilih dari hasil *clustering* yang termasuk dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi yang dapat dilihat dalam Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 1

Bulan	NIP Terpilih
November	09200795042; 10190698041; 06190897063; 10190198064; 11190296043
Agustus	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042
September	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091
Oktober	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043

Berikut merupakan hasil pemeringkatan melalui tahap-tahap perhitungan *profile matching* dari karyawan yang terpilih didalam Tabel 4.4 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Pemeringkatan profile matching percobaan 1

Bulan	NIP	Nilai
November	10190698041	4.777
	6190897063	4.751
	9200795042	4.743
	11190296043	4.708
	10190198064	4.682
Agustus	10190698041	4.778
	11190296043	4.692
	6190897063	4.668
	10190198064	4.591
	9200795042	4.555
September	10190698041	4.736
	6190897063	4.709
	9200795042	4.604
	10190198064	4.563
	11190296043	4.55
	4201297091	4.516
Oktober	10190698041	4.753
	9200795042	4.708
	6190897063	4.633
	11190296043	4.591
	10190198064	4.549

1. Percobaan 2

Setalah Berikut merupakan hasil penentuan *centroid* awal menggunakan metode penentuan centroid secara acak yang dihasilkan oleh sistem yang dapat dilihat dalam Tabel 4.7:

Tabel 4. 7 Data centroid awal percobaan 2

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	92.85	92.85
C2	87.35	87.35
C3	82	82
C4	66.42	66.42

Berikut merupakan hasil dari *clustering* dari setiap bulan penilaian karyawan dimana bulan November berhenti pada iterasi ke-3, bulan Agustus berhenti pada iterasi ke-4, bulan September berhenti pada iterasi ke-3, dan bulan Oktober berhenti pada iterasi ke-5. dengan setiap *cluster* yang sudah memiliki anggotanya masing-masing dalam percobaan 2 yang dihasilkan oleh sistem dan ditampilkan dalam bentuk NIP (Nomor Induk Pegawai) dalam Tabel 4.8:

Tabel 4. 8 Data anggota cluster iterasi akhir pada Percobaan 2

Cluster	Anggota (NIP)			
	November	Agustus	September	Oktober
1	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064	10190698041; 11190296043; 6190897063; 9200795042; 10190198064	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064	9200795042; 10190698041; 6190897063
2	11190296043	9200795042; 4201297091; 8200499023	11190296043; 4201297091; 8200499023	11190296043; 10190198064; 4201297091; 8200499023; 12190898083; 8190196101
3	12190898083; 4201297091; 4201198092; 7200799104;	12190898083; 8190196101; 7201199103; 4201198092;	12190797082; 8190196101; 12190898083; 4201198092;	12190797082; 7201199103; 4201198092; 8210299105;

	7201199103; 8190196101; 5210497071; 5211097073; 6190797062; 8210299105; 4200798093; 12190797082; 7201197102; 6200297033; 5210398072	4200798093; 8210299105; 12190797082; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 5210398072; 7201197102; 12190297081; 6190797062; 6200297033	5210497071; 8210299105; 7201199103; 5211097073; 6200297033; 7200799104; 12190297081; 4200798093; 6190797062; 7201197102; 5210398072	6190797062; 6200297033; 12190297081; 4200798093; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 8200399021; 5210398072; 7201197102; 6200697032; 10190298065; 2180294031;
4	8200499023; 12190297081; 8201299022; 8200399021; 10190298065; 6200697032; 6190797061; 2180294031; 2170793051; 08200699024;	8200399021; 8201299022; 6200697032; 2180294031; 10190298065; 2170793051; 08200699024; 6190797061	6200697032; 8200399021; 8201299022; 2180294031; 10190298065; 2170793051; 08200699024; 6190797061	8201299022; 08200699024; 2170793051; 6190797061

Berikut merupakan hasil akhir perubahan *centroid* pada percobaan 2 dari hasil yang diberikan oleh sistem dapat dilihat dalam Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Data centroid iterasi akhir percobaan 2

Centroid	November		Agustus		September		Oktober	
	Nilai Umum	Nilai Disiplin	Nilai Umum	Nilai Disiplin	Nilai Umum	Nilai Disiplin	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	91	98.333	90.305	94.998	89.233	93.33	90.357	93.33
C2	93.14	86.67	84.837	83.707	85.787	83.707	84.143	84.817
C3	74.519	87.26	74.409	84.667	75.376	84.963	73.029	84.64
C4	66.765	61.778	65.106	71.113	66.06	75.556	63.597	70.373

Berikut merupakan karyawan yang terpilih dari hasil *clustering* yang termasuk dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi yang dapat dilihat dalam Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 2

Bulan	NIP Terpilih
November	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064
Agustus	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064
September	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064
Oktober	9200795042; 10190698041; 6190897063

Berikut merupakan hasil pemeringkatan melalui tahap-tahap perhitungan *profile matching* dari karyawan yang terpilih didalam Tabel 4.10 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Pemeringkatan profile matching percobaan 2

Bulan	NIP	Nilai
November	1. 10190698041	1. 4.777
	2. 6190897063	2. 4.751
	3. 9200795042	3. 4.743
	4. 10190198064	4. 4.682
Agustus	1. 10190698041	1. 4.7783
	2. 11190296043	2. 4.692
	3. 6190897063	3. 4.668
	4. 10190198064	4. 4.591
September	1. 10190698041	1. 4.736
	2. 6190897063	2. 4.709
	3. 9200795042	3. 4.604
	4. 10190198064	4. 4.563
Oktober	1. 9200795042	1. 4.753
	2. 10190698041	2. 4.708
	3. 6190897063	3. 4.633

2. Percobaan 3

Berikut merupakan hasil penentuan *centroid* awal menggunakan metode penentuan centroid secara manual yang dimasukkan secara manual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.12.

Tabel 4. 12 Data centroid awal percobaan 3

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	100	100
C2	85	85

C3	75	75
C4	60	60

Berikut merupakan hasil dari *clustering* dari setiap bulan penilaian karyawan dimana bulan November berhenti pada iterasi ke-5, bulan Agustus berhenti pada iterasi ke-7, bulan September berhenti pada iterasi ke-5, dan bulan Oktober berhenti pada iterasi ke-6. dengan setiap *cluster* yang sudah memiliki anggotanya masing-masing dalam percobaan 3 yang dihasilkan oleh sistem dan ditampilkan dalam bentuk NIP (Nomor Induk Pegawai) dalam Tabel 4.13:

Tabel 4. 13 Data anggota cluster iterasi akhir pada Percobaan 3

<i>Cluster</i>	Anggota (NIP)			
	November	Agustus	September	Oktober
1	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042;	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064
2	12190898083; 4201297091; 4201198092; 7200799104; 7201199103; 8190196101; 5210497071; 5211097073; 6190797062; 8210299105; 4200798093; 12190797082; 6200297033;	4201297091; 12190898083; 8190196101; 7201199103; 4201198092; 4200798093; 8210299105; 12190797082; 7201197102	8200499023; 12190797082; 8190196101; 12190898083; 4201198092; 5210497071; 8210299105; 7201199103; 5211097073; 6200297033;	4201297091; 8200499023; 12190898083; 12190797082; 7201199103; 8190196101; 4201198092; 8210299105; 6190797062; 6200297033; 12190297081; 4200798093; 7200799104; 5210497071
3	8200499023; 7201197102; 5210398072; 12190297081	8200499023; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 5210398072; 12190297081; 6190797062;	7200799104; 12190297081; 6190797062; 5210398072; 6200697032; 8200399021;	5211097073; 8200399021; 5210398072; 7201197102; 6200697032; 10190298065;

		6200297033; 2180294031	8201299022; 2180294031; 4200798093; 7201197102; 6190797061	8201299022; 2180294031; 6190797061
4	8201299022; 8200399021; 10190298065; 6200697032; 6190797061; 2180294031; 2170793051; 08200699024;	8200399021; 8201299022; 6200697032; 10190298065; 2170793051; 08200699024; 6190797061	10190298065; 2170793051; 08200699024	08200699024; 2170793051

Berikut merupakan hasil akhir perubahan nilai *centroid* pada percobaan 3 dari hasil yang diberikan oleh sistem dapat dilihat dalam Tabel 4.14.

Tabel 4. 14 Data centroid iterasi akhir percobaan 3

Centroid	November		Agustus		September		Oktober	
	Nilai Umum	Nilai Disiplin	Nilai Umum	Nilai Disiplin	Nilai Umum	Nilai Disiplin	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	91.428	96	90.002	93.332	88.5	91.11	89.758	90.666
C2	74.857	88.718	75.191	88.89	77.093	85.89	76.744	86.269
C3	75.48	72.778	74.397	79.383	77.093	81.213	69.35	80.248
C4	63.796	60.279	65.203	69.843	62.143	71.85	60.5	67.78

Berikut merupakan karyawan yang terpilih dari hasil *clustering* yang termasuk dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi yang dapat dilihat dalam Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 3

Bulan	NIP Terpilih
November	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043
Agustus	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042;
September	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091
Oktober	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064

Berikut merupakan hasil pemeringkatan melalui tahap-tahap perhitungan *profile matching* dari karyawan yang terpilih didalam Tabel 4.15 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.16.

Tabel 4. 16 Pemeringkatan profile matching percobaan 3

Bulan	NIP	Nilai
November	1. 10190698041	1. 4.777
	2. 6190897063	2. 4.751
	3. 9200795042	3. 4.743
	4. 11190296043	4. 4.708
	5. 10190198064	5. 4.682
Agustus	1. 10190698041	1. 4.778
	2. 11190296043	2. 4.692
	3. 6190897063	3. 4.668
	4. 10190198064	4. 4.591
	5. 9200795042	5. 4.555
September	1. 10190698041	1. 4.736
	2. 6190897063	2. 4.709
	3. 9200795042	3. 4.604
	4. 10190198064	4. 4.563
	5. 11190296043	5. 4.55
	6. 4201297091	6. 4.516
Oktober	1. 10190698041	1. 4.753
	2. 9200795042	2. 4.708
	3. 6190897063	3. 4.633
	4. 11190296043	4. 4.591
	5. 10190198064	5. 4.549

3. Percobaan 4

Berikut merupakan hasil penentuan *centroid* awal menggunakan metode penentuan centroid secara manual yang dimasukkan secara manual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.17.

Tabel 4. 17 Data centroid awal percobaan 4

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	95	95
C2	85	85
C3	75	75
C4	65	65

Berikut merupakan hasil dari *clustering* dari setiap bulan penilaian karyawan dimana bulan November berhenti pada iterasi ke-5, bulan Agustus berhenti pada iterasi ke-3, bulan September berhenti pada iterasi ke-4, dan bulan Oktober berhenti pada iterasi ke-5. dengan setiap *cluster* yang sudah memiliki anggotanya masing-masing dalam percobaan 4 yang dihasilkan oleh sistem dan ditampilkan dalam bentuk NIP (Nomor Induk Pegawai) dalam Tabel 4.18:

Tabel 4. 18 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 4

<i>Cluster</i>	Anggota (NIP)			
	November	Agustus	September	Oktober
1	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064
2	12190898083; 4201297091; 4201198092; 7200799104; 7201199103; 8190196101; 5210497071; 5211097073; 6190797062; 8210299105; 4200798093; 12190797082; 6200297033	4201297091; 12190898083; 8190196101; 7201199103; 4201198092; 4200798093; 8210299105; 12190797082; 7201197102	8200499023; 12190797082; 8190196101; 12190898083; 4201198092; 5210497071; 8210299105; 7201199103; 5211097073; 6200297033;	4201297091; 8200499023; 12190898083; 12190797082; 8190196101; 4201198092; 8210299105; 6190797062; 6200297033; 12190297081; 4200798093; 7200799104; 5210497071
3	8200499023; 7201197102; 5210398072; 12190297081	8200499023; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 5210398072; 12190297081; 12190297081; 6200297033; 2180294031	7200799104; 12190297081; 6190797062; 5210398072; 6200697032; 8200399021; 8201299022; 2180294031; 6190797061;	5211097073; 8200399021; 5210398072; 7201197102; 6200697032; 10190298065; 8201299022; 2180294031; 6190797061

4	8201299022; 8200399021; 10190298065; 10190298065; 6190797061; 2180294031; 2170793051; 08200699024;	8200399021; 8201299022; 6200697032; 10190298065; 2170793051; 08200699024; 6190797061	10190298065; 2170793051; 08200699024;	08200699024; 2170793051
----------	---	--	---	----------------------------

Berikut merupakan hasil akhir perubahan nilai *centroid* pada percobaan 4 dari hasil yang diberikan oleh sistem dapat dilihat dalam Tabel 4.19.

Tabel 4. 19 Data centroid iterasi akhir percobaan 4

Centroid	November		Agustus		September		Oktober	
	Nilai Umum	Nilai Disiplin						
C1	91.428	96	90.002	93.332	88.5	91.11	89.758	90.666
C2	74.857	88.718	75.191	88.89	77.093	85.89	76.744	86.269
C3	75.48	72.778	74.397	79.383	71.103	81.213	69.35	80.248
C4	63.796	60.279	65.203	69.843	62.143	71.85	60.5	67.78

Berikut merupakan karyawan yang terpilih dari hasil *clustering* yang termasuk dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi yang dapat dilihat dalam Tabel 4.20.

Tabel 4. 20 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 4

Bulan	NIP Terpilih
November	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043
Agustus	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042
September	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091
Oktober	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064

Berikut merupakan hasil pemeringkatan melalui tahap-tahap perhitungan *profile matching* dari karyawan yang terpilih didalam Tabel 4.20 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.21.

Tabel 4. 21 Pemeringkatan profile matching percobaan 4

Bulan	NIP	Nilai
November	1. 10190698041	1. 4.777
	2. 6190897063	2. 4.751
	3. 9200795042	3. 4.743
	4. 11190296043	4. 4.708
	5. 10190198064	5. 4.682
Agustus	1. 10190698041	1. 4.778
	2. 11190296043	2. 4.692
	3. 6190897063	3. 4.668
	4. 10190198064	4. 4.591
	5. 9200795042	5. 4.555
September	1. 10190698041	1. 4.736
	2. 6190897063	2. 4.709
	3. 9200795042	3. 4.604
	4. 10190198064	4. 4.563
	5. 11190296043	5. 4.55
	6. 4201297091	6. 4.516
Oktober	1. 10190698041	1. 4.753
	2. 9200795042	2. 4.708
	3. 6190897063	3. 4.633
	4. 11190296043	4. 4.591
	5. 10190198064	5. 4.549

4. Percobaan 5

Berikut merupakan hasil penentuan *centroid* awal menggunakan metode penentuan centroid secara acak yang dihasilkan oleh sistem yang dapat dilihat dalam Tabel 4.22.

Tabel 4. 22 Data centroid awal percobaan 5

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	78.15	78.15
C2	97.34	97.34
C3	60.66	60.66

Berikut merupakan hasil dari *clustering* dari setiap bulan penilaian karyawan dimana bulan November berhenti pada iterasi ke-3, bulan Agustus berhenti pada iterasi ke-4, bulan September berhenti pada iterasi ke-6, dan bulan Oktober berhenti pada iterasi ke-4. dengan setiap *cluster* yang sudah memiliki anggotanya masing-masing dalam percobaan 5 yang dihasilkan oleh sistem dan ditampilkan dalam bentuk NIP (Nomor Induk Pegawai) dalam Tabel 4.23.

Tabel 4. 23 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 5

<i>Cluster</i>	Anggota (NIP)			
	November	Agustus	September	Oktober
1	12190898083; 4201297091; 4201198092; 7200799104; 7201199103; 8190196101; 5210497071; 5211097073; 6190797062; 8210299105; 4200798093; 12190797082; 7201197102; 6200297033; 5210398072	4201297091; 8200499023; 12190898083; 8190196101; 7201199103; 4201198092; 4200798093; 8210299105; 12190797082; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 5210398072; 7201197102; 12190297081; 6190797062; 6200297033; 2180294031	8200499023; 12190797082; 12190797082; 8190196101; 4201198092; 12190898083; 4201198092; 5210497071; 8210299105; 7201199103; 5211097073; 6200297033; 7200799104; 12190297081; 4200798093; 6190797062; 7201197102; 5210398072	12190898083; 12190797082; 7201199103; 8190196101; 4201198092; 8210299105; 6190797062; 6200297033; 12190297081; 4200798093; 5210497071; 12190297081; 8200399021; 5211097073; 5210398072; 5210398072; 10190298065; 8201299022; 2180294031
2	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064; 4201297091; 8200499023
3	8200499023; 12190297081; 8201299022; 8200399021;	8200399021; 8201299022; 6200697032; 10190298065;	6200697032; 8200399021; 8201299022; 2180294031;	08200699024; 2170793051; 6190797061

	10190298065; 6200697032; 6190797061; 2180294031; 2170793051; 08200699024	2170793051; 08200699024; 6190797061	10190298065; 2170793051; 08200699024; 6190797061	
--	---	---	---	--

Berikut merupakan hasil akhir perubahan nilai *centroid* pada percobaan 5 dari hasil yang diberikan oleh sistem dapat dilihat dalam Tabel 4.24.

Tabel 4. 24 Data centroid iterasi akhir percobaan 5

Centroid	November		Agustus		September		Oktober	
	Nilai Umum	Nilai Disiplin						
C1	74.519	87.26	75.404	84.38	75.871	84.514	73.583	84.056
C2	91.428	96	90.002	93.332	88.5	91.11	87.939	88.889
C3	66.765	61.778	65.106	71.113	65.695	76.945	60.38	71.853

Berikut merupakan karyawan yang terpilih dari hasil *clustering* yang termasuk dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi yang dapat dilihat dalam Tabel 4.25.

Tabel 4. 25 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 5

Bulan	NIP Terpilih
November	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043
Agustus	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042
September	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091
Oktober	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064; 4201297091; 8200499023

Berikut merupakan hasil pemeringkatan melalui tahap-tahap perhitungan *profile matching* dari karyawan yang terpilih didalam Tabel 4.25 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.26.

Tabel 4. 26 Pemeringkatan profile matching percobaan 5

Bulan	NIP	Nilai
November	1. 10190698041 2. 6190897063 3. 9200795042 4. 11190296043 5. 10190198064	1. 4.777 2. 4.751 3. 4.743 4. 4.708 5. 4.682
Agustus	1. 10190698041 2. 11190296043 3. 6190897063 4. 10190198064 5. 9200795042	1. 4.778 2. 4.692 3. 4.668 4. 4.591 5. 4.555
September	1. 10190698041 2. 6190897063 3. 9200795042 4. 10190198064 5. 11190296043 6. 4201297091	1. 4.736 2. 4.709 3. 4.604 4. 4.563 5. 4.55 6. 4.516
Oktober	1. 10190698041 2. 9200795042 3. 6190897063 4. 11190296043 5. 10190198064 6. 4201297091 7. 8200499023	1. 4.753 2. 4.708 3. 4.633 4. 4.591 5. 4.549 6. 4.434 7. 4.418

5. Percobaan 6

Berikut merupakan hasil penentuan *centroid* awal menggunakan metode penentuan centroid secara acak yang dihasilkan oleh sistem yang dapat dilihat dalam Tabel 4.27:

Tabel 4. 27 Data centroid awal percobaan 6

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	63.76	63.76
C2	75.27	75.27
C3	72.52	72.52

Berikut merupakan hasil dari *clustering* dari setiap bulan penilaian karyawan dimana bulan November berhenti pada iterasi ke-4, bulan Agustus berhenti pada

iterasi ke-10, bulan September berhenti pada iterasi ke-14, dan bulan Oktober berhenti pada iterasi ke-11. dengan setiap *cluster* yang sudah memiliki anggotanya masing-masing dalam percobaan 6 yang dihasilkan oleh sistem dan ditampilkan dalam bentuk NIP (Nomor Induk Pegawai) dalam Tabel 4.28:

Tabel 4. 28 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 6

Cluster	Anggota (NIP)			
	November	Agustus	September	Oktober
1	8201299022; 8200399021; 10190298065; 6200697032; 6190797061; 2180294031; 2170793051; 08200699024	8200399021; 8201299022; 6200697032; 10190298065; 2170793051; 08200699024; 6190797061	6200697032; 8200399021; 8201299022; 2180294031; 10190298065; 2170793051; 08200699024; 6190797061	08200699024; 2170793051; 6190797061
2	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043; 12190898083; 4201297091; 4201198092; 7200799104; 7201199103; 8190196101; 5210497071; 5211097073; 6190797062; 8210299105; 12190797082	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042; 4201297091; 12190898083; 8190196101; 7201199103; 4201198092; 8210299105; 12190797082;	10190698041; 6190897063; 9200795042; 11190296043; 10190198064; 11190296043; 10190198064; 4201297091	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064; 4201297091; 8200499023; 12190898083
3	8200499023; 4200798093; 7201197102; 6200297033; 5210398072; 12190297081	8200499023; 4200798093; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 5210398072; 7201197102; 12190297081;	8200499023; 12190797082; 8190196101; 12190898083; 4201198092; 8210299105; 7201199103; 5211097073; 6200297033; 7200799104;	12190797082; 7201199103; 8190196101; 4201198092; 8210299105; 6200297033; 12190297081; 4200798093; 7200799104; 5210497071;

		6190797062; 6200297033; 2180294031	12190297081; 4200798093; 6190797062; 7201197102; 5210398072	5211097073; 8200399021; 5210398072; 7201197102; 6200697032; 10190298065; 8201299022; 2180294031
--	--	--	---	--

Berikut merupakan hasil akhir perubahan nilai *centroid* pada percobaan 6 dari hasil yang diberikan oleh sistem dapat dilihat dalam Tabel 4.29.

Tabel 4. 29 Data centroid iterasi akhir percobaan 6

Centroid	November		Agustus		September		Oktober	
	Nilai Umum	Nilai Disiplin						
C1	63.796	60.279	65.203	69.843	66.695	76.945	60.38	71.853
C2	80.339	91.737	81.745	91.111	88.5	91.11	86.983	88.611
C3	74.463	76.11	74.124	80.708	75.871	84.514	73.229	83.918

Berikut merupakan karyawan yang terpilih dari hasil *clustering* yang termasuk dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi yang dapat dilihat dalam

Tabel 4.30.

Tabel 4. 30 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 6

Bulan	NIP Terpilih
November	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043; 12190898083; 4201297091; 4201198092; 7200799104; 7201199103; 8190196101; 5210497071; 5211097073; 6190797062; 8210299105; 12190797082
Agustus	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042; 4201297091; 12190898083; 8190196101; 7201199103; 4201198092; 8210299105; 12190797082;
September	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091
Oktober	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064; 4201297091; 8200499023; 12190898083

Berikut merupakan hasil pemeringkatan melalui tahap-tahap perhitungan *profile matching* dari karyawan yang terpilih didalam Tabel 4.30 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.31.

Tabel 4. 31 Pemeringkatan profile matching percobaan 6

Bulan	NIP	Nilai
November	1. 10190698041 2. 6190897063 3. 9200795042 4. 11190296043 5. 10190198064 6. 4201297091 7. 12190898083 8. 8190196101 9. 7201199103 10. 4201198092 11. 5211097073 12. 6190797062 13. 7200799104 14. 5210497071 15. 8210299105 16. 12190797082	1. 4.777 2. 4.751 3. 4.743 4. 4.708 5. 4.682 6. 4.264 7. 4.248 8. 4.2 9. 4.189 10. 4.188 11. 4.181 12. 4.181 13. 4.167 14. 4.086 15. 4.033 16. 3.997
Agustus	1. 10190698041 2. 11190296043 3. 6190897063 4. 10190198064 5. 9200795042 6. 4201297091 7. 12190898083 8. 8190196101 9. 7201199103 10. 4201198092 11. 8210299105 12. 12190797082	1. 4.778 2. 4.692 3. 4.668 4. 4.591 5. 4.555 6. 4.416 7. 4.299 8. 4.276 9. 4.171 10. 4.076 11. 4.033 12. 4.008
September	1. 10190698041 2. 6190897063 3. 9200795042 4. 10190198064 5. 11190296043 6. 4201297091	1. 4.736 2. 4.709 3. 4.604 4. 4.563 5. 4.55 6. 4.516
Oktober	1. 10190698041 2. 9200795042 3. 6190897063	1. 4.753 2. 4.708 3. 4.633

	4. 11190296043 5. 10190198064 6. 4201297091 7. 8200499023 8. 12190898083	4. 4.591 5. 4.549 6. 4.434 7. 4.418 8. 4.373
--	--	--

6. Percobaan 7

Berikut merupakan hasil penentuan *centroid* awal menggunakan metode penentuan centroid secara manual yang dimasukan secara manual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.32.

Tabel 4. 32 Data centroid awal percobaan 7

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	100	100
C2	80	80
C3	60	60

Berikut merupakan hasil dari *clustering* dari setiap bulan penilaian karyawan dimana bulan November berhenti pada iterasi ke-3, bulan Agustus berhenti pada iterasi ke-3, bulan September berhenti pada iterasi ke-6, dan bulan Oktober berhenti pada iterasi ke-5. dengan setiap *cluster* yang sudah memiliki anggotanya masing-masing dalam percobaan 7 yang dihasilkan oleh sistem dan ditampilkan dalam bentuk NIP (Nomor Induk Pegawai) dalam Tabel 4.33:

Tabel 4. 33 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 7

Cluster	Anggota (NIP)			
	November	Agustus	September	Oktober
1	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064; 4201297091; 8200499023

		12190898083; 4201297091; 12190898083; 4201198092; 7200799104; 7201199103; 8190196101; 5210497071; 5211097073; 6190797062; 8210299105; 4200798093; 12190797082; 7201197102; 6200297033; 5210398072	4201297091; 8200499023; 12190797082; 8190196101; 12190898083; 4201198092; 6190797062; 6200297033; 12190297081; 4200798093; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 12190297081; 5210398072; 7201197102; 6200697032; 10190298065; 8201299022; 8200399021; 6200697032; 2180294031; 10190298065; 6190797061; 2170793051; 08200699024	12190898083; 12190797082; 7201199103; 8190196101; 4201198092; 8210299105; 6190797062; 6200297033; 12190297081; 4200798093; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 12190297081; 5210398072; 7201197102; 6200697032; 10190298065; 8201299022; 8200399021; 6200697032; 2180294031; 10190298065; 6190797061; 2170793051; 08200699024	
2	3	8200499023; 12190297081; 8201299022; 8200399021; 10190298065; 6200697032; 6190797061; 2180294031; 2170793051; 08200699024	8200399021; 8201299022; 6200697032; 8200399021; 2180294031; 10190298065; 6190797061; 2170793051; 08200699024	6200697032; 8200399021; 8201299022; 2180294031; 10190298065; 6190797061; 2170793051; 08200699024	6190797061; 08200699024; 2170793051

Berikut merupakan hasil akhir perubahan nilai *centroid* pada percobaan 7 yang berhenti pada iterasi ke-3 dari hasil yang diberikan oleh sistem dapat dilihat dalam Tabel 4.34.

Tabel 4. 34 Data centroid iterasi akhir percobaan 7

Centroid	November		Agustus		September		Oktober	
	Nilai Umum	Nilai Disiplin						
C1	91.428	96	90.002	93.332	88.5	91.11	87.939	88.889
C2	74.519	87.26	75.404	84.38	75.871	84.514	73.583	84.056
C3	66.765	61.778	65.106	71.113	65.695	76.945	60.38	71.853

Berikut merupakan karyawan yang terpilih dari hasil *clustering* yang termasuk dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi yang dapat dilihat dalam Tabel 4.35.

Tabel 4. 35 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 7

Bulan	NIP Terpilih
November	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043
Agustus	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042
September	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091
Oktober	9200795042; 10190698041; 6190897063; 11190296043; 10190198064; 4201297091; 8200499023

Berikut merupakan hasil pemeringkatan melalui tahap-tahap perhitungan *profile matching* dari karyawan yang terpilih didalam Tabel 4.36 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.37.

Tabel 4. 37 Pemeringkatan profile matching percobaan 7

Bulan	NIP	Nilai
November	1. 10190698041	1. 4.777
	2. 6190897063	2. 4.751
	3. 9200795042	3. 4.743
	4. 11190296043	4. 4.708
	5. 10190198064	5. 4.682
Agustus	1. 10190698041	1. 4.778
	2. 11190296043	2. 4.692
	3. 6190897063	3. 4.668
	4. 10190198064	4. 4.591
	5. 9200795042	5. 4.555
September	1. 10190698041	1. 4.736
	2. 6190897063	2. 4.709
	3. 9200795042	3. 4.604
	4. 10190198064	4. 4.563
	5. 11190296043	5. 4.55
	6. 4201297091	6. 4.516
Oktober	1. 10190698041	1. 4.753
	2. 9200795042	2. 4.708
	3. 6190897063	3. 4.633
	4. 11190296043	4. 4.591

	5. 10190198064 6. 4201297091 7. 8200499023	5. 4.549 6. 4.434 7. 4.418
--	--	----------------------------------

7. Percobaan 8

Berikut merupakan hasil penentuan *centroid* awal menggunakan metode penentuan centroid secara manual yang dimasukan secara manual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.38:

Tabel 4. 38 Data centroid awal percobaan 8

Centroid	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	90	90
C2	80	80
C3	65	65

Berikut merupakan hasil dari *clustering* dari setiap bulan penilaian karyawan dimana bulan November berhenti pada iterasi ke-3, bulan Agustus berhenti pada iterasi ke-2, bulan September berhenti pada iterasi ke-2, dan bulan Oktober berhenti pada iterasi ke-4. dengan setiap *cluster* yang sudah memiliki anggotanya masing-masing dalam percobaan 8 yang dihasilkan oleh sistem dan ditampilkan dalam bentuk NIP (Nomor Induk Pegawai) dalam Tabel 4.39:

Tabel 4. 39 Data anggota cluster iterasi akhir pada percobaan 8

Cluster	Anggota (NIP)				
	November	Agustus	September	Oktober	
1	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043;	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091; 8200499023	9200795042; 10190698041; 6190897063; 6190897063; 6190897063; 10190198064; 4201297091; 8200499023
2	12190898083; 4201297091; 4201198092;	4201297091; 8200499023; 8200499023;	8200499023; 12190797082; 8190196101;	12190898083; 12190797082; 7201199103;	

	7200799104; 7201199103; 8190196101; 5210497071; 5211097073; 6190797062; 8210299105; 4200798093; 12190797082; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 7201197102; 6200297033; 5210398072	8190196101; 7201199103; 4201198092; 5210497071; 8210299105; 7201199103; 5211097073; 12190297081; 6200297033; 7200799104; 12190297081; 5210398072; 7201197102; 6190797062; 12190297081; 6190797062; 6200297033	12190898083; 4201198092; 5210497071; 8210299105; 6190797062; 6200297033; 12190297081; 4200798093; 7200799104; 5210497071; 12190297081; 5211097073; 5211097073; 5210398072; 7201197102; 7201197102; 10190298065;	8190196101; 4201198092; 8210299105; 6190797062; 6200297033; 12190297081; 4200798093; 7200799104; 5210497071; 5211097073; 5211097073; 5210398072; 7201197102; 7201197102; 10190298065;
3	8200499023; 12190297081; 8201299022; 8200399021; 10190298065; 6200697032; 6190797061; 2180294031; 2170793051; 08200699024	8200399021; 8201299022; 6200697032; 2180294031; 10190298065; 2170793051; 08200699024	10190298065; 2170793051; 08200699024	6190797061; 08200699024; 2170793051

Berikut merupakan hasil akhir perubahan nilai *centroid* pada percobaan 8 dari hasil yang diberikan oleh sistem dapat dilihat dalam Tabel 4.40.

Tabel 4. 40 Data centroid iterasi akhir percobaan 8

Centroid	November		Agustus		September		Oktober	
	Nilai Umum	Nilai Disiplin	Nilai Umum	Nilai Disiplin	Nilai Umum	Nilai Disiplin	Nilai Umum	Nilai Disiplin
C1	91.428	96	90.002	93.332	88.5	91.11	87.939	88.889
C2	74.519	87.26	75.404	84.38	73.955	83.44	73.583	84.056
C3	66.765	61.778	65.106	71.113	62.143	71.85	60.38	71.853

Berikut merupakan karyawan yang terpilih dari hasil *clustering* yang termasuk dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi yang dapat dilihat dalam Tabel 4.41.

Tabel 4. 41 Karyawan terpilih untuk tahap profile matching percobaan 8

Bulan	NIP Terpilih
November	9200795042; 10190698041; 6190897063; 10190198064; 11190296043
Agustus	10190698041; 11190296043; 6190897063; 10190198064; 9200795042
September	10190698041; 6190897063; 9200795042; 10190198064; 11190296043; 4201297091;
Oktober	9200795042; 10190698041; 6190897063; 6190897063; 10190198064; 4201297091; 8200499023

Berikut merupakan hasil pemeringkatan melalui tahap-tahap perhitungan *profile matching* dari karyawan yang terpilih didalam Tabel 4.41 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.42.

Tabel 4. 42 Pemeringkatan profile matching percobaan 8

Bulan	NIP	Nilai
November	1. 10190698041	1. 4.777
	2. 6190897063	2. 4.751
	3. 9200795042	3. 4.743
	4. 11190296043	4. 4.708
	5. 10190198064	5. 4.682
Agustus	1. 10190698041	1. 4.778
	2. 11190296043	2. 4.692
	3. 6190897063	3. 4.668
	4. 10190198064	4. 4.591
	5. 9200795042	5. 4.555
September	1. 10190698041	1. 4.736
	2. 6190897063	2. 4.709
	3. 9200795042	3. 4.604
	4. 10190198064	4. 4.563
	5. 11190296043	5. 4.55
	6. 4201297091	6. 4.516
Oktober	1. 10190698041	1. 4.753
	2. 9200795042	2. 4.708
	3. 6190897063	3. 4.633

	4. 11190296043 5. 10190198064 6. 4201297091 7. 8200499023	4. 4.591 5. 4.549 6. 4.434 7. 4.418
--	--	--

4.3 Pengujian Performa Metode

Dalam pengujian performa metode untuk *K-Means clustering* dan *Profile Matching*, menggunakan *Silhouette Index* untuk menguji performa *clustering* dan *Confusion matrix* untuk menguji performa dari *profile matching*. Pengujian performa pada hasil *cluster* bertujuan untuk mengetahui seberapa baik dari *cluster* dengan menerapkan metode *K-Means Clustering* dalam menentukan pengelompokan data karyawan berdasarkan penilaiannya. Kemudian pengujian performa pada hasil *profile matching* bertujuan untuk mengetahui seberapa akurat hasil rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem.

4.3.1 Pengujian Performa *Cluster*

Dalam pengujian performa *cluster*, pengujian *cluster* mengacu pada data iterasi akhir dari sebuah hasil *clustering* yang didapatkan dari setiap uji coba. Hasil pengujian ini terdapat 4 hasil yaitu sangat baik, baik, buru, sangat buruk, hal tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.1 mengenai interpretasi nilai *silhouette coefficient*. Pada penelitian ini akan menjabarkan perhitungan untuk pengujian mengenai performa *cluster* dengan menerapkan metode *silhouette index* pada percobaan 1. Langkah awal adalah dengan menentukan rata-rata jarak suatu titik(karyawan) terhadap titik(karyawan) lain dalam satu *cluster* menggunakan persamaan (4.1).

$$a(09200795042)_2 = \frac{6.89 + 1.28 + 1.28 + 13.47}{4}$$

$$a(09200795042)_2 = 5.72930$$

Langkah kedua adalah menentukan dari nilai b suatu titik yang merupakan nilai terkecilnya menggunakan persamaan (4.2)

$$b(09200795042)_2 = \frac{15.30939 + 17.69685 + 16.87421 + 17.67716 + 18.54601 + 19.33103 + 18.94756 + 21.28669 + 21.28669 + 21.16734 + 24.11111 + 23.67855 + 26.3853}{13}$$

$$b(09200795042)_2 = 20.17676$$

Langkah ketiga adalah menghitung *Silhouette Index*-nya dengan menggunakan persamaan (4.3)

$$S(09200795042)_2 = \frac{20.17676 - 5.72930}{20.17676}$$

$$S(09200795042)_2 = \frac{14.44746}{20.17676}$$

$$S(09200795042)_2 = 0.72$$

Implementasi dari perhitungan metode *Silhouette Index* untuk menghitung $a(09200795042)_2$ dapat dilihat dalam Gambar 4.1.

```
// HITUNG JARAK SUATU TITIK KE TITIK LAIN DALAM SATU CLUSTER (a)
foreach ($array_a as $key => $arr) {
    if ($data_nip == $arr['nip_karyawan']) {
        } else {
            $jarak_raw = (sqrt(pow($data_nu - $arr['nu'], 2) + pow($data_nd - $arr['nd'], 2)));
            $total_a += $jarak_raw;
            $jumlah_a++;
    }
}
$nilai_a = ($total_a / $jumlah_a);
```

Gambar 4. 1 Sourcecode perhitungan Silhouette Index untuk mencari a

Implementasi dari perhitungan metode *Silhouette Index* untuk menghitung $b(09200795042)_2$ dapat dilihat dalam Gambar 4.2.

```

// HITUNG JAKAK SUAIIU ITIITK KE ITIITK LAIN CLUSTER KEMUDIAN CARI YANG MINIMUM (B)
foreach ($data_label as $key => $lbl) {
    if (substr($in_cluster, 1) == substr($lbl['label'], 1)) {
    } else {
        foreach ($array_data as $key => $arrb) {
            if (substr($arrb['label'], 1) == substr($lbl['label'], 1)) {
                $arr_dat = array(
                    'nip_karyawan' => $arrb['nip_karyawan'],
                    'nama_karyawan' => $arrb['nama_karyawan'],
                    'label' => $arrb['label'],
                    'nu' => $arrb['nu'],
                    'nd' => $arrb['nd'],
                    'jarak' => $arrb['jarak'],
                );
                $arr_check[] = $arr_dat;
            } else {
                // Do Nothing
            }
        }
        if ($arr_check) {
            foreach ($arr_check as $key => $arrc) {
                $jarak_raw = (sqrt(pow($data_nu - $arrc['nu'], 2) + pow($data_nd - $arrc['nd'], 2)));
                $total_b += $jarak_raw;
                $jumlah_b++;
            }
            $nilai_b_raw = ($total_b / $jumlah_b);
        } else {
        }
        $n_b = array(
            'mean_b' => $nilai_b_raw,
        );
        $array_n_b[] = $n_b;
        $total_b = floatval(0);
        $jumlah_b = floatval(0);
        $arr_check = array();
    }
}
$nilai_b_min = min($array_n_b);
$nilai_b = $nilai_b_min['mean_b'];

```

Gambar 4. 2 Sourcecode perhitungan Silhouette Index untuk mencari b

Implementasi dari perhitungan metode *Silhouette Index* untuk menghitung $S(09200795042)_2$ dapat dilihat dalam Gambar 4.3.

```

//TAHAP MENGHITUNG NILAI S SETIAP KARYAWAN ATAU TITIK
$data_nilai_ab = $this->Ujikmean_model->getInputujikmean($id_i_kmean);
foreach ($data_nilai_ab as $key => $ab) {
    //MENGHITUNG NILAI S TITIK ATAU KARYAWAN
    $data_a = $ab['nilai_a'];
    $data_b = $ab['nilai_b'];
    $nilai_s = ($data_b - $data_a) / max($data_a, $data_b);

    $data_nilai_s = array(
        'r_id_i_kmean'      => $id_i_kmean,
        'nip_karyawan'      => $ab['nip_karyawan'],
        'nama_karyawan'     => $ab['nama_karyawan'],
        'in_cluster'         => $ab['in_cluster'],
        'nilai_s'            => $nilai_s,
    );
    $this->Ujikmean_model->setNilaiS($data_nilai_s);
}

```

Gambar 4. 3 Sourcecode perhitungan Silhouette Index untuk mencari S

Nilai *Silhouette Index* untuk data karyawan NIP 09200795042 yang berada di *cluster* ke-2 adalah 0.72, dimana nilai tersebut mendekati angka 1, mengacu pada Tabel 4.1, nilai tersebut terinterpretasi sangat baik sehingga dapat dipastikan bahwa sudah memasuki *cluster* yang tepat.

Berikut ini merupakan hasil performa *clustering* setiap percobaan yang telah dilakukan mengacu pada interpretasi performa yang ada pada Tabel 4.1, dengan menggunakan data nilai *a*, *b*, dan *S* yang terdapat dalam Lampiran IV, untuk mendapatkan nilai rata-rata *S* setiap *cluster* dan *S*-Global pada setiap percobaan *clustering*:

1. Uji Performa *clustering* pada percobaan 1

Berikut merupakan hasil performa *clustering* pada percobaan 1 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.43.

Tabel 4. 43 Performa clustering pada percobaan 1

Cluster	Rata-Rata Nilai S			
	November	Agustus	September	Oktober
C1	0.12458	0.21105	0.20348	0.30062
C2	0.63281	0.63577	0.63304	0.61262

C3	0.59785	0.34691	0.44575	0.31562
C4	0.42134	0.91270	0.73082	0.86091
S-Global	0.44	0.53	0.50	0.52

2. Uji Performa *clustering* pada percobaan 2

Berikut merupakan hasil performa *clustering* pada percobaan 2 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.44.

Tabel 4. 44 Performa clustering pada percobaan 2

Cluster	Rata-Rata Nilai S			
	November	Agustus	September	Oktober
C1	0.56936	0.64712	0.71925	0.64769
C2	1	0.14111	0.16115	0.25643
C3	0.55876	0.36837	0.50249	0.37145
C4	0.53675	0.49678	0.26394	0.24319
S-Global	0.67	0.41	0.41	0.38

3. Uji Performa *clustering* pada percobaan 3

Berikut merupakan hasil performa *clustering* pada percobaan 3 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.45.

Tabel 4. 45 Performa clustering pada percobaan 3

Cluster	Rata-Rata Nilai S			
	November	Agustus	September	Oktober
C1	0.62712	0.61635	0.59101	0.61262
C2	0.56720	0.40859	0.37367	0.31562
C3	0.16872	0.46693	0.19528	0.30062
C4	0.53311	0.46195	0.45642	0.86091
S-Global	0.47	0.49	0.40	0.52

4. Uji performa *clustering* pada percobaan 4

Berikut merupakan hasil performa *clustering* pada percobaan 4 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.46.

Tabel 4. 46 Performa clustering pada percobaan 4

Cluster	Rata-Rata Nilai S			
	November	Agustus	September	Oktober
C1	0.62712	0.61635	0.59101	0.61262
C2	0.56720	0.40859	0.37367	0.31562
C3	0.16872	0.46693	0.19528	0.30062
C4	0.53311	0.46195	0.45642	0.86091
S-Global	0.47	0.49	0.40	0.52

5. Uji performa *clustering* pada percobaan 5

Berikut merupakan hasil performa *clustering* pada percobaan 5 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.47.

Tabel 4. 47 Performa clustering pada percobaan 5

Cluster	Rata-Rata Nilai S			
	November	Agustus	September	Oktober
C1	0.58183	0.44042	0.50378	0.42246
C2	0.64389	0.65297	0.63304	0.51106
C3	0.54349	0.51383	0.28112	0.49888
S-Global	0.59	0.54	0.47	0.48

6. Uji performa *clustering* pada percobaan 6

Berikut merupakan hasil performa *clustering* pada percobaan 6 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.48.

Tabel 4. 48 Performa clustering pada percobaan 6

Cluster	Rata-Rata Nilai S			
	November	Agustus	September	Oktober
C1	0.58034	0.49500	0.28112	0.48902
C2	0.32532	0.17588	0.63304	0.45656
C3	0.30586	0.47299	0.50378	0.42754
S-Global	0.40	0.38	0.47	0.46

7. Uji performa *clustering* pada percobaan 7

Berikut merupakan hasil performa *clustering* pada percobaan 7 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.49.

Tabel 4. 49 Performa clustering pada percobaan 7

Cluster	Rata-Rata Nilai S			
	November	Agustus	September	Oktober
C1	0.64389	0.65297	0.63304	0.51106
C2	0.58183	0.44042	0.50378	0.42246
C3	0.54349	0.51383	0.28112	0.49888
S-Global	0.59	0.54	0.47	0.48

8. Uji performa *clustering* pada percobaan 8

Berikut merupakan hasil performa *clustering* pada percobaan 8 yang dapat dilihat dalam Tabel 4.50.

Tabel 4. 50 Performa clustering pada percobaan 8

Cluster	Rata-Rata Nilai S			
	November	Agustus	September	Oktober
C1	0.64389	0.65297	0.68178	0.51106
C2	0.58183	0.44042	0.39502	0.42246
C3	0.54349	0.51383	0.55979	0.49888
S-Global	0.59	0.54	0.54	0.49

4.3.2 Pengujian Performa *Profile Matching*

Pengujian performa untuk hasil *profile matching* pada setiap percobaan yang telah dilakukan dalam penelitian ini untuk mendapatkan tingkat akurasi yang dihasilkan oleh sistem pada setiap percobaannya dalam menentukan rekomendasi karyawan yang mendapatkan insentif gaji prestasi atau bonus. Pada penelitian ini dilakukan pengujian *profile matching* menggunakan metode *confusion matrix* dengan data yang didapatkan dari perbandingan data aktual karyawan terpilih mendapatkan insentif gaji prestasi yang direkomendasikan oleh pihak PT. Netsindo Sentra Computama dan data yang direkomendasikan oleh sistem. Data aktual dan data rekomendasi dari sistem pada setiap percobaan dapat dilihat dalam Lampiran V. Pada penelitian ini akan menjabarkan contoh perhitungan untuk pengujian

mengenai performa *profile matching* dengan menerapkan metode *confusion matrix* pada percobaan 1 bulan November. Langkah awal adalah dengan menentukan *true positives*, *true negatives*, *false positives*, dan *false negative* dari perbandingan data aktual dengan data hasil rekomendasi pada percobaan 1 bulan November.

$$\text{True Positives} = 5$$

$$\text{True Negatives} = 22$$

$$\text{False Positives} = 0$$

$$\text{False Negatives} = 3$$

Setelah itu menentukan nilai akurasi, presisi, sensitivitas, dan *f-measure* dengan menggunakan persamaan (4.6), (4.7), (4.8), dan (4.9).

$$\text{Accuracy} = \frac{5 + 22}{5 + 0 + 3 + 22} 100\%$$

$$\text{Accuracy} = 90.0\%$$

$$\text{Precision} = \frac{5}{5 + 0} 100\%$$

$$\text{Precision} = 100\%$$

$$\text{Sensitivity} = \frac{5}{5 + 3} 100\%$$

$$\text{Sensitivity} = 62.5\%$$

$$F - \text{Measure} = 2 \times \frac{0.625 \times 1}{0.625 + 1} 100\%$$

$$F - \text{Measure} = 76.92308\%$$

Implementasi dari perhitungan akurasi, presisi, sensitivitas, dan *f-measure* dalam bentuk kode program dapat dilihat dalam Gambar 4.4.

```

// INPUT DATA
$true_positives = $this->input->post('true_positives');
$true_negatives = $this->input->post('true_negatives');
$false_positives = $this->input->post('false_positives');
$false_negatives = $this->input->post('false_negatives');

// MENGHITUNG TINGKAT AKURASI, PRESISI, SENSITIVITAS, DAN F-MEASURE
$accuracy = ($true_positives + $true_negatives) / ($true_positives + $false_positives + $false_negatives + $true_negatives);
$precision = $true_positives / ($true_positives + $false_positives);
$sensitivity = $true_positives / ($true_positives + $false_negatives);
$fmeasure = (2 * $precision * $sensitivity) / ($precision + $sensitivity);

```

Gambar 4. 4 Sourcecode akurasi, preisi, sensitivitas, dan f-measure

Berikut ini merupakan hasil performa *profile matching* yang telah dilakukan pada setiap percobaan:

1. Uji Performa *Profile Matching* pada percobaan 1

Berikut merupakan data perbandingan data rekomendasi pada percobaan 1 dengan data aktual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.51.

Tabel 4. 51 Data perbandingan pada percobaan 1

Variabel	Jumlah			
	November	Agustus	September	Oktober
True Positives	5	5	6	5
True Negatives	22	22	22	22
False Positives	0	0	0	0
False Negatives	3	3	2	3

Berikut merupakan hasil performa *profile matching* yang dapat dilihat dalam Tabel 4.52.

Tabel 4. 52 Performa profile matching pada percobaan 1

Variabel	Nilai			
	November	Agustus	September	Oktober
Akurasi	90%	90%	93.33333%	90%
Presisi	100%	100%	100%	100%
Sensitivitas	62.5%	62.5%	75%	62.5%
F-Measure	76.92308%	76.92308%	85.71429%	76.92308%

2. Uji Performa *Profile Matching* pada percobaan 2

Berikut merupakan data perbandingan data rekomendasi pada percobaan 2 dengan data aktual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.53.

Tabel 4. 53 Data perbandingan pada percobaan 2

Variabel	Jumlah			
	November	Agustus	September	Oktober
True Positives	4	4	4	3
True Negatives	22	22	22	22
False Positives	0	0	0	0
False Negatives	4	4	4	5

Berikut merupakan hasil performa *profile matching* yang dapat dilihat dalam Tabel 4.54.

Tabel 4. 54 Performa profile matching pada percobaan 2

Variabel	Nilai			
	November	Agustus	September	Oktober
Akurasi	86.66666%	86.66666%	86.66666%	83.33333%
Presisi	100%	100%	100%	100%
Sensitivitas	50%	50%	50%	37.5%
F-Measure	66.66666%	66.66666%	66.66666%	54.54545%

3. Uji Performa *Profile Matching* pada percobaan 3

Berikut merupakan data perbandingan data rekomendasi pada percobaan 3 dengan data aktual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.55.

Tabel 4. 55 Data perbandingan pada percobaan 3

Variabel	Jumlah			
	November	Agustus	September	Oktober
True Positives	5	5	6	5
True Negatives	22	22	22	22
False Positives	0	0	0	0
False Negatives	3	3	2	3

Berikut merupakan hasil performa *profile matching* yang dapat dilihat dalam Tabel 4.56.

Tabel 4. 56 Performa profile matching pada percobaan 3

Variabel	Nilai			
	November	Agustus	September	Oktober
Akurasi	90%	90%	93.33333%	90%
Presisi	100%	100%	100%	100%
Sensitivitas	62.5%	62.5%	75%	62.5%
F-Measure	76.92308%	76.92308%	85.71429%	76.92308%

4. Uji Performa *Profile Matching* pada percobaan 4

Berikut merupakan data perbandingan data rekomendasi pada percobaan 4 dengan data aktual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.57.

Tabel 4. 57 Data perbandingan pada percobaan 4

Variabel	Jumlah			
	November	Agustus	September	Oktober
True Positives	5	5	6	5
True Negatives	22	22	22	22
False Positives	0	0	0	0
False Negatives	3	3	2	3

Berikut merupakan hasil performa *profile matching* yang dapat dilihat dalam Tabel 4.58.

Tabel 4. 58 Performa profile matching pada percobaan 4

Variabel	Nilai			
	November	Agustus	September	Oktober
Akurasi	90%	90%	93.33333%	90%
Presisi	100%	100%	100%	100%
Sensitivitas	62.5%	62.5%	75%	62.5%
F-Measure	76.92308%	76.92308%	85.71429%	76.92308%

5. Uji Performa *Profile Matching* pada percobaan 5

Berikut merupakan data perbandingan data rekomendasi pada percobaan 5 dengan data aktual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.59.

Tabel 4. 59 Data perbandingan pada percobaan 5

Variabel	Jumlah			
	November	Agustus	September	Oktober
True Positives	5	5	6	7
True Negatives	22	22	22	22
False Positives	0	0	0	0
False Negatives	3	3	2	1

Berikut merupakan hasil performa *profile matching* yang dapat dilihat dalam Tabel 4.60.

Tabel 4. 60 Performa profile matching pada percobaan 5

Variabel	Nilai			
	November	Agustus	September	Oktober
Akurasi	90%	90%	93.33333%	96.66667%
Presisi	100%	100%	100%	100%
Sensitivitas	62.5%	62.5%	75%	87.5%
F-Measure	76.92308%	76.92308%	85.71429%	93.33333%

6. Uji Performa *Profile Matching* pada percobaan 6

Berikut merupakan data perbandingan data rekomendasi pada percobaan 6 dengan data aktual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.61.

Tabel 4. 61 Data perbandingan pada percobaan 6

Variabel	Jumlah			
	November	Agustus	September	Oktober
True Positives	7	7	6	8
True Negatives	22	22	22	22
False Positives	1	1	0	0
False Negatives	1	1	2	0

Berikut merupakan hasil performa *profile matching* yang dapat dilihat dalam Tabel 4.62.

Tabel 4. 62 Performa profile matching pada percobaan 6

Variabel	Nilai			
	November	Agustus	September	Oktober
Akurasi	93.54839%	93.54839%	93.33333%	100%
Presisi	87.5%	87.5%	100%	100%
Sensitivitas	87.5%	87.5%	75%	100%
F-Measure	87.5%	87.5%	85.71429%	100%

7. Uji Performa *Profile Matching* pada percobaan 7

Berikut merupakan data perbandingan data rekomendasi pada percobaan 6 dengan data aktual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.63.

Tabel 4. 63 Data perbandingan pada percobaan 7

Variabel	Jumlah			
	November	Agustus	September	Oktober
True Positives	5	5	6	7
True Negatives	22	22	22	22
False Positives	0	0	0	0
False Negatives	3	3	2	1

Berikut merupakan hasil performa *profile matching* yang dapat dilihat dalam Tabel 4.64.

Tabel 4. 64 Performa profile matching pada percobaan 7

Variabel	Nilai			
	November	Agustus	September	Oktober
Akurasi	90%	90%	93.33333%	96.66667%
Presisi	100%	100%	100%	100%
Sensitivitas	62.5%	62.5%	75%	87.5%
F-Measure	76.92308%	76.92308%	85.71429%	93.33333%

8. Uji Performa *Profile Matching* pada percobaan 8

Berikut merupakan data perbandingan data rekomendasi pada percobaan 8 dengan data aktual yang dapat dilihat dalam Tabel 4.65.

Tabel 4. 65 Data perbandingan pada percobaan 8

Variabel	Jumlah			
	November	Agustus	September	Oktober
True Positives	5	5	6	7
True Negatives	22	22	22	22
False Positives	0	0	0	0
False Negatives	3	3	2	1

Berikut merupakan hasil performa *profile matching* yang dapat dilihat dalam Tabel 4.66.

Tabel 4. 66 Performa profile matching pada percobaan 8

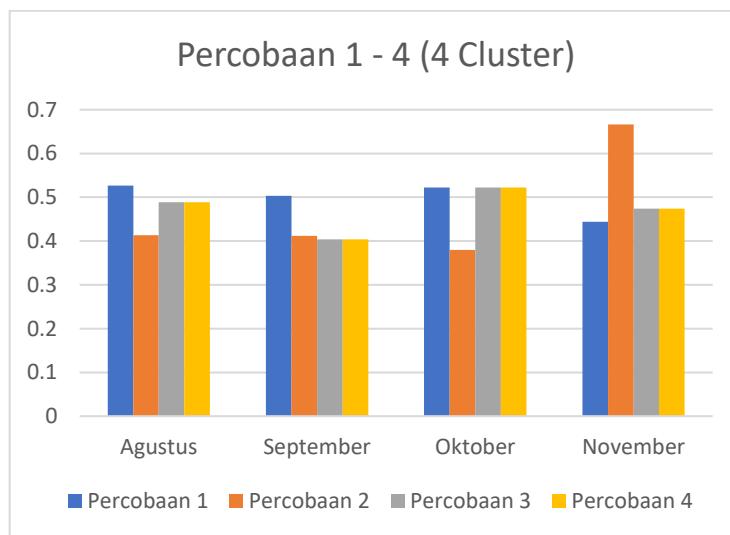
Variabel	Nilai			
	November	Agustus	September	Oktober
Akurasi	90%	90%	93.33333%	96.66667%
Presisi	100%	100%	100%	100%
Sensitivitas	62.5%	62.5%	75%	87.5%
F-Measure	76.92308%	76.92308%	85.71429%	93.33333%

4.4 Pembahasan

Pengujian dalam penelitian ini dilaksanakan dengan mengikuti skenario pengujian. Sebelum memasuki tahap pengujian, langkah awal yang dilakukan adalah mengumpulkan data-data sampel untuk penelitian. Data-data tersebut merupakan data pengujian berupa penilaian karyawan-karyawan periode bulan November tahun 2022 di PT. Netsindo Sentra Computama yang terdiri dari nilai umum, dan nilai disiplin, dimana nilai umum dan nilai disiplin terbagi lagi menjadi aspek-aspek dan subaspek-subaspek yang mempengaruhi nilai umum dan nilai disiplin.

Dalam pengujian penelitian ini dilakukan sebanyak 8 percobaan yang dilakukan dengan sistem. Jumlah percobaan tersebut dilakukan sebanyak 8 percobaan tersebut agar dapat mengetahui hasil yang diberikan dengan faktor percobaan yang berbeda-beda dalam setiap skenarionya sehingga dari 8 percobaan tersebut, dapat diketahui berapa jumlah *cluster* yang dapat menghasilkan kualitas *cluster* yang baik. Pengujian *clustering* untuk mencari jumlah *cluster* yang paling optimal didasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Thaher (2022) dalam menguji *clustering* data karyawan terhadap beberapa jumlah *cluster*. Kemudian hasil dari *clustering* setiap percobaan tersebut, diambil hanya karyawan yang masuk ke dalam *cluster* dengan nilai *centroid* tertinggi pada iterasi terakhir,

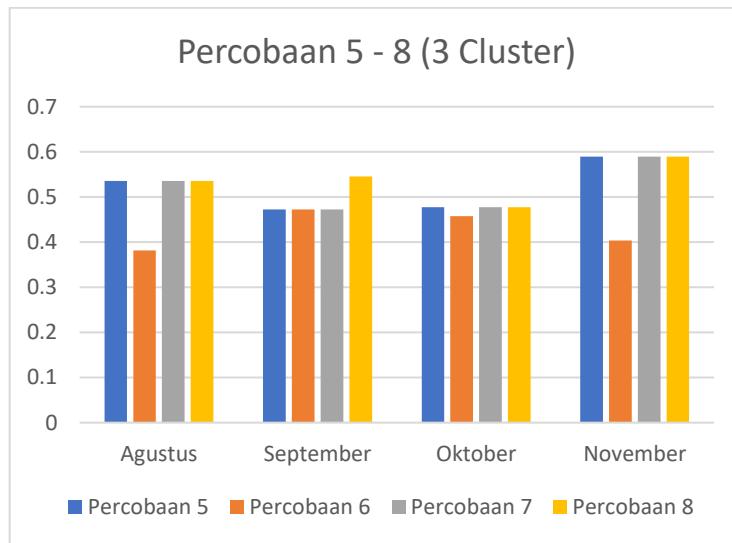
sehingga karyawan-karyawan tersebut akan memasukin proses *profile matching*, dimana dari hasil *profile matching* tersebut, mengambil 8 karyawan teratas dalam hasil pemeringkatan *profile matching* dan akan diuji tingkat akurasi dimana data yang dihasilkan sistem akan dibandingkan dengan data aktual pada PT. Netsindo Sentra Computama seperti yang telah dilakukan oleh Santika (2020) dalam pemilihan karyawan terbaik pada lembaga penyiaran publik televisi republik Indonesia, kemudian hasil perbandingan tersebut akan dihitung akurasinya menggunakan metode *confusion matrix* pada penelitian ini seperti yang telah dilakukan oleh Hisyam (2020) dalam pemilihan ketua OSIS menggunakan *confusion matrix*.



Gambar 4.5 Perbandingan nilai *S-Global* percobaan 1 sampai 4

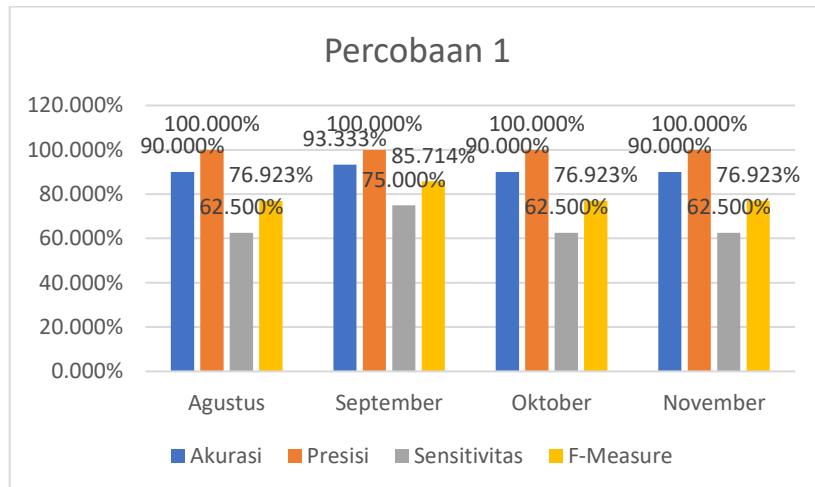
Terlihat dalam Gambar 4.5 bahwa pada percobaan ke-1 sampai ke-4 memiliki hasil yang kurang baik didapatkan dari perolehan rata-rata dari bulan Agustus sampai bulan November yang memiliki nilai dibawah 0,51 sehingga dari hasil tersebut pada pengujian termasuk pada performa buruk. Dan terdapat 5 nilai yang diatas 0.51 yang memperoleh nilai performa baik. Sehingga dalam penerapan

k-means menggunakan 4 *cluster* memiliki hasil 68,75 % dengan performa buruk dan 31,25 % yang memiliki nilai performa baik.

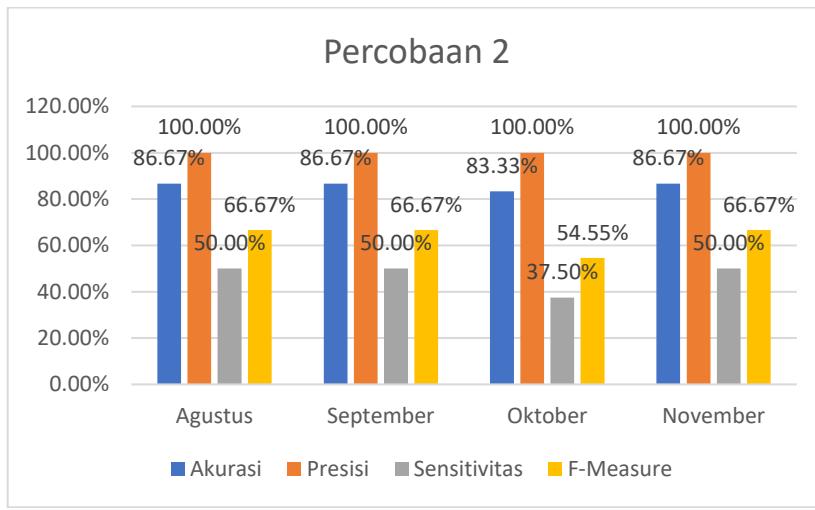


Gambar 4.6 Perbandingan nilai *S-Global* percobaan 5 sampai 8

Terlihat dalam Gambar 4.6 bahwa pada percobaan ke-5 sampai ke-8 memiliki hasil yang kurang baik didapatkan dari perolehan rata-rata dari bulan Agustus sampai bulan November yang memiliki nilai dibawah 0,51 sehingga dari hasil tersebut pada pengujian termasuk pada performa buruk. Dan terdapat 7 nilai yang diatas 0.51 yang memperoleh nilai performa baik. Sehingga dalam penerapan k-means menggunakan 3 *cluster* memiliki hasil 56,25 % dengan performa buruk dan 43,75 % yang memiliki nilai performa baik. Dan dari perbandingan yang didapatkan dari percobaan menggunakan 4 cluster dan 3 cluster dapat disimpulkan bahwa menggunakan 3 cluster menghasilkan jumlah *cluster* dengan interpretasi “Baik” dibandingkan menggunakan 4 cluster.

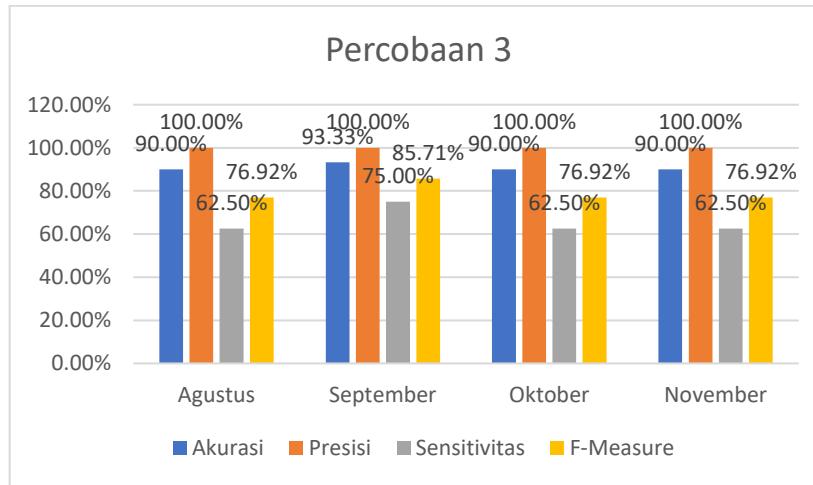
Gambar 4.7 Hasil *confusion matrix* percobaan 1

Berdasarkan Gambar 4.7 pada percobaan ke-1 memiliki hasil yang cukup baik dengan akurasi rata-rata diatas 90%, tingkat presisi 100%, rata-rata *recall* 65,625% dan rata-rata *f-measure* 79,121% sehingga dalam percobaan 1 dapat disimpulkan bahwa performa pengujian *profile matching* pada percobaan ke-1 dengan menggunakan confusion matrix mendapatkan performa yang sangat baik.

Gambar 4.8 Hasil *confusion matrix* percobaan 2

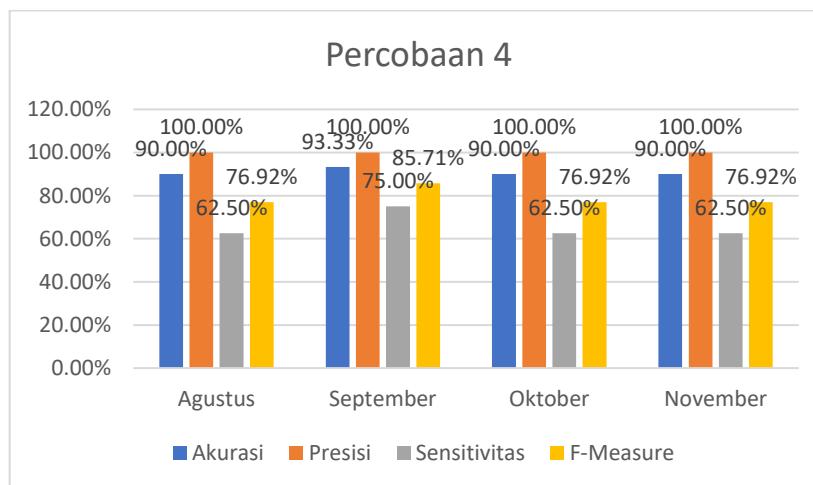
Berdasarkan Gambar 4.8 pada percobaan ke-2 memiliki hasil yang cukup baik dengan akurasi rata-rata diatas 85%, tingkat presisi 100%, rata-rata *recall* 46,875% dan rata-rata *f-measure* 63,64% sehingga dalam percobaan 2 dapat

disimpulkan bahwa performa pengujian *profile matching* pada percobaan ke-2 dengan menggunakan confusion matrix mendapatkan performa yang cukup baik.



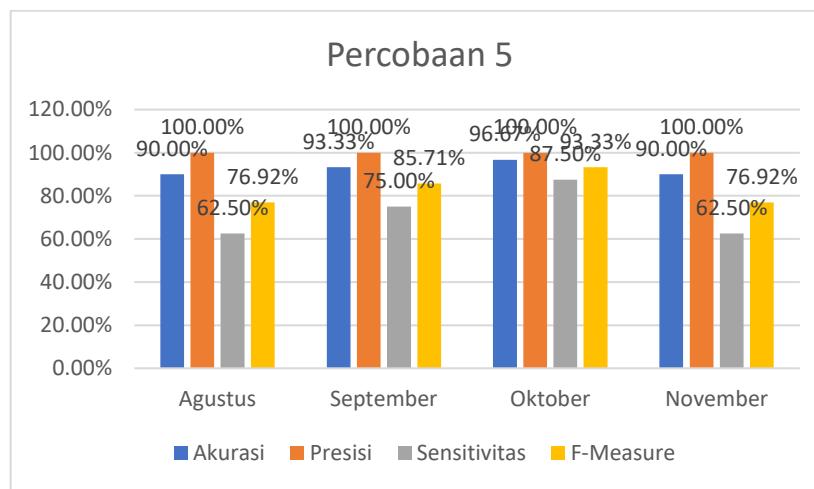
Gambar 4.9 Hasil *confusion matrix* percobaan 3

Berdasarkan Gambar 4.9 pada percobaan ke-3 memiliki hasil yang cukup baik dengan akurasi rata-rata diatas 90%, tingkat presisi 100%, rata-rata *recall* 65,625% dan rata-rata *f-measure* 79,118% sehingga dalam percobaan 3 dapat disimpulkan bahwa performa pengujian *profile matching* pada percobaan ke-3 dengan menggunakan confusion matrix mendapatkan performa yang sangat baik.



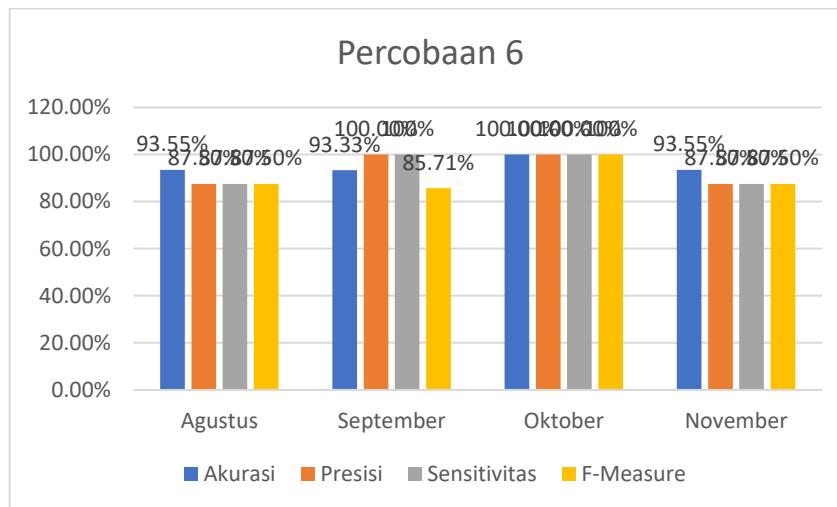
Gambar 4.10 Hasil *confusion matrix* percobaan 4

Berdasarkan Gambar 4.10 pada percobaan ke-4 memiliki hasil yang cukup baik dengan akurasi rata-rata diatas 90%, tingkat presisi 100%, rata-rata *recall* 65,625% dan rata-rata *f-measure* 79,118% sehingga dalam percobaan 4 dapat disimpulkan bahwa performa pengujian *profile matching* pada percobaan ke-4 dengan menggunakan confusion matrix mendapatkan performa yang sangat baik.

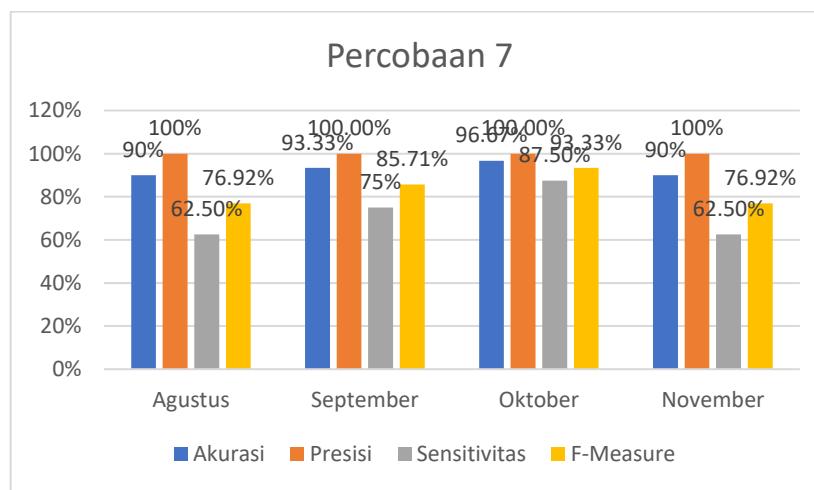


Gambar 4.11 Hasil *confusion matrix* percobaan 5

Berdasarkan Gambar 4.11 pada percobaan ke-5 memiliki hasil yang cukup baik dengan akurasi rata-rata diatas 90%, tingkat presisi 100%, rata-rata *recall* 71,875% dan rata-rata *f-measure* 83,22% sehingga dalam percobaan 5 dapat disimpulkan bahwa performa pengujian *profile matching* pada percobaan ke-5 dengan menggunakan confusion matrix mendapatkan performa yang sangat baik.

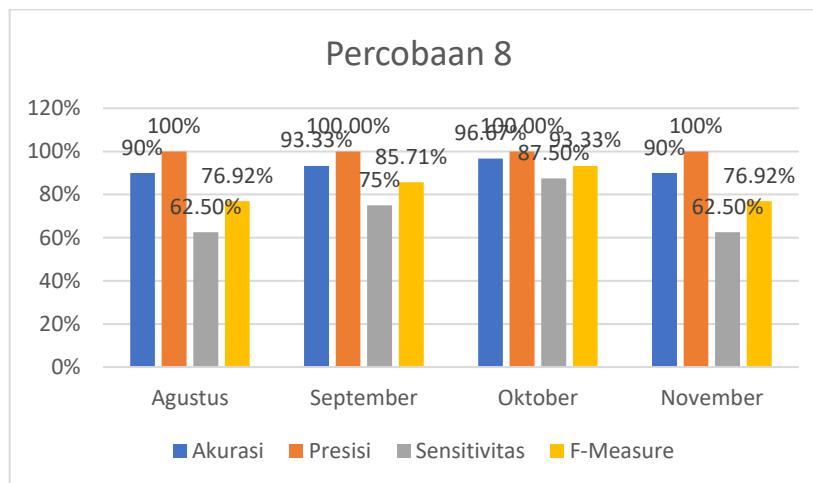
Gambar 4.12 Hasil *confusion matrix* percobaan 6

Berdasarkan Gambar 4.12 pada percobaan ke-6 memiliki hasil yang cukup baik dengan akurasi rata-rata diatas 90%, tingkat presisi 100%, rata-rata *recall* 90,625% dan rata-rata *f-measure* 90,178% sehingga dalam percobaan 6 dapat disimpulkan bahwa performa pengujian *profile matching* pada percobaan ke-6 dengan menggunakan confusion matrix mendapatkan performa yang sangat baik.

Gambar 4.13 Hasil *confusion matrix* percobaan 7

Berdasarkan Gambar 4.13 pada percobaan ke-7 memiliki hasil yang cukup baik dengan akurasi rata-rata diatas 90%, tingkat presisi 100%, rata-rata *recall*

71,875% dan rata-rata *f-measure* 83,22% sehingga dalam percobaan 7 dapat disimpulkan bahwa performa pengujian *profile matching* pada percobaan ke-7 dengan menggunakan confusion matrix mendapatkan performa yang sangat baik.



Gambar 4.14 Hasil *confusion matrix* percobaan 8

Berdasarkan Gambar 4.14 pada percobaan ke-8 memiliki hasil yang cukup baik dengan akurasi rata-rata diatas 90%, tingkat presisi 100%, rata-rata *recall* 71,875% dan rata-rata *f-measure* 79,121% sehingga dalam percobaan 8 dapat disimpulkan bahwa performa pengujian *profile matching* pada percobaan ke-8 dengan menggunakan confusion matrix mendapatkan performa yang sangat baik.

Dari perbandingan hasil uji performa menggunakan *confusion matrix* pada percobaan 1 sampai 8. Pada percobaan ke-6 memiliki tingkat performa paling tinggi dengan tingkat rata-rata akurasi diatas 90%, tingkat presisi 100%, rata-rata *recall* 90,625% dan rata-rata *f-measure* 90,178% dibandingkan dengan 7 percobaan lainnya.

Berdasarkan dari hasil analisis dari keseluruhan uji coba pada *clustering* menggunakan 3 *cluster* dan 4 *cluster* menghasilkan hasil yang “Buruk” karena

dengan menggunakan 4 *cluster* hanya menghasilkan 31,25% *cluster* yang “Baik” sedangkan menggunakan 3 *cluster* hanya menghasilkan 43,75% *cluster* yang “Baik”. Akan tetapi, dengan 3 *cluster* menghasilkan jumlah *cluster* dengan interpretasi “Baik” yang lebih banyak dibandingkan dengan 4 *cluster*. Hal tersebut terjadi karena jumlah *cluster* dan penentuan *centroid* awal merupakan faktor yang dapat mempengaruhi interpretasi dari hasil suatu *clustering*. Dengan menghitung jarak suatu titik terhadap *centroid* hal tersebut dapat mempengaruhi nilai *S-Global* yang akan dihasilkan. Dalam penelitian ini titik seluruh objek memiliki nilai yang bervariasi sehingga ketika mengelompokan seluruh objek terhadap *centroid* terdekatnya terdapat beberapa titik yang masuk ke dalam suatu *cluster* dan terdapat beberapa titik yang memiliki jarak yang lumayan jauh terhadap *centroid*-nya. sehingga faktor penentuan *centroid* awal akan sangat mempengaruhi performa suatu *cluster* kemudian semakin banyak *cluster* maka akan juga semakin banyak *centroid* sehingga kedua faktor tersebut akan sangat mempengaruhi suatu performa *cluster*.

Kemudian hasil performa seluruh uji coba *Profile Matching* mendapatkan rata-rata akurasi 91,35%, presisi 99,22%, sensitivitas 59,38%, dan *f-measure* 69,70% dalam menentukan rekomendasi karyawan yang layak mendapatkan insentif gaji prestasi atau bonus.

Berdasarkan dari hasil uji coba yang telah dilakukan, maka dapat diharapkan bahwa sistem yang telah dibangun dapat digunakan untuk mengelompokan karyawan-karyawan kedalam kelompok yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi perusahaan dalam mengatur tingkat sumber daya

manusianya, dan juga dapat digunakan untuk menentukan rekomendasi karyawan yang mendapatkan insentif gaji prestasi. Dengan terbentuknya sistem ini, maka tingkat sumber daya manusia dalam perusahaan dapat dioptimalkan dengan melakukan evaluasi terhadap kelompok-kelompok karyawan yang sudah terbentuk. Selain itu, insentif gaji prestasi yang didapatkan oleh karyawan menjadi suatu motivasi untuk meningkatkan tingkat kinerjanya dan perusahaan dapat terhindar dari terjadinya *turnover* dengan adanya pemberian-pembarian yang lebih bagi karyawan yang layak.

4.5 Integrasi Penelitian Sistem Rekomendasi Insentif dengan Islam

Dalam perusahaan terdapat karyawan yang tentunya bekerja untuk memenuhi kebutuhan proses bisnis perusahaan maupun karyawan dalam menunjang hidup yang berasal dari gaji. Dalam pengajian karyawan tersebut perusahaan diwajibkan memberikan gaji sesuai dengan apa yang dikerjakan sesuai dengan bidangnya.

4.5.1 Muamallah Ma Allah

Dalam Al-Qur'an Surat An-Nahl Ayat 97 disebutkan :

مَنْ عَمِلَ صَلِحًا مِنْ ذَكَرٍ أَوْ أُنْثَى وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَلَنْتَهِيَنَّهُ حَيَاةً طَيِّبَةً وَلَنْجُزِّنَّهُمْ أَجْرَهُمْ بِأَحْسَنِ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ

"Barangsiaapa yang mengerjakan amal saleh, baik laki-laki maupun perempuan dalam keadaan beriman, maka sesungguhnya akan Kami berikan kepadanya kehidupan yang baik dan sesungguhnya akan Kami beri balasan kepada mereka dengan pahala yang lebih baik dari apa yang telah mereka kerjakan."(Q.S An-Nahl:97).

Menurut Tafsir Ash-Shaghir / Fayiz bin Sayyaf As-Sariih, dimuraja'ah oleh Syaikh Prof. Dr. Abdullah bin Abdul Aziz al-'Awaji, professor tafsir Univ Islam Madinah Bahwa Siapa saja yang mengerjakan kebajikan, baik laki-laki maupun perempuan, dan dia seorang mukmin, maka sungguh Kami pasti akan memberikan kepadanya kehidupan yang baik. dan Kami akan memberi balasan dengan pahala yang lebih baik daripada apa yang selalu mereka kerjakan. Dari tafsir tersebut bahwa setiap apapun yang telah dikerjakan maka akan diberikan balasan sesuai apa yang telah mereka kerjakan sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya insentif bagi karyawan yang telah berkerja dan menjalankan tugasnya dengan baik sesuai dengan bidang dia dikerjakan pada perusahaan tersebut.

4.5.2 Muamallah Muannas

Perusahaan diwajibkan bersikap adil terkait kinerja ataupun upaya karyawan yang telah bekerja keras dalam memenuhi tugas ataupun lembur dalam mengerjakan sebagai bentuk presiasi dan keadilan terhadap karyawan. Allah Swt berfirman pada surat Al-Isra Ayat 35 yang berbunyi :

وَأَوْفُوا الْكِيلَ إِذَا كِلْتُمْ وَزُنُوا بِالْقِسْطَاسِ الْمُسْتَقِيمِ ذَلِكَ حَيْرٌ وَأَحْسَنُ ثَأْوِيلًا

“Dan sempurnakanlah takaran apabila kamu menakar, dan timbanglah dengan neraca yang benar. Itulah yang lebih utama (bagimu) dan lebih baik akibatnya.” (Q.S Al-Isra:53).

Menurut Tafsir Al-Muyassar disebutkan bahwa Dan sempurnakanlah takaran, dan jangan kalain menguranginya bila kalian menakar untuk oranglain. Dan timbanglah dengan neraca yang benar. Sesungguhnya tindakan adil dalam

menakar dan menimbang adalah lebih baik bagi kalian di dunia dan akibatnya lebih baik di sisi Allah pada hari akhirat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa memperlakukan adil terhadap karyawan dengan memberikan insentif pada karyawan yang telah bekerja lebih baik merupakan sikap adil perusahaan.

Dengan adanya aplikasi sistem rekomendasi insentif penggajian karyawan pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi terhadap kinerja serta insentif pada karyawan yang telah bekerja dengan giat dan memberikan manfaat pada perusahaan agar dapat menjadikan evaluasi kedepannya dan memacu karyawan dapat bekerja lebih baik lagi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian tentang rekomendasi insentif gaji karyawan PT. Netsindo Sentra Computama dengan menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Profile Matching* dapat ditarik kesimpulan bahwa *clustering* menggunakan 4 dan 3 *cluster* menghasilkan interpretasi yang “Buruk” karena hasil interpretasi “Baik” yang menggunakan 4 *cluster* hanya 31,25% dan yang menggunakan 3 *cluster* hanya 43,75%. Hal ini disebabkan karena penentuan jumlah *cluster* dan nilai *centroid* awal dalam *clustering* sangat mempengaruhi dari hasil kualitas *cluster*. Dari perbandingan kedua *cluster* tersebut, menggunakan 3 *cluster* menghasilkan performa *cluster* “Baik” yang lebih banyak dibandingkan dengan menggunakan 4 *cluster* dalam menentukan pengelompokan berdasarkan penilaian karyawan. Kemudian dari hasil tingkat performa *profile matching* menggunakan *confusion matrix* menghasilkan akurasi 91,35%, presisi 99,22%, sensitivitas 59,38%, dan *f-measure* 69,70% dalam menentukan rekomendasi karyawan yang layak mendapatkan insentif gaji prestasi atau bonus.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap uji coba yang telah dilakukan dalam menentukan karyawan yang berhak mendapatkan insentif gaji prestasi atau bonus pada penelitian ini. Terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan agar memberikan hasil yang lebih baik, yaitu:

1. Menggunakan metode dalam menentukan *centroid* awal, ketika menggunakan metode *clustering*. Sehingga hasil dari *clustering* dapat disesuaikan dengan data yang ada dan akan menghasilkan *cluster* yang jauh lebih baik.
2. Menggunakan dan mengkombinasikan dengan metode lain yang dapat menghasilkan hasil *cluster* dengan kualitas atau performa yang jauh lebih baik.
3. Menggunakan metode dalam menentukan suatu kepentingan sehingga hasil dari prediksi yang dilakukan nanti akan mengurangi tingkat subjektifitas-nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifudin, O. (2019). Pengaruh Kompensasi Terhadap Kinerja Karyawan Di PT. Global Media (PT.GM) Bandung. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, 3(2), 184–190. <https://doi.org/10.31955/mea.vol3.iss2.pp18>
- Govender, P., & Sivakumar, V. (2020). Application of K-means and Hierarchical Clustering Techniques for Analysis of Air Pollution: A Review (1980–2019). In *Atmospheric Pollution Research* (Vol. 11, Issue 1). Turkish National Committee for Air Pollution Research and Control. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2019.09.009>
- Harvida, D. A., & Wijaya, C. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Turnover Karyawan dan Strategi Retensi Sebagai Pencegahan Turnover Karyawan : Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 16(1), 13–23.
- Hidayati, R., Zubair, A., Hidayat Pratama, A., & Indiana, L. (2021). *Silhouette Coefficient Analysis in Measuring Distances of K-Means Clustering*. *Techno.Com*, 20(2), 186–197.
- Hisyam, Z., Suyanto, M., & Fatta, H. Al. (2020). Analisa Perbandingan Metode Profile Matching Dan Topsis Dalam Pemilihan Ketua OSIS. *Jurnal Informa : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 23–29. <https://doi.org/10.46808/informa.v6i1.169>
- Latief, A., Pribadi, K., & Zati, M. R. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan. *JUPIIS: JURNAL PENDIDIKAN ILMU-ILMU SOSIAL*, 10(2), 167. <https://doi.org/10.24114/jupiis.v10i2.11137>
- MacQueen, J. and others. (1967). Some Methods for Classification and Analysis of Multivariate Observations. *Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, 1(14), 281–297. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1572543025866376576.bib?lang=en>
- Mahmudan, A. (2020). Clustering of District or City in Central Java Based Covid-19 Case Using K-Means Clustering. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 17(1), 1–13. <https://doi.org/10.20956/jmsk.v17i1.10727>
- Nisa, K., & Sutinah, E. (2018). *Profile Matching Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Maintenance Server dan Jaringan*. *Jurnal Informatika*, 5(2), 262–269. <https://doi.org/10.31311/ji.v5i2.3638>
- Pataropura, A., Riki, & Manu, J. G. (2019). Decision Support System for Selection of Assembly Using Profile Matching Method and Simple Additive Weighting

Method (Case Study: GKin Diaspora Church). *Bit-Tech*, 2(1), 43–52. <https://doi.org/10.32877/bt.v2i1.100>

Pérez-Ortega, J., Nely Almanza-Ortega, N., Vega-Villalobos, A., Pazos-Rangel, R., Zavala-Díaz, C., & Martínez-Rebollar, A. (2020). The K-Means Algorithm Evolution. In *Introduction to Data Science and Machine Learning* (pp. 69–82). IntechOpen. <https://www.intechopen.com/books/advanced-biometric-technologies/liveness-detection-in-biometrics>

Poerwanto, B. (2021). Evaluating the K-Means Analysis in Clustering Area Based on Estates Productivity in Tana Luwu Using Silhouette Index. *Journal of Physics: Conference Series*, 1752(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1752/1/012014>

Retno, S., & Hasdyna, N. (2022). Profile Matching in Government Scholarship Acceptance System for Student in Aceh Utara. *Journal of Informatics and Telecommunication Engineering*, 5(2), 268–275. <https://doi.org/10.31289/jite.v5i2.6031>

RI, K. A. (2010). *Al-Qur'an dan tafsirnya:Jilid IV, jus 10-11-12/ Kementrian agama RI* (Edisi yang). Lentera Abadi.

Rompis, J., & Sendow, G. (2019). Pengaruh Insentif, Turnover Dan Keterlibatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Cv. Segarindo Utama Minahasa. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(2), 1081–1090.

Ruth Silaen, N., Syamsuriansyah, Chairunnisa, R., Rizki Sari, M., Mahriani, E., Tanjung, R., Triwardhani, D., Haerany, A., Masyruroh, A., Gede Satriawan, D., Sri Lestari, A., Arifudin, O., Rialmi, Z., & Putra, S. (2021). *KINERJA KARYAWAN*. Penerbit Widina Bhakti Persada.

Santika, R. R., Kamila, A., Abdillah, M. I., & Hansen, S. (2020). Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Lembaga Penyiaran Publik Televisi Republik Indonesia. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 5(1), 68–82. <https://doi.org/10.35314/isi.v5i1.1311>

Sinaga, K. P., & Yang, M. S. (2020). Unsupervised K-means clustering algorithm. *IEEE Access*, 8, 80716–80727. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988796>

Sussolaikah, K., Payapo, N., Ramlan, R., Islam, K., & Kusrini. (2019). Analisis Perhitungan Dengan Metode Profile Matching Untuk Memilih Penerima Beasiswa Bidikmisi. *CAHAYAtech*, 7(2), 147. <https://doi.org/10.47047/ct.v7i2.101>

Thaher, I. A., Septariani, A., & Puspitasari, N. (2022). Pengelompokan Kualitas Kinerja Pegawai Menggunakan Metode K-Means. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 11(2), 131–141. <https://doi.org/10.34010/komputika.v11i2.5518>

Tjiong Fei Lie, H. S. (2018). Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Melalui Motivasi Kerja pada CV. Union Event Planner. *Agora*, 6(1), 1–6.

Wiseso, R. A. Y. A. A., & Setiawan, J. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Penerima Beasiswa PT BFI Finance Indonesia Tbk Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal ULTIMA InfoSys*, 9(1), 51–57. <https://doi.org/10.31937/si.v9i1.856>

LAMPIRAN

LAMPIRAN I

1. Tabel nilai umum dan nilai disiplin setiap karyawan

Nama Karyawan	NIP	November		Augustus		September		Oktober	
		Disiplin	Umum	Disiplin	Umum	Disiplin	Umum	Disiplin	Umum
Muhammad Fathurrahman	101906 98041	93.3 3	92. 93	100	92. 29	93.3 3	92. 29	93.3 3	93. 14
Azalea Sudiati	092007 95042	100. 00	91. 21	86.6 7	88. 79	93.3 3	87. 57	93.3 3	90. 57
Eli Riyanti	111902 96043	86.6 7	93. 14	93.3 3	91. 43	86.6 7	88. 21	86.6 7	89. 29
Gerry Prawira Saputra	021802 94031	60.0 0	58. 29	80	64. 43	82.2 2	65. 71	86.6 7	63. 57
Muhammad Hakim	062006 97032	60.0 0	70. 00	70	69. 64	75.5 6	71. 64	77.7 8	71. 79
Chalid Alfaruq	062002 97033	82.2 2	71. 07	78.8 9	72. 5	86.6 7	74. 21	86.6 7	74. 21
Rahayu Ningtyas A.	052104 97071	95.5 6	72. 79	82.2 2	74. 93	86.6 7	75. 36	82.2 2	74. 71
Novita Indah Permata	052103 98072	75.5 6	70. 64	78.8 9	74. 86	78.8 9	74. 43	78.8 9	73. 57
Anindya Fitri Rahmatilah	052110 97073	85.5 6	75. 57	78.8 9	76. 14	85.5 6	75. 14	78.8 9	74
Ismail Iswahyudi	021707 93051	56.6 7	58. 43	66.6 7	59. 71	74.4 4	60. 29	66.6 7	60. 57
Rachel Safitri	061907 97061	62.2 2	59. 86	75.5 6	61. 00	86.6 7	63. 14	80.0 0	60. 14
Muhammad Fachrurozi	061907 97062	85.5 6	75. 57	78.8 9	73. 64	82.2 2	73. 64	88.8 9	73. 57
Alip Septiana	061908 97063	100. 00	89. 93	93.3 3	89. 07	93.3 3	89. 93	93.3 3	87. 36
Alivia Nadha	101901 98064	100. 00	89. 93	93.3 3	88. 43	93.3 3	87. 14	86.6 7	88. 43
Kukuh Irawan	101902 98065	65.5 6	66. 86	68.8 9	68	68.8 9	68	80	68
Jihad Ali Machrus	121902 97081	71.1 1	72. 07	77.7 8	74. 21	80	74. 93	86.6 7	73. 86
Muhammad Fahmi	121907 97082	86.6 7	71. 64	93.3 3	70. 5	91.1 1	77. 21	93.3 3	76

Iza Mahendra Putra	121908 98083	93.3 3	77. 43	86.6 7	79. 21	86.6 7	78. 36	86.6 7	80. 29
Wahyu Restu Prayoga	042012 97091	86.6 7	79. 57	86.6 7	82. 43	86.6 7	85. 86	86.6 7	83. 07
Damar Pamungkas	042011 98092	93.3 3	75. 71	93.3 3	73. 14	86.6 7	77. 07	84.4 4	76. 64
Afrizal Mahendra	042007 98093	83.3 3	73. 79	86.6 7	74. 36	84.4 4	73	83.3 3	75. 14
Bramasta Veva Mahe	081901 96101	86.6 7	77. 21	86.6 7	78. 36	84.4 4	80. 07	80	80. 07
Risky Tri Atmojo	072011 97102	80.0 0	74. 00	86.6 7	71. 43	86.6 7	71. 43	80	71. 93
Indra Karta Pratama	072011 99103	88.8 9	76. 36	88.8 9	75. 29	82.2 2	76. 79	88.8 9	76. 57
Wawan Setiawan	072007 99104	94.4 4	74. 43	81.1 1	75. 57	81.1 1	75. 57	84.4 4	74. 29
Asep Priambudi	082102 99105	91.1 1	72. 00	91.1 1	72	91.1 1	73. 43	93.3 3	72. 29
Sari Haryanti	082003 99021	60.0 0	69. 79	70	70. 07	77.7 8	70. 64	84.4 4	71. 36
Agoeng Noegroho	082012 99022	62.2 2	70. 00	72.2 2	68. 71	77.7 8	68	75.5 6	69. 79
Hadi Gunawan	082004 99023	64.4 4	85. 21	77.7 8	83. 29	77.7 8	83. 29	82.2 2	83. 71
Restu Puspita Saputri	082006 99024	55.5 6	57. 14	65.5 6	59. 29	72.2 2	58. 14	68.8 9	60. 43

LAMPIRAN II

Tabel peilaian aspek dan subaspek setiap karyawan sebagai berikut;

1. 10190698041, Muhammad Fathurrahman

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	10	10	10	10
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	10	10	10	10
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	10	10	10	10
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	10	10	10	10
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	10	10	10	10
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	10	10	10	10
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	10	10	10	10
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	10	10	10	10
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	10	10	10	10
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	10	10	10	10
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	10	10	10	10
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	10	10	10	10
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	10	10	10	10
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	10	10	10
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	10	10	10
	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	10	10	10	10
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	7	7	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
	Kehadiran	8	10	8	8
DISPLIN	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

2. 09200795042, Azalea Sudiati

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	5	7	10
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	5	7	10
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	10	10	10	10
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	10	10	10	10
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	10	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	10	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	10	10	7	10
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	10	10	7	10
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	10	10	10	10
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	10	10	10	10
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	10	10	10	10
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	10	10	10	10
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	10	10	10	10
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	10	10	10	10
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	10	10	10	10
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	10	10	10	10
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	10	10	10
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	10	10	10
	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	10	10	10	10
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
	Kehadiran	10	6	8	8
DISPLIN	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

3. 11190296043, Eli Riyanti

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	10	10	10	10
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	10	10	10	10
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	10	10	10	10
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	10	10	10	10
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	10	10	10	10
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	10	10	10	10
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	10	10	10	10
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	7	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	10	10	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	10	10	10	10
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	10	10	10	10
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	10	10	10	10
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	10	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	10	10	10
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	10	10	10
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	10	10	10	10
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	10	10	10	10
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	6	8	6	6
	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapian Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

4. 02180294031, Gerry Prawira Saputra

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	5	5	5
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	5	5
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	5	5	5	5
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	3	3	3	3
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	5	5	5	5
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	5	5	5	5
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	5	5	5	5
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	3	3	3	3
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	3	3	3	3
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	5	5	5	5
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	5	10	10	10
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	5	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	5	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	5	10	10	10
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	5	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	5	5	5
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	5	5	5	5

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	5	5	5	5
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	10	10	10	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	10	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	10	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	5	5	5	5
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	10	10	10	10
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	5	5	5
DISPLIN	Kehadiran	2	8	8	8
	Kebersihan diri	8	8	10	10
	Kerapian Penampilan	8	8	8	10
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	8	8	8	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	8	8	8	8
	Merawat sarana kerja secara teratur	8	8	8	8

5. 06200697032, Muhammad Hakim

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	5	5	5	5
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	10
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	10
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	5	7	5
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	5	7	5
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	5	5	5
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	5	5	5	5
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	5	7	5
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	10	10	10
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	7	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	7	7	7	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	5	5	5
DISPLIN	Kehadiran	2	5	6	6
	Kebersihan diri	8	8	8	10
	Kerapian Penampilan	8	8	8	10
	Kelengkapan Seragam	8	8	10	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	8	8	8	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	8	8	8	8
	Merawat sarana kerja secara teratur	8	8	8	8

6. 06200297033, Chalid Alfaruq

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	5	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	5	5	5
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	5	5	5	5
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	10	10
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	10	10	10
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	7	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	7	7	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	5	7	7
DISPLIN	Kehadiran	6	5	6	6
	Kebersihan diri	8	8	10	10
	Kerapian Penampilan	8	8	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

7. 05210497071, Rahayu Ningtyas A.

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	5	5	5	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5	5	7	5
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	5	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	10	10	10
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	7	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	7	7	7	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	7	7	7
DISPLIN	Kehadiran	10	6	6	6
	Kebersihan diri	8	8	10	8
	Kerapian Penampilan	8	8	10	8
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

8. 05210398072, Novita Indah Permata

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	5	5	5	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5	10	10	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	5	5	5	5
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	5	5	5
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	10	10	10
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	7	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	7	7	7	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	7	5	5
DISPLIN	Kehadiran	5	6	6	6
	Kebersihan diri	8	8	8	8
	Kerapian Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	5	5	5	5
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

9. 05211097073, Anindya Fitri Rahmatilah

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	5	5	5	5
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	10	10	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	5	5	7	5
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	5	7	5
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	10	10	10
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	7	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	8	6	8	6
	Kebersihan diri	8	8	8	8
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	5	5	5	5
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

10. 02170793051, Ismail Iswahyudi

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	5	5	5
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	5	5
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	5	5	5	5
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	5	5	5	5
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	5	5	5	5
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	5	5	5	5

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	5	5	5	5
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	5	5	5
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	5	5	5	5
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	5	7	5
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	5	5	5	5

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	5	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	5	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	5	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	5	5	5	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	5	5	5	5
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	7	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	7	7	7	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	5	5	5	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	5	5	5
DISPLIN	Kehadiran	2	5	5	5
	Kebersihan diri	5	5	10	5
	Kerapihan Penampilan	8	8	8	8
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	8	8	10	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	8	8	8	8
	Merawat sarana kerja secara teratur	8	8	8	8

11. 06190797061, Rachel Safitri

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	10	5
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	5	5	7	5
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	5	5	7	5
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	10	5
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	5	5	5	5

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	5	5	5	5
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	5	5	5	5
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	5	5	5
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	5	5	5	5
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	5	5	5	5
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	5	5	5	5
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	5	5	5	5
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	5	5	5	5
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	5	5	5	5
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	5	5	5	5
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	5	5	5	5
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	5	5	5	5
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	5	5	5
DISPLIN	Kehadiran	2	6	8	6
	Kebersihan diri	8	8	8	10
	Kerapian Penampilan	8	8	8	10
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	8	8	10	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	8	8	10	8
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

12. 06190797062, Muhammad Fachrerozi

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	5	5	5	5
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	10	10	10	10
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	5	5	5
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	5	5	5	5
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	5	5	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	7	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	7	7	7
DISPLIN	Kehadiran	8	6	6	8
	Kebersihan diri	8	8	8	8
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	5	5	8	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

13. 06190897063, Alip Septiana

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	10	10	10	10
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	10	10	10	10
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	10	10	10	10
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	10	10	10	10
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	10	10	10	10
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	10	10	10	10
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	10	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	10	10	10	10
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	10	10	10	10
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	10	10	10	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	10	7	10	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	10	10	10
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
	Kehadiran	10	8	8	8
DISPLIN	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

14. 10190198064, Alivia Nadha

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	10	10	10	10
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	10	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	10	10	10	10
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	10	10	10	10
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	10	10	10	10
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	10	10	7	10
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	10	10	7	10
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	10	10	10	10
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	10	10	10	10
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	10	10	10	10
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	10	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	10	10	10	10
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	10	10	10	10
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	10	10	10
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	10	8	8	6
	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

15. 10190298065, Kukuh Irawan

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	5	5	5	5
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	5	5	5	5
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	10	10	10	10
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	5	5	5	5

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	5	5	5	5
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	5	5	5	5
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	7	7	7	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	7	7	7	7
DISPLIN	Kehadiran	5	6	6	6
	Kebersihan diri	8	8	8	8
	Kerapihan Penampilan	8	8	8	8
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	5	5	5	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	5	5	5	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

16. 12190297081, Jihad Ali Machrus

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	5	5	5
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	5	5
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	10	10	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	10	10	10
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	5	5	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	5	5	5	5
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	10	10	10	10
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	6	8	8	8
	Kebersihan diri	8	8	10	8
	Kerapian Penampilan	8	8	8	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	5	5	5	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	5	5	5	8
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

17. 12190797082, Muhammad Fahmi

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	5	5	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	5	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	10	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	10	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	5	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	5	10	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	10
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	10
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	5	5	10	5
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	5	5	10	5
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	10	10	10	10
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	5	5	5	5
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	6	8	8	8
	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapian Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	8	10

18. 12190898083, Iza Mahendra Putra

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	10	10	10
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	7	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	10	10	10	10
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	10	10	10	10
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	10	10	10
	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
	Kehadiran	8	6	6	8
DISPLIN	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	8
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	8

19. 04201297091, Wahyu Restu Prayoga

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	10	10	10
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	10	10	10
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	10	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	10	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	10	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	10	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	10	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	10
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	10	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	10	10	10	10
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	10	10	10	10
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	10	10	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	10	10	10
	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
	Kehadiran	6	6	6	6
DISPLIN	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

20. 04201198092, Damar Pamungkas

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	5	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	10
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	10	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	10	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	10	10
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	10	10
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	10	10	10	10
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	7	7	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	8	8	6	6
	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

21. 04200798093, Afrizal Mahendra

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	10	10
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	7	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	10	10	10
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	7	10
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	7	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	5	6	6	5
	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapian Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	10	10	8	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

22. 08190196101, Bramasta Veva Mahe

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	10	10	10	10
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	10	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	10	10
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	10	10
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	10	10	10
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	8	8	6	6
	Kebersihan diri	8	8	10	8
	Kerapihan Penampilan	8	8	10	8
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

23. 07201197102, Risky Tri Atmojo

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	5	5	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	5	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	10	10	10	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	6	8	8	6
	Kebersihan diri	8	8	8	8
	Kerapihan Penampilan	8	8	8	8
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

24. 07201199103, Indra Karta Pratama

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	5	5	5
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	5	5
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	10	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	10	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	10
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	10	10	10	10
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	5	7	7
	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
	Kehadiran	8	8	6	8
DISPLIN	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	8	8	8	8
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

25. 07200799104, Wawan Setiawan

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	10	10	10	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	10	10	10	10
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	10	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	10	10

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	10	6	6	6
	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	5	5	5	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

26. 08210299105, Asep Priambudi

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	5	5	7	5
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	7	5
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	7	7	7	7
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	5	5	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	5	5	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	10	10	10	10
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	7	7	7	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	10	10	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	7	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	7	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	10	10	10	10
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	10	10	10	10
DISPLIN	Kehadiran	8	8	8	8
	Kebersihan diri	10	10	10	10
	Kerapihan Penampilan	10	10	10	10
	Kelengkapan Seragam	8	8	10	10

	Kebersihan alat/ruang kerja	10	10	10	10
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	8	10

27. 08200399021, Sari Haryanti

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	10	10	10	10
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	10	10	10	10
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	5	5	5	5
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	5	5	5
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	5	5	5	5
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	7	7	7	7
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	5	7	5
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	10
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	5	7	7	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	5	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	10	10	10	10
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	7	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	5	5	5	5
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	5	5	5
DISPLIN	Kehadiran	2	5	6	8
	Kebersihan diri	8	8	8	10
	Kerapian Penampilan	8	8	10	10
	Kelengkapan Seragam	8	8	10	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	8	8	8	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	8	8	8	8
	Merawat sarana kerja secara teratur	8	8	8	8

28. 08201299022, Agoeng Noegroho

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	5	5	5	5
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	7	7	7	7
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	10	10	10	10

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	7	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	7	7	7	7
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	7	7	7	7
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	5	5	5
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	7	7	7	7
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	5	5	5	5
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	5	5	5
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	7	7	7	7
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	7	7	10
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	7	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	5	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	5	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	7	7	7	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	7	7	7	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	5	7	7
DISPLIN	Kehadiran	2	5	6	6
	Kebersihan diri	8	8	8	8
	Kerapihan Penampilan	8	8	8	8
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	8	8	8	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	8	8	10	8
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

29. 08200499023, Hadi Gunawan

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	7	7	7	7
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	10	10	10	10
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	10	10	10	10
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	10	10	10	10
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	7	7	7	7
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	7	7	7	7
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	7	7	7	7

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	10	10	10	10
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	7	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	7	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	10	10	10	10
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	10	10	10	10
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	10	10	10	10
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	10	10	10	10
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	10	10	10	10
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	10	10	10	10
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	7	7	7	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	10	10	10	10
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	7	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	10	10	10	10
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	7	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	10	7	7	7
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	10	7	7	7
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	10	7	7	7
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	10	10	10	10
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	10	10	10	10
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	5	5	5	7
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	10	10	10	10
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	10	10	10	10
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	5	5	5
DISPLIN	Kehadiran	2	6	6	6
	Kebersihan diri	8	8	8	10
	Kerapihan Penampilan	8	8	8	10
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	8	8	8	8
	Ruang/alat kerja diatur rapi	10	10	10	10
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

30. 08200699024, Restu Puspita Saputri

Aspek	Subaspek	Nov	Aug	Sept	Okt
Integritas	Mampu bertindak secara konsisten sesuai standart minimal aturan dan target perusahaan yang berlaku	7	7	7	7
	Berusaha mengaplikasi rumusan corporate value baik kepada diri sendiri, rekan kerja ataupun konsumen	5	5	5	5
	Mampu mempertanggungjawabkan kesalahan yang telah dilakukannya	7	7	7	7
Kerja Sama	Mampu memberikan feedback (masukan) kepada team kerjanya.	5	5	5	5
	Mampu mengekspresikan gagasannya secara konstruktif	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan partisipasi aktif dalam kerja team	5	5	5	5
	Mampu menjalin silaturahim serta menciptakan hubungan yang baik dengan orang lain di luar kelompoknya	5	5	5	5
Orientasi Terhadap Pelayanan Konsumen / Rekan Kerja	Mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen / calon konsumen melebihi standart minimal	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keinginan untuk menggali dan mengidentifikasi kebutuhan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan kesungguhan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan konsumen / calon konsumen	5	5	5	5
	Mampu memberikan tanggapan yang relevan dan mudah	5	5	5	5

	dimengerti atas permintaan konsumen / calon konsumen				
Orientasi Terhadap Pencapaian Target	Mampu menetapkan target kerjanya secara pribadi.	5	7	7	7
	Mampu berusaha memenuhi target kerja pribadi yang telah ditetapkan	5	7	7	7
	Mampu aktif mencari masukan untuk untuk mengembangkan performa kerja dirinya	5	7	7	7
	Mampu memanfaatkan pengalaman masa lalunya untuk meningkatkan kualitas kerjanya	7	7	7	7
Inisiatif & Kreatif	Mampu memahami standar kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan atau unit kerjanya	7	7	7	7
	Mampu menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap pekerjaan yang belum dikuasainya	5	5	5	5
	Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk meningkatkan performa kerja	5	5	5	5
	Mampu menunjukkan usaha yang konsisten untuk mengatasi masalah yang muncul	5	5	5	5
Profesionalisme	Mampu menjelaskan tujuan dan target kerja di wilayah kerjanya secara jelas	7	7	7	7
	Mampu mempertanggung jawabkan pekerjaan yang menjadi tugasnya	5	5	5	7
	Mampu mengatasi tugas sulit yang dihadapinya secara efektif	5	5	5	5
	Mampu untuk tidak menyalahkan dan atau mengungkap keburukan rekan kerja kepada kelompok lainnya	5	5	5	7
Kemampuan Menganalisa	Mampu mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan persoalan yang dihadapi	5	5	5	5
	Mampu mengetahui hubungan antara beberapa bagian atau sebab-akibat suatu masalah secara runtut dan logis	7	7	5	7

	Mampu mengenali adanya masalah yang berada di tempat kerjanya	5	5	5	5
	Mampu fokus pada hal-hal penting dan kritis dalam pekerjaannya	7	7	5	7
Kemampuan Berkommunikasi	Mampu mempresentasikan kepada kelompok misi dan tujuan bersama secara jelas	7	7	7	7
	Mampu membuat dokumen-dokumen informal untuk menjamin komunikasi internal	5	5	5	5
	Mampu berkonsentrasi dan mendengarkan dengan baik tanpa memotong pembicaraan pihak lain, untuk menghadapi dan menghindari masalah	5	5	5	5
	Mampu menggunakan komunikasi non verbal (misalnya: dengan bahasa tubuh, kontak mata, dll) bila diperlukan	5	5	5	5
Kesadaran Organisasi	Mampu memahami peraturan dasar, khususnya yg berkaitan dengan hak dan kewajibannya sebagai karyawan	7	7	7	7
	Mampu memahami SOP (Standart Operating Procedure) terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukannya	7	7	7	7
Kemampuan Managerial	Mampu mengorganisir dan memodifikasi tugas rutin secara efektif	5	5	5	5
	Mampu menuliskan rencana kerja individual berdasarkan job desc dan kebutuhan kelompok kerja	7	7	7	7
	Mampu memonitor proses pekerjaan secara rutin	7	7	7	7
	Mampu mengukur progres/perkembangan kerja harian/mingguan	5	5	5	5
DISPLIN	Kehadiran	2	5	5	6
	Kebersihan diri	8	8	8	8
	Kerapihan Penampilan	8	8	8	8
	Kelengkapan Seragam	8	8	8	8

	Kebersihan alat/ruang kerja	5	5	8	5
	Ruang/alat kerja diatur rapi	5	5	8	5
	Merawat sarana kerja secara teratur	10	10	10	10

LAMPIRAN III

Skenario 8 percobaan yang dilakukan dalam sistem adalah sebagai berikut:

1. Skenario percobaan 1

No	Skenario	Ketentuan
1	Jumlah data	30
2	Jumlah <i>cluster</i>	4
3	Metode penentuan <i>centroid</i> awal	Acak

2. Skenario percobaan 2

No	Skenario	Ketentuan
1	Jumlah data	30
2	Jumlah <i>cluster</i>	4
3	Metode penentuan <i>centroid</i> awal	Acak

3. Skenario percobaan 3

No	Skenario	Ketentuan
1	Jumlah data	30
2	Jumlah <i>cluster</i>	4
3	Metode penentuan <i>centroid</i> awal	Manual

4. Skenario percobaan 4

No	Skenario	Ketentuan
1	Jumlah data	30
2	Jumlah <i>cluster</i>	4
3	Metode penentuan <i>centroid</i> awal	Manual

5. Skenario percobaan 5

No	Skenario	Ketentuan
1	Jumlah data	30
2	Jumlah <i>cluster</i>	3
3	Metode penentuan <i>centroid</i> awal	Acak

6. Skenario percobaan 6

No	Skenario	Ketentuan
1	Jumlah data	30
2	Jumlah <i>cluster</i>	3
3	Metode penentuan <i>centroid</i> awal	Acak

7. Skenario percobaan 7

No	Skenario	Ketentuan
1	Jumlah data	30
2	Jumlah <i>cluster</i>	3
3	Metode penentuan <i>centroid</i> awal	Manual

8. Skenario percobaan 8

No	Skenario	Ketentuan
1	Jumlah data	30
2	Jumlah <i>cluster</i>	3
3	Metode penentuan <i>centroid</i> awal	Manual

LAMPIRAN IV

Data nilai a , b , dan S setiap karyawan dalam setiap *cluster* dalam setiap percobaan:

1. Percobaan 1

November				
NIP	Cluster	a	b	S
8200499023	J1	16.70498	23.65793	0.29390
5210398072	J1	11.76217	13.44497	0.12516
12190297081	J1	9.03754	16.14463	0.44021
8201299022	J1	10.60964	8.97050	-0.15450
10190298065	J1	10.31781	9.47312	-0.08187
9200795042	J2	5.72930	20.65452	0.72261
10190698041	J2	7.04468	19.38099	0.63652
6190897063	J2	5.57617	19.63996	0.71608
10190198064	J2	5.57617	19.63996	0.71608
11190296043	J2	11.88860	18.95325	0.37274
12190898083	J3	7.39777	15.24185	0.51464
4201297091	J3	7.03237	15.99197	0.56026
4201198092	J3	6.87949	16.83329	0.59132
7200799104	J3	7.60429	17.88075	0.57472
7201199103	J3	5.35120	17.54050	0.69492
8190196101	J3	5.58075	17.83680	0.68712
5210497071	J3	8.85018	19.36584	0.54300
5211097073	J3	5.35111	19.00856	0.71849
6190797062	J3	5.35111	19.00856	0.71849
8210299105	J3	6.55451	20.76836	0.68440
4200798093	J3	6.59549	16.66388	0.60420
12190797082	J3	6.20936	19.78295	0.68613
7201197102	J3	9.19062	13.63517	0.32596
6200297033	J3	8.30022	15.55164	0.46628
8200399021	J4	9.42594	10.29719	0.08461
6200697032	J4	9.58895	10.26491	0.06585
6190797061	J4	7.23993	15.11955	0.52115
2180294031	J4	6.76970	17.39684	0.61087
2170793051	J4	6.92874	19.06486	0.63657
8200699024	J4	8.09877	20.71117	0.60897

Agustus				
NIP	Cluster	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>S</i>
12190297081	J1	7.90141	9.08997	0.13075
6190797062	J1	7.97991	8.42464	0.05279
6200297033	J1	7.56117	8.92023	0.15236
8200399021	J1	6.88885	11.27029	0.38876
8201299022	J1	6.18546	11.05511	0.44049
6200697032	J1	6.80970	10.86782	0.37341
2180294031	J1	9.54596	13.83606	0.31007
10190298065	J1	7.79542	8.95348	0.12934
6190797061	J1	10.37922	9.56413	-0.07853
10190698041	J2	8.90500	22.51183	0.60443
11190296043	J2	4.81234	18.22688	0.73598
6190897063	J2	4.26811	16.25233	0.73738
10190198064	J2	4.50403	15.73456	0.71375
9200795042	J2	8.57040	13.98858	0.38733
4201297091	J3	9.04684	10.50105	0.13848
8200499023	J3	12.29046	15.04141	0.18289
12190898083	J3	6.88667	13.08899	0.47386
8190196101	J3	6.52196	13.81289	0.52784
7201199103	J3	6.63573	15.81536	0.58042
4201198092	J3	9.55321	17.35931	0.44968
4200798093	J3	6.17754	13.66433	0.54791
8210299105	J3	8.39290	17.19489	0.51190
12190797082	J3	10.54721	19.17465	0.44994
7200799104	J3	7.13252	9.74532	0.26811
5210497071	J3	6.73356	10.18123	0.33863
5211097073	J3	8.54418	8.92079	0.04222
5210398072	J3	8.63292	7.91295	-0.08340
7201197102	J3	7.39867	12.94067	0.42826
2170793051	J4	1.18680	13.12467	0.90957
8200699024	J4	1.18680	14.09925	0.91583

September				
NIP	Cluster	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>S</i>
6200697032	J1	7.44061	10.46736	0.28916
8200399021	J1	6.52285	9.23231	0.29348
8201299022	J1	6.18421	9.86098	0.37286
2180294031	J1	7.84238	11.01197	0.28783

6190797061	J1	11.86450	13.41165	0.11536
10190298065	J1	11.54396	9.95348	-0.13778
10190698041	J2	5.85957	19.07085	0.69275
6190897063	J2	4.43874	17.07459	0.74004
9200795042	J2	4.21534	15.17558	0.72223
10190198064	J2	4.37946	14.84272	0.70494
11190296043	J2	6.09500	13.18688	0.53780
4201297091	J2	6.61411	11.03218	0.40047
8200499023	J3	11.13946	14.40625	0.22676
12190797082	J3	7.89816	11.75173	0.32791
8190196101	J3	6.28072	11.00363	0.42921
12190898083	J3	5.49475	11.42101	0.51889
4201198092	J3	4.94637	12.58880	0.60708
5210497071	J3	4.69814	12.56877	0.62621
8210299105	J3	8.06351	14.92002	0.45955
7201199103	J3	5.07286	11.20937	0.54744
5211097073	J3	4.44552	11.72203	0.62076
6200297033	J3	4.90767	11.88754	0.58716
7200799104	J3	5.39300	9.82229	0.45094
12190297081	J3	6.11949	8.95950	0.31698
4200798093	J3	5.11688	9.74016	0.47466
6190797062	J3	5.30446	8.88307	0.40286
7201197102	J3	6.43473	10.53512	0.38921
5210398072	J3	7.07866	8.29212	0.14634
2170793051	J4	3.09045	10.37040	0.70199
8200699024	J4	3.09045	12.85788	0.75965

Oktober				
NIP	Cluster	a	b	S
5211097073	J1	6.22298	8.79282	0.29227
8200399021	J1	7.25316	6.95522	-0.04108
5210398072	J1	5.91810	8.94045	0.33805
7201197102	J1	5.29670	8.84452	0.40113
6200697032	J1	5.60212	10.60423	0.47171
10190298065	J1	5.79076	11.50995	0.49689
8201299022	J1	6.93528	12.15062	0.42922
2180294031	J1	10.60345	13.73754	0.22814
6190797061	J1	11.13488	12.22536	0.08920

9200795042	J2	4.88931	16.13500	0.69697
10190698041	J2	6.04998	18.36852	0.67063
6190897063	J2	5.66735	13.51863	0.58077
11190296043	J2	5.56716	13.13937	0.57630
10190198064	J2	5.68949	12.32609	0.53842
4201297091	J3	8.12370	8.32109	0.02372
8200499023	J3	9.36650	10.58961	0.11550
12190898083	J3	6.25158	10.71502	0.41656
12190797082	J3	8.57099	14.40744	0.40510
7201199103	J3	5.61758	12.10135	0.53579
8190196101	J3	8.52549	11.13873	0.23461
4201198092	J3	5.13774	9.30611	0.44792
8210299105	J3	9.49980	14.20290	0.33114
6190797062	J3	6.12868	10.66279	0.42523
6200297033	J3	5.19322	9.19461	0.43519
12190297081	J3	5.34109	9.02713	0.40833
4200798093	J3	5.59890	7.67341	0.27035
7200799104	J3	5.43149	7.74001	0.29826
5210497071	J3	6.38889	6.87746	0.07104
8200699024	J4	2.22441	15.21081	0.85376
2170793051	J4	2.22441	16.85797	0.86805

2. Percobaan 2

November				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	3.14940	13.46899	0.76617
10190698041	J1	7.17181	6.66331	-0.07090
6190897063	J1	2.86454	13.71105	0.79108
10190198064	J1	2.86454	13.71105	0.79108
11190296043	J2	0.00000	11.88860	1.00000
12190898083	J3	8.22814	14.78646	0.44354
4201297091	J3	7.54820	13.57000	0.44376
4201198092	J3	7.70803	16.37685	0.52933
7200799104	J3	8.43660	17.28613	0.51194
7201199103	J3	6.00507	16.92622	0.64522
8190196101	J3	6.10407	15.93000	0.61682
5210497071	J3	9.65482	18.65553	0.48247
5211097073	J3	5.76526	17.60503	0.67252

6190797062	J3	5.76526	17.60503	0.67252
8210299105	J3	7.20129	20.56015	0.64975
4200798093	J3	6.72326	19.63614	0.65761
12190797082	J3	6.56262	21.50000	0.69476
7201197102	J3	8.93187	20.26890	0.55933
6200297033	J3	8.18406	22.27330	0.63256
5210398072	J3	13.44497	16.18441	0.16926
8200499023	J4	21.15987	23.60207	0.10347
12190297081	J4	14.26043	16.52013	0.13678
8201299022	J4	9.21180	25.55133	0.63948
8200399021	J4	9.22583	27.76552	0.66772
10190298065	J4	9.71327	23.13527	0.58015
6200697032	J4	9.29957	27.73107	0.66465
6190797061	J4	10.51624	29.15634	0.63932
2180294031	J4	11.21858	31.85616	0.64784
2170793051	J4	11.94172	34.67046	0.65557
8200699024	J4	13.32442	36.25787	0.63251

Agustus				
NIP	Cluster	a	b	S
10190698041	J1	7.27939	18.11190	0.59809
11190296043	J1	4.02840	11.97070	0.66348
6190897063	J1	3.46886	10.88663	0.68137
10190198064	J1	3.78213	10.67045	0.64555
9200795042	J2	8.40690	8.57040	0.01908
4201297091	J2	7.64575	9.67591	0.20982
8200499023	J2	9.69265	12.03234	0.19445
12190898083	J3	7.61193	7.52718	-0.01113
8190196101	J3	7.08577	8.22183	0.13818
7201199103	J3	6.91259	11.61636	0.40493
4201198092	J3	9.90580	15.66943	0.36783
4200798093	J3	6.02436	11.70022	0.48511
8210299105	J3	8.45537	15.39050	0.45061
12190797082	J3	10.61844	17.75405	0.40191
7200799104	J3	6.12945	10.52648	0.41771
5210497071	J3	5.82436	10.91452	0.46637
5211097073	J3	7.30003	10.69708	0.31757
5210398072	J3	6.98117	11.77107	0.40692

7201197102	J3	6.82973	14.39400	0.52552
12190297081	J3	7.81130	12.18467	0.35892
6190797062	J3	7.06291	12.44597	0.43251
6200297033	J3	7.47144	11.72085	0.36255
8200399021	J4	7.14889	15.54989	0.54026
8201299022	J4	6.82963	14.07721	0.51484
6200697032	J4	6.87187	15.69084	0.56205
2180294031	J4	11.19783	12.19800	0.08199
10190298065	J4	6.71135	17.31366	0.61237
6190797061	J4	9.10330	16.93627	0.46250
2170793051	J4	9.26031	23.59953	0.60761
8200699024	J4	10.06309	24.70345	0.59264

September				
NIP	Cluster	a	b	S
10190698041	J1	4.07667	11.67818	0.65092
6190897063	J1	2.50333	10.53067	0.76228
9200795042	J1	2.50333	9.89832	0.74710
10190198064	J1	2.79000	9.84894	0.71672
11190296043	J2	6.25532	7.03125	0.11035
4201297091	J2	5.80201	7.68013	0.24454
8200499023	J2	9.70733	11.13946	0.12856
12190797082	J3	7.41581	12.07879	0.38605
8190196101	J3	6.20095	7.34737	0.15603
12190898083	J3	5.16112	9.17183	0.43729
4201198092	J3	4.52469	10.25997	0.55900
5210497071	J3	4.18280	11.75430	0.64415
8210299105	J3	7.45516	15.07068	0.50532
7201199103	J3	4.87294	10.07697	0.51643
5211097073	J3	3.95825	11.72054	0.66228
6200297033	J3	4.35055	12.78581	0.65974
7200799104	J3	5.17767	11.30415	0.54197
12190297081	J3	5.93875	10.99027	0.45964
4200798093	J3	4.60686	11.73157	0.60731
6190797062	J3	4.92460	10.89948	0.54818
7201197102	J3	5.83564	12.42326	0.53026
5210398072	J3	6.94647	10.27238	0.32377
6200697032	J4	8.93074	10.37454	0.13917

8200399021	J4	8.16723	9.00446	0.09298
8201299022	J4	7.23472	10.70885	0.32442
2180294031	J4	8.74798	10.61956	0.17624
6190797061	J4	12.45297	12.83749	0.02995
10190298065	J4	11.08954	17.84011	0.37839
2170793051	J4	9.33040	18.65209	0.49977
8200699024	J4	11.46253	21.65133	0.47059

Oktober				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	2.89000	11.01372	0.73760
10190698041	J1	4.17500	12.60623	0.66881
6190897063	J1	4.49500	9.70030	0.53661
11190296043	J2	6.91937	7.13621	0.03039
10190198064	J2	6.30835	7.29932	0.13576
4201297091	J2	5.23388	10.00849	0.47706
8200499023	J2	5.59917	11.63824	0.51890
12190898083	J2	6.44120	8.46301	0.23890
8190196101	J2	8.06506	9.35195	0.13761
12190797082	J3	9.98168	12.34381	0.19136
7201199103	J3	7.02871	9.25066	0.24019
4201198092	J3	5.89504	8.15801	0.27739
8210299105	J3	9.79274	15.02764	0.34835
6190797062	J3	6.34685	11.81399	0.46277
6200297033	J3	5.28753	10.60152	0.50125
12190297081	J3	5.27670	10.92698	0.51709
4200798093	J3	5.32235	9.59598	0.44536
7200799104	J3	5.02391	10.31766	0.51308
5210497071	J3	5.56382	10.17948	0.45343
5211097073	J3	7.27462	11.98988	0.39327
8200399021	J3	5.68647	13.12203	0.56665
5210398072	J3	7.23278	11.70941	0.38231
7201197102	J3	6.78278	10.83057	0.37374
6200697032	J3	8.40546	9.89098	0.15019
2180294031	J3	11.61801	13.30378	0.12671
10190298065	J4	10.33799	8.52617	-0.17526
8201299022	J4	9.92773	10.52033	0.05633
6190797061	J4	10.73329	14.81153	0.27534

8200699024	J4	9.56886	20.92739	0.54276
2170793051	J4	10.90751	22.57168	0.51676

3. Percobaan 3

November				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	5.72930	20.21369	0.71656
10190698041	J1	7.04468	19.09089	0.63099
6190897063	J1	5.57617	19.18389	0.70933
10190198064	J1	5.57617	19.18389	0.70933
11190296043	J1	11.88860	18.85205	0.36937
12190898083	J2	6.86723	15.24185	0.54945
4201297091	J2	6.89425	15.78785	0.56332
4201198092	J2	6.33284	16.83329	0.62379
7200799104	J2	7.03411	17.88075	0.60661
7201199103	J2	5.03064	16.99899	0.70406
8190196101	J2	5.42895	15.08054	0.64000
5210497071	J2	8.28711	19.36584	0.57208
5211097073	J2	5.31558	13.75262	0.61349
6190797062	J2	5.31558	13.75262	0.61349
8210299105	J2	6.16001	19.16508	0.67858
4200798093	J2	6.86707	11.53375	0.40461
12190797082	J2	6.13721	14.96015	0.58976
6200297033	J2	8.68557	11.05549	0.21437
8200499023	J3	17.41405	21.96286	0.20711
7201197102	J3	11.28089	9.19062	-0.18529
5210398072	J3	9.52361	14.05089	0.32221
12190297081	J3	9.50239	14.20099	0.33086
8201299022	J4	8.34389	14.01968	0.40484
8200399021	J4	7.94920	15.85238	0.49855
10190298065	J4	8.77471	13.19895	0.33520
6200697032	J4	8.07859	15.77881	0.48801
6190797061	J4	7.72795	20.10472	0.61562
2180294031	J4	7.99753	22.57059	0.64567
2170793051	J4	8.53249	24.57226	0.65276
8200699024	J4	9.84594	26.20484	0.62427

Agustus				
NIP	Cluster	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>S</i>
10190698041	J1	8.90500	20.79564	0.57179
11190296043	J1	4.81234	17.18903	0.72003
6190897063	J1	4.26811	15.01213	0.71569
10190198064	J1	4.50403	14.43388	0.68795
9200795042	J1	8.57040	13.96461	0.38628
4201297091	J2	8.78333	10.50105	0.16358
12190898083	J2	6.20600	9.57064	0.35156
8190196101	J2	5.76990	9.19129	0.37224
7201199103	J2	4.75799	10.43498	0.54403
4201198092	J2	6.57741	14.66504	0.55149
4200798093	J2	5.21922	8.35780	0.37553
8210299105	J2	5.77602	12.71280	0.54565
12190797082	J2	7.65033	15.09998	0.49335
7201197102	J2	6.39624	8.88192	0.27986
8200499023	J3	10.28033	14.01823	0.26665
7200799104	J3	4.47926	8.71235	0.48587
5210497071	J3	5.06807	7.76838	0.34760
5211097073	J3	4.30995	10.74707	0.59897
5210398072	J3	3.84994	10.75374	0.64199
12190297081	J3	4.25038	11.84131	0.64105
6190797062	J3	3.95136	10.88873	0.63712
6200297033	J3	4.51032	11.12504	0.59458
2180294031	J3	11.32754	11.19783	-0.01145
8200399021	J4	6.42690	11.20446	0.42640
8201299022	J4	6.48797	10.03701	0.35360
6200697032	J4	6.13788	11.36987	0.46016
10190298065	J4	5.88499	13.00739	0.54757
6190797061	J4	9.68542	14.13751	0.31491
2170793051	J4	8.44686	19.76021	0.57253
8200699024	J4	9.18568	20.80486	0.55848

September				
NIP	Cluster	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>S</i>
10190698041	J1	5.85957	17.47236	0.66464
6190897063	J1	4.43874	15.45842	0.71286
9200795042	J1	4.21534	13.54428	0.68877
10190198064	J1	4.37946	13.20918	0.66845

11190296043	J1	6.09500	11.91088	0.48828
4201297091	J1	6.61411	9.77009	0.32303
8200499023	J2	11.48930	13.05853	0.12017
12190797082	J2	6.63434	11.75173	0.43546
8190196101	J2	5.67913	10.20726	0.44362
12190898083	J2	4.52906	9.88176	0.54167
4201198092	J2	4.14630	9.00429	0.53952
5210497071	J2	4.27124	8.01822	0.46731
8210299105	J2	7.42317	10.98094	0.32399
7201199103	J2	5.88411	6.76590	0.13033
5211097073	J2	4.44347	7.17173	0.38042
6200297033	J2	4.84398	7.50102	0.35422
7200799104	J3	6.17008	6.37532	0.03219
12190297081	J3	5.81030	7.43521	0.21854
4200798093	J3	6.19235	5.69366	-0.08053
6190797062	J3	5.43198	6.40714	0.15220
7201197102	J3	7.56016	6.60223	-0.12671
5210398072	J3	5.90689	8.49748	0.30487
6200697032	J3	7.33248	10.97025	0.33160
8200399021	J3	5.94187	11.16388	0.46776
8201299022	J3	6.91378	9.53732	0.27508
2180294031	J3	7.72243	11.84974	0.34830
6190797061	J3	11.15672	14.39094	0.22474
10190298065	J4	9.95348	13.27214	0.25005
2170793051	J4	6.29514	13.45871	0.53226
8200699024	J4	6.74880	16.33921	0.58696

Oktober				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	4.88931	16.13500	0.69697
10190698041	J1	6.04998	18.36852	0.67063
6190897063	J1	5.66735	13.51863	0.58077
11190296043	J1	5.56716	13.13937	0.57630
10190198064	J1	5.68949	12.32609	0.53842
4201297091	J2	8.12370	8.32109	0.02372
8200499023	J2	9.36650	10.58961	0.11550
12190898083	J2	6.25158	10.71502	0.41656
12190797082	J2	8.57099	14.40744	0.40510

7201199103	J2	5.61758	12.10135	0.53579
8190196101	J2	8.52549	11.13873	0.23461
4201198092	J2	5.13774	9.30611	0.44792
8210299105	J2	9.49980	14.20290	0.33114
6190797062	J2	6.12868	10.66279	0.42523
6200297033	J2	5.19322	9.19461	0.43519
12190297081	J2	5.34109	9.02713	0.40833
4200798093	J2	5.59890	7.67341	0.27035
7200799104	J2	5.43149	7.74001	0.29826
5210497071	J2	6.38889	6.87746	0.07104
5211097073	J3	6.22298	8.79282	0.29227
8200399021	J3	7.25316	6.95522	-0.04108
5210398072	J3	5.91810	8.94045	0.33805
7201197102	J3	5.29670	8.84452	0.40113
6200697032	J3	5.60212	10.60423	0.47171
10190298065	J3	5.79076	11.50995	0.49689
8201299022	J3	6.93528	12.15062	0.42922
2180294031	J3	10.60345	13.73754	0.22814
6190797061	J3	11.13488	12.22536	0.08920
8200699024	J4	2.22441	15.21081	0.85376
2170793051	J4	2.22441	16.85797	0.86805

4. Percobaan 4

November				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	5.72930	20.21369	0.71656
10190698041	J1	7.04468	19.09089	0.63099
6190897063	J1	5.57617	19.18389	0.70933
10190198064	J1	5.57617	19.18389	0.70933
11190296043	J1	11.88860	18.85205	0.36937
12190898083	J2	6.86723	15.24185	0.54945
4201297091	J2	6.89425	15.78785	0.56332
4201198092	J2	6.33284	16.83329	0.62379
7200799104	J2	7.03411	17.88075	0.60661
7201199103	J2	5.03064	16.99899	0.70406
8190196101	J2	5.42895	15.08054	0.64000
5210497071	J2	8.28711	19.36584	0.57208
5211097073	J2	5.31558	13.75262	0.61349

6190797062	J2	5.31558	13.75262	0.61349
8210299105	J2	6.16001	19.16508	0.67858
4200798093	J2	6.86707	11.53375	0.40461
12190797082	J2	6.13721	14.96015	0.58976
6200297033	J2	8.68557	11.05549	0.21437
8200499023	J3	17.41405	21.96286	0.20711
7201197102	J3	11.28089	9.19062	-0.18529
5210398072	J3	9.52361	14.05089	0.32221
12190297081	J3	9.50239	14.20099	0.33086
8201299022	J4	8.34389	14.01968	0.40484
8200399021	J4	7.94920	15.85238	0.49855
10190298065	J4	8.77471	13.19895	0.33520
6200697032	J4	8.07859	15.77881	0.48801
6190797061	J4	7.72795	20.10472	0.61562
2180294031	J4	7.99753	22.57059	0.64567
2170793051	J4	8.53249	24.57226	0.65276
8200699024	J4	9.84594	26.20484	0.62427

Agustus				
NIP	Cluster	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>s</i>
10190698041	J1	8.90500	20.79564	0.57179
11190296043	J1	4.81234	17.18903	0.72003
6190897063	J1	4.26811	15.01213	0.71569
10190198064	J1	4.50403	14.43388	0.68795
9200795042	J1	8.57040	13.96461	0.38628
4201297091	J2	8.78333	10.50105	0.16358
12190898083	J2	6.20600	9.57064	0.35156
8190196101	J2	5.76990	9.19129	0.37224
7201199103	J2	4.75799	10.43498	0.54403
4201198092	J2	6.57741	14.66504	0.55149
4200798093	J2	5.21922	8.35780	0.37553
8210299105	J2	5.77602	12.71280	0.54565
12190797082	J2	7.65033	15.09998	0.49335
7201197102	J2	6.39624	8.88192	0.27986
8200499023	J3	10.28033	14.01823	0.26665
7200799104	J3	4.47926	8.71235	0.48587
5210497071	J3	5.06807	7.76838	0.34760
5211097073	J3	4.30995	10.74707	0.59897

5210398072	J3	3.84994	10.75374	0.64199
12190297081	J3	4.25038	11.84131	0.64105
6190797062	J3	3.95136	10.88873	0.63712
6200297033	J3	4.51032	11.12504	0.59458
2180294031	J3	11.32754	11.19783	-0.01145
8200399021	J4	6.42690	11.20446	0.42640
8201299022	J4	6.48797	10.03701	0.35360
6200697032	J4	6.13788	11.36987	0.46016
10190298065	J4	5.88499	13.00739	0.54757
6190797061	J4	9.68542	14.13751	0.31491
2170793051	J4	8.44686	19.76021	0.57253
8200699024	J4	9.18568	20.80486	0.55848

September				
NIP	Cluster	a	b	S
10190698041	J1	5.85957	17.47236	0.66464
6190897063	J1	4.43874	15.45842	0.71286
9200795042	J1	4.21534	13.54428	0.68877
10190198064	J1	4.37946	13.20918	0.66845
11190296043	J1	6.09500	11.91088	0.48828
4201297091	J1	6.61411	9.77009	0.32303
8200499023	J2	11.48930	13.05853	0.12017
12190797082	J2	6.63434	11.75173	0.43546
8190196101	J2	5.67913	10.20726	0.44362
12190898083	J2	4.52906	9.88176	0.54167
4201198092	J2	4.14630	9.00429	0.53952
5210497071	J2	4.27124	8.01822	0.46731
8210299105	J2	7.42317	10.98094	0.32399
7201199103	J2	5.88411	6.76590	0.13033
5211097073	J2	4.44347	7.17173	0.38042
6200297033	J2	4.84398	7.50102	0.35422
7200799104	J3	6.17008	6.37532	0.03219
12190297081	J3	5.81030	7.43521	0.21854
4200798093	J3	6.19235	5.69366	-0.08053
6190797062	J3	5.43198	6.40714	0.15220
7201197102	J3	7.56016	6.60223	-0.12671
5210398072	J3	5.90689	8.49748	0.30487
6200697032	J3	7.33248	10.97025	0.33160

8200399021	J3	5.94187	11.16388	0.46776
8201299022	J3	6.91378	9.53732	0.27508
2180294031	J3	7.72243	11.84974	0.34830
6190797061	J3	11.15672	14.39094	0.22474
10190298065	J4	9.95348	13.27214	0.25005
2170793051	J4	6.29514	13.45871	0.53226
8200699024	J4	6.74880	16.33921	0.58696

Oktober				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	4.88931	16.13500	0.69697
10190698041	J1	6.04998	18.36852	0.67063
6190897063	J1	5.66735	13.51863	0.58077
11190296043	J1	5.56716	13.13937	0.57630
10190198064	J1	5.68949	12.32609	0.53842
4201297091	J2	8.12370	8.32109	0.02372
8200499023	J2	9.36650	10.58961	0.11550
12190898083	J2	6.25158	10.71502	0.41656
12190797082	J2	8.57099	14.40744	0.40510
7201199103	J2	5.61758	12.10135	0.53579
8190196101	J2	8.52549	11.13873	0.23461
4201198092	J2	5.13774	9.30611	0.44792
8210299105	J2	9.49980	14.20290	0.33114
6190797062	J2	6.12868	10.66279	0.42523
6200297033	J2	5.19322	9.19461	0.43519
12190297081	J2	5.34109	9.02713	0.40833
4200798093	J2	5.59890	7.67341	0.27035
7200799104	J2	5.43149	7.74001	0.29826
5210497071	J2	6.38889	6.87746	0.07104
5211097073	J3	6.22298	8.79282	0.29227
8200399021	J3	7.25316	6.95522	-0.04108
5210398072	J3	5.91810	8.94045	0.33805
7201197102	J3	5.29670	8.84452	0.40113
6200697032	J3	5.60212	10.60423	0.47171
10190298065	J3	5.79076	11.50995	0.49689
8201299022	J3	6.93528	12.15062	0.42922
2180294031	J3	10.60345	13.73754	0.22814
6190797061	J3	11.13488	12.22536	0.08920

8200699024	J4	2.22441	15.21081	0.85376
2170793051	J4	2.22441	16.85797	0.86805

5. Percobaan 5

November				
NIP	Cluster	a	b	S
12190898083	J1	8.22814	15.24185	0.46016
4201297091	J1	7.54820	15.99197	0.52800
4201198092	J1	7.70803	16.83329	0.54210
7200799104	J1	8.43660	17.88075	0.52817
7201199103	J1	6.00507	17.54050	0.65765
8190196101	J1	6.10407	17.83680	0.65778
5210497071	J1	9.65482	19.36584	0.50145
5211097073	J1	5.76526	19.72815	0.70777
6190797062	J1	5.76526	19.72815	0.70777
8210299105	J1	7.20129	20.76836	0.65326
4200798093	J1	6.72326	22.34971	0.69918
12190797082	J1	6.56262	22.55004	0.70898
7201197102	J1	8.93187	20.93314	0.57331
6200297033	J1	8.18406	22.27330	0.63256
5210398072	J1	13.44497	16.18441	0.16926
9200795042	J2	5.72930	21.40717	0.73237
10190698041	J2	7.04468	19.98936	0.64758
6190897063	J2	5.57617	20.40632	0.72674
10190198064	J2	5.57617	20.40632	0.72674
11190296043	J2	11.88860	19.36260	0.38600
8200499023	J3	21.15987	25.52095	0.17088
12190297081	J3	14.26043	16.52013	0.13678
8201299022	J3	9.21180	25.55133	0.63948
8200399021	J3	9.22583	27.76552	0.66772
10190298065	J3	9.71327	23.13527	0.58015
6200697032	J3	9.29957	27.73107	0.66465
6190797061	J3	10.51624	29.15634	0.63932
2180294031	J3	11.21858	31.85616	0.64784
2170793051	J3	11.94172	34.67046	0.65557
8200699024	J3	13.32442	36.25787	0.63251

Agustus				
NIP	Cluster	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>S</i>
4201297091	J1	9.62938	10.50105	0.08301
8200499023	J1	11.83853	16.98919	0.30317
12190898083	J1	7.47303	13.08899	0.42906
8190196101	J1	7.08977	13.81289	0.48673
7201199103	J1	7.37150	15.81536	0.53390
4201198092	J1	10.54258	17.35931	0.39268
4200798093	J1	6.56323	17.36190	0.62197
8210299105	J1	9.19872	18.57375	0.50475
12190797082	J1	11.40347	19.93657	0.42801
7200799104	J1	6.44063	15.16782	0.57538
5210497071	J1	6.23299	15.50618	0.59803
5211097073	J1	7.46505	14.23525	0.47559
5210398072	J1	7.31839	13.28888	0.44928
7201197102	J1	7.58989	17.34291	0.56236
12190297081	J1	8.15913	12.18467	0.33038
6190797062	J1	7.52080	12.44597	0.39572
6200297033	J1	8.00387	11.72085	0.31713
10190698041	J2	8.90500	23.58330	0.62240
11190296043	J2	4.81234	19.12352	0.74835
6190897063	J2	4.26811	17.18549	0.75164
10190198064	J2	4.50403	16.67802	0.72994
9200795042	J2	8.57040	14.58823	0.41251
8200399021	J3	7.14889	15.84353	0.54878
8201299022	J3	6.82963	14.51107	0.52935
6200697032	J3	6.87187	16.00502	0.57064
2180294031	J3	11.19783	13.00919	0.13924
10190298065	J3	6.71135	17.66414	0.62006
6190797061	J3	9.10330	17.68135	0.48515
2170793051	J3	9.26031	24.13694	0.61634
8200699024	J3	10.06309	25.22389	0.60105

September				
NIP	Cluster	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>S</i>
8200499023	J1	11.13946	14.40625	0.22676
12190797082	J1	7.89816	11.75173	0.32791
8190196101	J1	6.28072	11.00363	0.42921
12190898083	J1	5.49475	11.42101	0.51889

4201198092	J1	4.94637	12.58880	0.60708
5210497071	J1	4.69814	14.16724	0.66838
8210299105	J1	8.06351	15.41206	0.47681
7201199103	J1	5.07286	13.33253	0.61951
5211097073	J1	4.44552	13.81167	0.67813
6200297033	J1	4.90767	13.93325	0.64777
7200799104	J1	5.39300	11.89654	0.54667
12190297081	J1	6.11949	10.99027	0.44319
4200798093	J1	5.11688	11.73157	0.56384
6190797062	J1	5.30446	10.89948	0.51333
7201197102	J1	6.43473	12.42326	0.48204
5210398072	J1	7.07866	10.27238	0.31090
10190698041	J2	5.85957	19.07085	0.69275
6190897063	J2	4.43874	17.07459	0.74004
9200795042	J2	4.21534	15.17558	0.72223
10190198064	J2	4.37946	14.84272	0.70494
11190296043	J2	6.09500	13.18688	0.53780
4201297091	J2	6.61411	11.03218	0.40047
6200697032	J3	8.93074	10.46736	0.14680
8200399021	J3	8.16723	9.23231	0.11536
8201299022	J3	7.23472	10.99517	0.34201
2180294031	J3	8.74798	11.08909	0.21112
6190797061	J3	12.45297	13.41165	0.07148
10190298065	J3	11.08954	17.83052	0.37806
2170793051	J3	9.33040	18.93891	0.50734
8200699024	J3	11.46253	21.90795	0.47679

Oktober				
NIP	Cluster	a	b	S
12190898083	J1	9.01852	8.85250	-0.01841
12190797082	J1	10.83974	13.61046	0.20357
7201199103	J1	7.71686	12.16104	0.36544
8190196101	J1	9.45120	12.06888	0.21689
4201198092	J1	6.27593	12.60776	0.50222
8210299105	J1	10.77279	16.93173	0.36375
6190797062	J1	7.24417	14.98838	0.51668
6200297033	J1	6.07062	14.44600	0.57977
12190297081	J1	6.07391	14.77974	0.58904

4200798093	J1	5.74921	14.32241	0.59859
7200799104	J1	5.61592	14.77338	0.61986
5210497071	J1	5.88126	15.12260	0.61109
5211097073	J1	7.19811	16.30614	0.55856
8200399021	J1	6.25597	17.28765	0.63812
5210398072	J1	7.16228	15.94332	0.55077
7201197102	J1	6.81239	15.09800	0.54879
6200697032	J1	8.12286	14.02485	0.42082
10190298065	J1	8.80312	12.18823	0.27774
8201299022	J1	10.50511	11.64122	0.09759
2180294031	J1	12.08037	15.25971	0.20835
9200795042	J2	7.10746	19.84578	0.64187
10190698041	J2	8.47425	22.09537	0.61647
6190897063	J2	7.04762	17.15915	0.58928
11190296043	J2	5.93763	16.60284	0.64237
10190198064	J2	5.76749	15.79073	0.63475
4201297091	J2	7.68354	10.89512	0.29477
8200499023	J2	9.57397	11.36926	0.15791
6190797061	J3	12.22536	14.83111	0.17569
8200699024	J3	6.66910	20.44981	0.67388
2170793051	J3	7.78067	22.04616	0.64707

6. Percobaan 6

November				
NIP	Cluster	a	b	S
8201299022	J1	8.34389	16.25914	0.48682
8200399021	J1	7.94920	18.22280	0.56378
10190298065	J1	8.77471	14.84216	0.40880
6200697032	J1	8.07859	18.16614	0.55529
6190797061	J1	7.72795	21.43968	0.63955
2180294031	J1	7.99753	23.98752	0.66660
2170793051	J1	8.53249	26.26049	0.67508
8200699024	J1	9.84594	27.87970	0.64684
9200795042	J2	15.64791	30.00396	0.47847
10190698041	J2	15.34961	26.35934	0.41768
6190897063	J2	14.83816	29.27731	0.49319
10190198064	J2	14.83816	29.27731	0.49319
11190296043	J2	16.69871	22.88458	0.27031

12190898083	J2	9.01150	18.16789	0.50399
4201297091	J2	9.76138	13.23690	0.26256
4201198092	J2	9.19586	17.84484	0.48468
7200799104	J2	10.00074	18.80534	0.46820
7201199103	J2	8.89545	13.77239	0.35411
8190196101	J2	9.46454	12.11426	0.21873
5210497071	J2	11.37022	19.90182	0.42868
5211097073	J2	10.26469	10.57798	0.02962
6190797062	J2	10.26469	10.57798	0.02962
8210299105	J2	10.72267	15.59702	0.31252
12190797082	J2	11.86254	11.38319	-0.04041
8200499023	J3	19.40659	21.96286	0.11639
4200798093	J3	9.81456	11.95097	0.17877
7201197102	J3	8.17107	14.58811	0.43988
6200297033	J3	9.43195	14.18932	0.33528
5210398072	J3	8.72578	17.35517	0.49722
12190297081	J3	10.40051	14.20099	0.26762

Agustus				
NIP	Cluster	a	b	S
8200399021	J1	6.42690	12.25260	0.47547
8201299022	J1	6.48797	10.95929	0.40799
6200697032	J1	6.13788	12.40182	0.50508
10190298065	J1	5.88499	14.00523	0.57980
6190797061	J1	9.68542	14.53201	0.33351
2170793051	J1	8.44686	20.52859	0.58853
8200699024	J1	9.18568	21.59389	0.57462
10190698041	J2	15.97120	26.83167	0.40476
11190296043	J2	12.23161	21.81026	0.43918
6190897063	J2	10.65262	20.00559	0.46752
10190198064	J2	10.37240	19.53631	0.46907
9200795042	J2	11.65210	16.30592	0.28541
4201297091	J2	9.42744	11.09723	0.15047
12190898083	J2	9.31481	8.97871	-0.03608
8190196101	J2	9.48124	8.51378	-0.10204
7201199103	J2	10.02554	9.16133	-0.08620
4201198092	J2	11.43354	13.23929	0.13639
8210299105	J2	11.77929	11.26545	-0.04362

12190797082	J2	13.31483	13.66565	0.02567
8200499023	J3	10.96653	15.30728	0.28357
4200798093	J3	7.81502	10.46944	0.25354
7200799104	J3	4.84562	13.44403	0.63957
5210497071	J3	5.06924	12.87766	0.60635
5211097073	J3	5.15553	14.58850	0.64660
5210398072	J3	4.70981	13.68888	0.65594
7201197102	J3	8.28673	12.37904	0.33058
12190297081	J3	5.22088	12.49266	0.58208
6190797062	J3	4.75119	12.89873	0.63165
6200297033	J3	5.19350	12.23155	0.57540
2180294031	J3	11.22515	11.19783	-0.00243

September				
NIP	Cluster	a	b	S
6200697032	J1	8.93074	10.46736	0.14680
8200399021	J1	8.16723	9.23231	0.11536
8201299022	J1	7.23472	10.99517	0.34201
2180294031	J1	8.74798	11.08909	0.21112
6190797061	J1	12.45297	13.41165	0.07148
10190298065	J1	11.08954	17.83052	0.37806
2170793051	J1	9.33040	18.93891	0.50734
8200699024	J1	11.46253	21.90795	0.47679
10190698041	J2	5.85957	19.07085	0.69275
6190897063	J2	4.43874	17.07459	0.74004
9200795042	J2	4.21534	15.17558	0.72223
10190198064	J2	4.37946	14.84272	0.70494
11190296043	J2	6.09500	13.18688	0.53780
4201297091	J2	6.61411	11.03218	0.40047
8200499023	J3	11.13946	14.40625	0.22676
12190797082	J3	7.89816	11.75173	0.32791
8190196101	J3	6.28072	11.00363	0.42921
12190898083	J3	5.49475	11.42101	0.51889
4201198092	J3	4.94637	12.58880	0.60708
5210497071	J3	4.69814	14.16724	0.66838
8210299105	J3	8.06351	15.41206	0.47681
7201199103	J3	5.07286	13.33253	0.61951
5211097073	J3	4.44552	13.81167	0.67813

6200297033	J3	4.90767	13.93325	0.64777
7200799104	J3	5.39300	11.89654	0.54667
12190297081	J3	6.11949	10.99027	0.44319
4200798093	J3	5.11688	11.73157	0.56384
6190797062	J3	5.30446	10.89948	0.51333
7201197102	J3	6.43473	12.42326	0.48204
5210398072	J3	7.07866	10.27238	0.31090

Oktober				
NIP	Cluster	a	b	S
6190797061	J1	12.22536	14.49457	0.15656
8200699024	J1	6.66910	20.12317	0.66859
2170793051	J1	7.78067	21.72822	0.64191
9200795042	J2	7.84194	20.24562	0.61266
10190698041	J2	9.33127	22.49653	0.58521
6190897063	J2	7.42838	17.55105	0.57676
11190296043	J2	6.37511	17.00299	0.62506
10190198064	J2	6.10642	16.19340	0.62291
4201297091	J2	6.98304	11.32223	0.38325
8200499023	J2	9.00803	11.67225	0.22825
12190898083	J2	8.85250	9.01852	0.01841
12190797082	J3	11.00183	12.89942	0.14711
7201199103	J3	7.90490	11.18242	0.29310
8190196101	J3	9.60551	11.39447	0.15700
4201198092	J3	6.38696	11.56646	0.44780
8210299105	J3	10.79298	16.11644	0.33031
6190797062	J3	7.25344	13.99948	0.48188
6200297033	J3	6.07010	13.40025	0.54702
12190297081	J3	6.05413	13.73602	0.55925
4200798093	J3	5.72759	13.29939	0.56933
7200799104	J3	5.57230	13.72683	0.59406
5210497071	J3	5.81149	14.12442	0.58855
5211097073	J3	7.04219	16.30614	0.56813
8200399021	J3	6.09218	16.49394	0.63064
5210398072	J3	6.98905	15.94332	0.56163
7201197102	J3	6.59670	15.09800	0.56307
6200697032	J3	7.89082	14.02485	0.43737
10190298065	J3	8.51533	12.18823	0.30135

8201299022	J3	10.23947	11.64122	0.12041
2180294031	J3	11.82262	15.25971	0.22524

7. Percobaan 7

November				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	5.72930	21.40717	0.73237
10190698041	J1	7.04468	19.98936	0.64758
6190897063	J1	5.57617	20.40632	0.72674
10190198064	J1	5.57617	20.40632	0.72674
11190296043	J1	11.88860	19.36260	0.38600
12190898083	J2	8.22814	15.24185	0.46016
4201297091	J2	7.54820	15.99197	0.52800
4201198092	J2	7.70803	16.83329	0.54210
7200799104	J2	8.43660	17.88075	0.52817
7201199103	J2	6.00507	17.54050	0.65765
8190196101	J2	6.10407	17.83680	0.65778
5210497071	J2	9.65482	19.36584	0.50145
5211097073	J2	5.76526	19.72815	0.70777
6190797062	J2	5.76526	19.72815	0.70777
8210299105	J2	7.20129	20.76836	0.65326
4200798093	J2	6.72326	22.34971	0.69918
12190797082	J2	6.56262	22.55004	0.70898
7201197102	J2	8.93187	20.93314	0.57331
6200297033	J2	8.18406	22.27330	0.63256
5210398072	J2	13.44497	16.18441	0.16926
8200499023	J3	21.15987	25.52095	0.17088
12190297081	J3	14.26043	16.52013	0.13678
8201299022	J3	9.21180	25.55133	0.63948
8200399021	J3	9.22583	27.76552	0.66772
10190298065	J3	9.71327	23.13527	0.58015
6200697032	J3	9.29957	27.73107	0.66465
6190797061	J3	10.51624	29.15634	0.63932
2180294031	J3	11.21858	31.85616	0.64784
2170793051	J3	11.94172	34.67046	0.65557
8200699024	J3	13.32442	36.25787	0.63251

Agustus				
NIP	Cluster	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>S</i>
10190698041	J1	8.90500	23.58330	0.62240
11190296043	J1	4.81234	19.12352	0.74835
6190897063	J1	4.26811	17.18549	0.75164
10190198064	J1	4.50403	16.67802	0.72994
9200795042	J1	8.57040	14.58823	0.41251
4201297091	J2	9.62938	10.50105	0.08301
8200499023	J2	11.83853	16.98919	0.30317
12190898083	J2	7.47303	13.08899	0.42906
8190196101	J2	7.08977	13.81289	0.48673
7201199103	J2	7.37150	15.81536	0.53390
4201198092	J2	10.54258	17.35931	0.39268
4200798093	J2	6.56323	17.36190	0.62197
8210299105	J2	9.19872	18.57375	0.50475
12190797082	J2	11.40347	19.93657	0.42801
7200799104	J2	6.44063	15.16782	0.57538
5210497071	J2	6.23299	15.50618	0.59803
5211097073	J2	7.46505	14.23525	0.47559
5210398072	J2	7.31839	13.28888	0.44928
7201197102	J2	7.58989	17.34291	0.56236
12190297081	J2	8.15913	12.18467	0.33038
6190797062	J2	7.52080	12.44597	0.39572
6200297033	J2	8.00387	11.72085	0.31713
8200399021	J3	7.14889	15.84353	0.54878
8201299022	J3	6.82963	14.51107	0.52935
6200697032	J3	6.87187	16.00502	0.57064
2180294031	J3	11.19783	13.00919	0.13924
10190298065	J3	6.71135	17.66414	0.62006
6190797061	J3	9.10330	17.68135	0.48515
2170793051	J3	9.26031	24.13694	0.61634
8200699024	J3	10.06309	25.22389	0.60105

September				
NIP	Cluster	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>S</i>
10190698041	J1	5.85957	19.07085	0.69275
6190897063	J1	4.43874	17.07459	0.74004
9200795042	J1	4.21534	15.17558	0.72223
10190198064	J1	4.37946	14.84272	0.70494

11190296043	J1	6.09500	13.18688	0.53780
4201297091	J1	6.61411	11.03218	0.40047
8200499023	J2	11.13946	14.40625	0.22676
12190797082	J2	7.89816	11.75173	0.32791
8190196101	J2	6.28072	11.00363	0.42921
12190898083	J2	5.49475	11.42101	0.51889
4201198092	J2	4.94637	12.58880	0.60708
5210497071	J2	4.69814	14.16724	0.66838
8210299105	J2	8.06351	15.41206	0.47681
7201199103	J2	5.07286	13.33253	0.61951
5211097073	J2	4.44552	13.81167	0.67813
6200297033	J2	4.90767	13.93325	0.64777
7200799104	J2	5.39300	11.89654	0.54667
12190297081	J2	6.11949	10.99027	0.44319
4200798093	J2	5.11688	11.73157	0.56384
6190797062	J2	5.30446	10.89948	0.51333
7201197102	J2	6.43473	12.42326	0.48204
5210398072	J2	7.07866	10.27238	0.31090
6200697032	J3	8.93074	10.46736	0.14680
8200399021	J3	8.16723	9.23231	0.11536
8201299022	J3	7.23472	10.99517	0.34201
2180294031	J3	8.74798	11.08909	0.21112
6190797061	J3	12.45297	13.41165	0.07148
10190298065	J3	11.08954	17.83052	0.37806
2170793051	J3	9.33040	18.93891	0.50734
8200699024	J3	11.46253	21.90795	0.47679

Oktober				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	7.10746	19.84578	0.64187
10190698041	J1	8.47425	22.09537	0.61647
6190897063	J1	7.04762	17.15915	0.58928
11190296043	J1	5.93763	16.60284	0.64237
10190198064	J1	5.76749	15.79073	0.63475
4201297091	J1	7.68354	10.89512	0.29477
8200499023	J1	9.57397	11.36926	0.15791
12190898083	J2	9.01852	8.85250	-0.01841
12190797082	J2	10.83974	13.61046	0.20357

7201199103	J2	7.71686	12.16104	0.36544
8190196101	J2	9.45120	12.06888	0.21689
4201198092	J2	6.27593	12.60776	0.50222
8210299105	J2	10.77279	16.93173	0.36375
6190797062	J2	7.24417	14.98838	0.51668
6200297033	J2	6.07062	14.44600	0.57977
12190297081	J2	6.07391	14.77974	0.58904
4200798093	J2	5.74921	14.32241	0.59859
7200799104	J2	5.61592	14.77338	0.61986
5210497071	J2	5.88126	15.12260	0.61109
5211097073	J2	7.19811	16.30614	0.55856
8200399021	J2	6.25597	17.28765	0.63812
5210398072	J2	7.16228	15.94332	0.55077
7201197102	J2	6.81239	15.09800	0.54879
6200697032	J2	8.12286	14.02485	0.42082
10190298065	J2	8.80312	12.18823	0.27774
8201299022	J2	10.50511	11.64122	0.09759
2180294031	J2	12.08037	15.25971	0.20835
6190797061	J3	12.22536	14.83111	0.17569
8200699024	J3	6.66910	20.44981	0.67388
2170793051	J3	7.78067	22.04616	0.64707

8. Percobaan 8

November				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	5.72930	21.40717	0.73237
10190698041	J1	7.04468	19.98936	0.64758
6190897063	J1	5.57617	20.40632	0.72674
10190198064	J1	5.57617	20.40632	0.72674
11190296043	J1	11.88860	19.36260	0.38600
12190898083	J2	8.22814	15.24185	0.46016
4201297091	J2	7.54820	15.99197	0.52800
4201198092	J2	7.70803	16.83329	0.54210
7200799104	J2	8.43660	17.88075	0.52817
7201199103	J2	6.00507	17.54050	0.65765
8190196101	J2	6.10407	17.83680	0.65778
5210497071	J2	9.65482	19.36584	0.50145
5211097073	J2	5.76526	19.72815	0.70777

6190797062	J2	5.76526	19.72815	0.70777
8210299105	J2	7.20129	20.76836	0.65326
4200798093	J2	6.72326	22.34971	0.69918
12190797082	J2	6.56262	22.55004	0.70898
7201197102	J2	8.93187	20.93314	0.57331
6200297033	J2	8.18406	22.27330	0.63256
5210398072	J2	13.44497	16.18441	0.16926
8200499023	J3	21.15987	25.52095	0.17088
12190297081	J3	14.26043	16.52013	0.13678
8201299022	J3	9.21180	25.55133	0.63948
8200399021	J3	9.22583	27.76552	0.66772
10190298065	J3	9.71327	23.13527	0.58015
6200697032	J3	9.29957	27.73107	0.66465
6190797061	J3	10.51624	29.15634	0.63932
2180294031	J3	11.21858	31.85616	0.64784
2170793051	J3	11.94172	34.67046	0.65557
8200699024	J3	13.32442	36.25787	0.63251

Agustus				
NIP	Cluster	a	b	S
10190698041	J1	8.90500	23.58330	0.62240
11190296043	J1	4.81234	19.12352	0.74835
6190897063	J1	4.26811	17.18549	0.75164
10190198064	J1	4.50403	16.67802	0.72994
9200795042	J1	8.57040	14.58823	0.41251
4201297091	J2	9.62938	10.50105	0.08301
8200499023	J2	11.83853	16.98919	0.30317
12190898083	J2	7.47303	13.08899	0.42906
8190196101	J2	7.08977	13.81289	0.48673
7201199103	J2	7.37150	15.81536	0.53390
4201198092	J2	10.54258	17.35931	0.39268
4200798093	J2	6.56323	17.36190	0.62197
8210299105	J2	9.19872	18.57375	0.50475
12190797082	J2	11.40347	19.93657	0.42801
7200799104	J2	6.44063	15.16782	0.57538
5210497071	J2	6.23299	15.50618	0.59803
5211097073	J2	7.46505	14.23525	0.47559
5210398072	J2	7.31839	13.28888	0.44928

7201197102	J2	7.58989	17.34291	0.56236
12190297081	J2	8.15913	12.18467	0.33038
6190797062	J2	7.52080	12.44597	0.39572
6200297033	J2	8.00387	11.72085	0.31713
8200399021	J3	7.14889	15.84353	0.54878
8201299022	J3	6.82963	14.51107	0.52935
6200697032	J3	6.87187	16.00502	0.57064
2180294031	J3	11.19783	13.00919	0.13924
10190298065	J3	6.71135	17.66414	0.62006
6190797061	J3	9.10330	17.68135	0.48515
2170793051	J3	9.26031	24.13694	0.61634
8200699024	J3	10.06309	25.22389	0.60105

September				
NIP	Cluster	a	b	S
10190698041	J1	5.85957	21.26587	0.72446
6190897063	J1	4.43874	19.26700	0.76962
9200795042	J1	4.21534	17.35716	0.75714
10190198064	J1	4.37946	17.02107	0.74270
11190296043	J1	6.09500	15.27218	0.60091
4201297091	J1	6.61411	13.11868	0.49583
8200499023	J2	12.35238	14.40625	0.14257
12190797082	J2	9.76714	11.75173	0.16888
8190196101	J2	8.16960	11.00363	0.25755
12190898083	J2	7.47305	11.42101	0.34568
4201198092	J2	6.81819	12.58880	0.45839
5210497071	J2	6.33208	14.16724	0.55305
8210299105	J2	9.37994	15.41206	0.39139
7201199103	J2	6.36909	14.88356	0.57207
5211097073	J2	5.94401	14.73064	0.59649
6200297033	J2	6.30535	15.24378	0.58637
7200799104	J2	6.27270	16.50422	0.61993
12190297081	J2	6.62276	15.75311	0.57959
4200798093	J2	5.94301	17.09285	0.65231
6190797062	J2	5.91956	16.12383	0.63287
7201197102	J2	7.08120	17.88220	0.60401
5210398072	J2	7.20218	14.77173	0.51243
6200697032	J2	9.85411	10.97025	0.10174

8200399021	J2	8.55288	11.27669	0.24154
8201299022	J2	9.89769	9.53732	-0.03641
2180294031	J2	10.15560	11.84974	0.14297
6190797061	J2	12.77383	15.42685	0.17197
10190298065	J3	9.95348	16.33372	0.39062
2170793051	J3	6.29514	16.94024	0.62839
8200699024	J3	6.74880	19.86987	0.66035

Oktober				
NIP	Cluster	a	b	S
9200795042	J1	7.10746	19.84578	0.64187
10190698041	J1	8.47425	22.09537	0.61647
6190897063	J1	7.04762	17.15915	0.58928
11190296043	J1	5.93763	16.60284	0.64237
10190198064	J1	5.76749	15.79073	0.63475
4201297091	J1	7.68354	10.89512	0.29477
8200499023	J1	9.57397	11.36926	0.15791
12190898083	J2	9.01852	8.85250	-0.01841
12190797082	J2	10.83974	13.61046	0.20357
7201199103	J2	7.71686	12.16104	0.36544
8190196101	J2	9.45120	12.06888	0.21689
4201198092	J2	6.27593	12.60776	0.50222
8210299105	J2	10.77279	16.93173	0.36375
6190797062	J2	7.24417	14.98838	0.51668
6200297033	J2	6.07062	14.44600	0.57977
12190297081	J2	6.07391	14.77974	0.58904
4200798093	J2	5.74921	14.32241	0.59859
7200799104	J2	5.61592	14.77338	0.61986
5210497071	J2	5.88126	15.12260	0.61109
5211097073	J2	7.19811	16.30614	0.55856
8200399021	J2	6.25597	17.28765	0.63812
5210398072	J2	7.16228	15.94332	0.55077
7201197102	J2	6.81239	15.09800	0.54879
6200697032	J2	8.12286	14.02485	0.42082
10190298065	J2	8.80312	12.18823	0.27774
8201299022	J2	10.50511	11.64122	0.09759
2180294031	J2	12.08037	15.25971	0.20835
6190797061	J3	12.22536	14.83111	0.17569

8200699024	J3	6.66910	20.44981	0.67388
2170793051	J3	7.78067	22.04616	0.64707

LAMPIRAN V

Data akutal karyawan yang mendapatkan insentif gaji prestasi atau bonus dari PT.Netsindo Sentra Computama dan data-data hasil rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem dari setiap percobaan. Berikut merupakan data aktual, data rekomendasi, *true positive*, *true negative*, *false positive*, dan *false negative* pada setiap percobaan:

1. Hasil rekomendasi percobaan 1

Bulan	Rekomendasi	Aktual	TP	TN	FP	FN
November	Muhammad Fathurrahman Alip Septiana Azalea Sudiati Eli Riyanti Alivia Nadha	Azalea Sudiati Muhammad Fathurrahman Alivia Nadha Eli Riyanti Alip Septiana Iza Mahendra Putra Wahyu Restu Prayoga Damar Pamungkas	5	22	0	3
Agustus	Muhammad Fathurrahman Eli Riyanti Alip Septiana Alivia Nadha Azalea Sudiati	Muhammad Fathurrahman Eli Riyanti Alip Septiana Alivia Nadha Azalea Sudiati Wahyu Restu Prayoga Hadi Gunawan	5	22	0	3

		Iza Mahendra Putra				
September	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	6	22	0	3
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Alivia Nadha	Eli Riyanti				
	Eli Riyanti	Wahyu Restu Prayoga				
	Wahyu Restu Prayoga	Hadi Gunawan				
		Iza Mahendra Putra				
Oktober	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	5	22	0	3
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Wahyu Restu Prayoga	Wahyu Restu Prayoga				
	Hadi Gunawan	Hadi Gunawan				
		Iza Mahendra Putra				

2. Hasil rekomendasi percobaan 2

Bulan	Rekomendasi	Aktual	TP	TN	FP	FN
November	Muhammad Fathurrahman	Azalea Sudiati	4	22	0	4
	Alip Septiana	Muhammad Fathurrahman				
	Azalea Sudiati	Alivia Nadha				

	Alivia Nadha	Eli Riyanti Alip Septiana Iza Mahendra Putra Wahyu Restu Prayoga Damar Pamungkas				
Agustus	Muhammad Fathurrahman Eli Riyanti Alip Septiana Alivia Nadha	Muhammad Fathurrahman Eli Riyanti Alip Septiana Alivia Nadha Azalea Sudiati Wahyu Restu Prayoga Hadi Gunawan Iza Mahendra Putra	4	22	0	4
September	Muhammad Fathurrahman Alip Septiana Azalea Sudiati Alivia Nadha	Muhammad Fathurrahman Alip Septiana Alivia Nadha Azalea Sudiati Eli Riyanti Wahyu Restu Prayoga Hadi Gunawan Iza Mahendra Putra	4	22	0	4

Oktober	Azalea Sudiati	Muhammad Fathurrahman	3	22	0	5
	Muhammad Fathurrahman	Azalea Sudiati				
	Alip Septiana	Eli Riyanti				
		Alivia Nadha				
		Wahyu Restu Prayoga				
		Hadi Gunawan				
		Iza Mahendra Putra				

3. Hasil rekomendasi percobaan 3

Bulan	Rekomendasi	Aktual	TP	TN	FP	FN
November	Muhammad Fathurrahman	Azalea Sudiati	5	22	0	3
	Alip Septiana	Muhammad Fathurrahman				
	Azalea Sudiati	Alivia Nadha				
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alivia Nadha	Alip Septiana				
		Iza Mahendra Putra				
		Wahyu Restu Prayoga				
		Damar Pamungkas				
Agustus	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	5	22	0	3
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				

	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati Wahyu Restu Prayoga Hadi Gunawan Iza Mahendra Putra				
September	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	6	22	0	2
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Alivia Nadha	Eli Riyanti				
	Eli Riyanti	Wahyu Restu Prayoga				
	Wahyu Restu Prayoga	Hadi Gunawan				
		Iza Mahendra Putra				
Oktober	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	5	22	0	3
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Eli Riyanti	Wahyu Restu Prayoga				
	Alivia Nadha	Hadi Gunawan				
		Iza Mahendra Putra				

4. Hasil rekomendasi percobaan 4

Bulan	Rekomendasi	Aktual	TP	TN	FP	FN
November	Muhammad Fathurrahman Alip Septiana Azalea Sudiati Eli Riyanti Alivia Nadha	Azalea Sudiati Muhammad Fathurrahman Alivia Nadha Eli Riyanti Alip Septiana Iza Mahendra Putra Wahyu Restu Prayoga Damar Pamungkas	5	22	0	3
Agustus	Muhammad Fathurrahman Eli Riyanti Alip Septiana Alivia Nadha Azalea Sudiati	Muhammad Fathurrahman Eli Riyanti Alip Septiana Alivia Nadha Azalea Sudiati Wahyu Restu Prayoga Hadi Gunawan Iza Mahendra Putra	5	22	0	3
September	Muhammad Fathurrahman Alip Septiana Azalea Sudiati Alivia Nadha	Muhammad Fathurrahman Alip Septiana Alivia Nadha Azalea Sudiati	6	22	0	2

	Eli Riyanti Wahyu Restu Prayoga	Eli Riyanti Wahyu Restu Prayoga Hadi Gunawan Iza Mahendra Putra				
Oktober	Muhammad Fathurrahman Azalea Sudiati Alip Septiana Eli Riyanti Alivia Nadha	Muhammad Fathurrahman Azalea Sudiati Alip Septiana Eli Riyanti Alivia Nadha Wahyu Restu Prayoga Hadi Gunawan Iza Mahendra Putra	5	22	0	3

5. Hasil rekomendasi percobaan 5

Bulan	Rekomendasi	Aktual	TP	TN	FP	FN
November	Muhammad Fathurrahman Alip Septiana Azalea Sudiati Eli Riyanti Alivia Nadha	Azalea Sudiati Muhammad Fathurrahman Alivia Nadha Eli Riyanti Alip Septiana Iza Mahendra Putra Wahyu Restu Prayoga Damar Pamungkas	5	22	0	3

Agustus	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	5	22	0	3
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Wahyu Restu Prayoga	Wahyu Restu Prayoga				
	Hadi Gunawan	Hadi Gunawan				
September	Iza Mahendra Putra	Iza Mahendra Putra	6	22	0	2
	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Wahyu Restu Prayoga	Wahyu Restu Prayoga				
Oktober	Hadi Gunawan	Hadi Gunawan	7	22	0	1
	Iza Mahendra Putra	Iza Mahendra Putra				
	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Alip Septiana	Alip Septiana				

	Wahyu Restu Prayoga	Hadi Gunawan				
	Hadi Gunawan	Iza Mahendra Putra				

6. Hasil rekomendasi percobaan 6

Bulan	Rekomendasi	Aktual	TP	TN	FP	FN
November	Muhammad Fathurrahman	Azalea Sudiati	7	22	1	1
	Alip Septiana	Muhammad Fathurrahman				
	Azalea Sudiati	Alivia Nadha				
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alivia Nadha	Alip Septiana				
	Wahyu Restu Prayoga	Iza Mahendra Putra				
	Iza Mahendra Putra	Wahyu Restu Prayoga				
	Bramasta Veva Mahe	Damar Pamungkas				
Agustus	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	7	22	1	1
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Wahyu Restu Prayoga	Wahyu Restu Prayoga				
	Iza Mahendra Putra	Hadi Gunawan				
	Bramasta Veva Mahe	Iza Mahendra Putra				

September	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	6	22	0	2
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Alivia Nadha	Eli Riyanti				
	Eli Riyanti	Wahyu Restu Prayoga				
	Wahyu Restu Prayoga	Hadi Gunawan				
		Iza Mahendra Putra				
Oktober	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	8	22	0	0
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Wahyu Restu Prayoga	Wahyu Restu Prayoga				
	Hadi Gunawan	Hadi Gunawan				
	Iza Mahendra Putra	Iza Mahendra Putra				

7. Hasil rekomendasi percobaan 7

Bulan	Rekomendasi	Aktual	TP	TN	FP	FN
November	Muhammad Fathurrahman	Azalea Sudiati	5	22	0	3
	Alip Septiana	Muhammad Fathurrahman				
	Azalea Sudiati	Alivia Nadha				

	Eli Riyanti Alivia Nadha	Eli Riyanti Alip Septiana Iza Mahendra Putra Wahyu Restu Prayoga Damar Pamungkas				
Agustus	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	5	22	0	3
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Wahyu Restu Prayoga	Hadi Gunawan				
September	Azalea Sudiati	Iza Mahendra Putra	6	22	0	2
	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
Oktober	Wahyu Restu Prayoga	Wahyu Restu Prayoga	7	22	0	1
	Hadi Gunawan	Hadi Gunawan				
	Iza Mahendra Putra	Iza Mahendra Putra				

	Azalea Sudiati Alip Septiana Eli Riyanti Alivia Nadha Wahyu Restu Prayoga Hadi Gunawan	Azalea Sudiati Alip Septiana Eli Riyanti Alivia Nadha Wahyu Restu Prayoga Hadi Gunawan Iza Mahendra Putra				
--	--	--	--	--	--	--

8. Hasil rekomendasi percobaan 8

Bulan	Rekomendasi	Aktual	TP	TN	FP	FN
November	Muhammad Fathurrahman	Azalea Sudiati Muhammad Fathurrahman Alivia Nadha	5	22	0	3
	Alip Septiana	Eli Riyanti				
	Azalea Sudiati	Alip Septiana				
	Eli Riyanti	Iza Mahendra Putra				
	Alivia Nadha	Wahyu Restu Prayoga				
		Damar Pamungkas				
Agustus	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	5	22	0	3
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				

		Wahyu Restu Prayoga				
		Hadi Gunawan				
		Iza Mahendra Putra				
September	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	6	22	0	2
	Eli Riyanti	Alip Septiana				
	Azalea Sudiati	Alivia Nadha				
	Alivia Nadha	Azalea Sudiati				
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Wahyu Restu Prayoga	Wahyu Restu Prayoga				
		Hadi Gunawan				
Oktober	Muhammad Fathurrahman	Muhammad Fathurrahman	7	22	0	1
	Azalea Sudiati	Azalea Sudiati				
	Alip Septiana	Alip Septiana				
	Eli Riyanti	Eli Riyanti				
	Alivia Nadha	Alivia Nadha				
	Wahyu Restu Prayoga	Wahyu Restu Prayoga				
	Hadi Gunawan	Hadi Gunawan				
		Iza Mahendra Putra				