

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKRUTMEN PEGAWAI
MENGUNAKAN METODE *PREFERENCE SELECTION INDEX* (PSI)**

SKRIPSI

Oleh :
MAUREN HELVIA DEVI
NIM. 18650036



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKRUTMEN PEGAWAI
MENGUNAKAN METODE *PREFERENCE SELECTION INDEX* (PSI)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :
MAUREN HELVIA DEVI
NIM. 18650036**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKRUTMEN PEGAWAI MENGUNAKAN METODE *PREFERENCE SELECTION INDEX* (PSI)

SKRIPSI

Oleh :

MAUREN HELVIA DEVI

NIM. 18650036

Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Diuji Tanggal : 03 Juni 2022

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Suhartono, M.Kom
NIP. 19680519 200312 1 001

Dosen Pembimbing II



Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom
NIP. 19761013 200604 1 004

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



Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT
NIP. 19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKRUTMEN PEGAWAI MENGUNAKAN METODE *PREFERENCE SELECTION INDEX* (PSI)

SKRIPSI

Oleh :
MAUREN HELVIA DEVI
NIM. 18650036

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal : 10 Juni 2022

Susunan Dewan Penguji

Penguji Utama	<u>Dr. Totok Chamidy, M.Kom</u> NIP. 19691222 200604 1 001	()
Ketua Penguji	<u>Fajar Rohman Hariri, M.Kom</u> NIP. 19890515 201801 1 001	()
Sekretaris Penguji	<u>Prof. Dr. Suhartono, M.Kom</u> NIP. 19680519 200312 1 001	()
Anggota Penguji	<u>Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom</u> NIP. 19761013 200604 1 004	()

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




Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mauren Helvia Devi
NIM : 18650036
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Pegawai
Menggunakan Metode *Preference Selection Index* (PSI)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan daya, 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 saya tersebut.

Malang, 03 Juni 2022
Yang membuat pernyataan,



Mauren Helvia Devi
NIM. 18650036

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Puji Syukur kehadiran Allah SWT, shalawat dan salam kepada Rasul-Nya
Penulis persembahkan sebuah karya ini kepada:**

Kepada orang tua penulis, Almarhum Bapak Budi Hartono dan Ibu Pujiati yang selalu memberikan segala bentuk dukungan dan motivasi agar penulis mampu menyelesaikan skripsi dan lulus tepat waktu. Kepada keluarga besar penulis dari pihak Ayah maupun pihak Ibu yang senantiasa bangga dan menyemangati penulis dalam melaksanakan kuliah.

Kepada bapak Prof. Dr. Suhartono selaku dosen pembimbing I dan bapak Dr. M. Ainul Yaqin selaku dosen pembimbing II yang telah dengan sabar membimbing penulis agar dapat menyelesaikan skripsi. Serta seluruh dosen di prodi Teknik Informatika Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah mengajarkan ilmu-ilmu baru bagi penulis.

Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2018 Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis. Serta seluruh orang yang pernah terlibat dan membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan kesehatan, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang pernah terlibat langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis disampaikan 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 Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Prof. Dr. Suhartono selaku Dosen Pembimbing I yang dengan sabar membimbing penulisan skripsi dari awal hingga akhir.
5. Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan arahan penulisan skripsi dari awal hingga akhir.
6. Dr. Totok Chamidy, M.Kom selaku penguji I dan Fajar Rohman Hariri, M.Kom selaku penguji II yang telah dengan sabar memberi arahan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Roro Inda Melani, M.T, M.Sc selaku dosen wali yang dengan sabar memberikan saran dan arahan dalam menempuh perkuliahan.
8. Segenap civitas akademik Jurusan Teknik Informatika, dan seluruh dosen yang telah memberikan ilmu dan arahan semasa kuliah.
9. Pegawai PT. Bumifood Agro Industri yang telah membantu penulis dengan memberikan informasi dan data untuk skripsi ini.
10. Orang Tua yang telah memberikan banyak dukungan dan doa sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi.

11. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2018 yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi khususnya Cika Nurqueen Paradis, Nurma Romihim Fadlilah, Bunga Cahyaning Untari, Inna Fathimatuzzahro yang telah bersedia membantu dengan memberikan tempat tinggal saat di Malang. Rizki Fitriani dan Annisa Rizkiana Putri yang telah memotivasi penulis untuk menyelesaikan tahapan skripsi. Fany Parama Admaja yang senang hati mendukung penulis dengan memberikan masukan dan kritik terhadap penulisan skripsi penulis.
12. Penulis sendiri yang telah berusaha dalam penyelesaian skripsi dan meringankan beban orang tua dengan menyelesaikan skripsi di semester 8.
13. Serta semua pihak yang secara tidak langsung membantu penulis menyelesaikan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih masih terdapat kekurangan. Maka dari itu penulis dengan senang hati menerima segala saran dan kritik yang membangun. Disamping itu penulis juga berharap skripsi ini bermanfaat bagi semua orang yang membacanya.

Malang, 03 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
الولخص	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pernyataan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2 Preference Selection Index	7
2.3 PT. Bumifood Agro Industri	8
2.4 Penelitian Terdahulu	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Desain Penelitian	13
3.2 Desain Sistem	14
3.3 Desain Implementasi.....	15
3.4 Koleksi Data	16
3.4.1 Alternatif.....	16
3.4.2 Kriteria.....	16
3.5 Algoritma PSI	21
3.5.1 Percobaan Perhitungan PSI.....	23
3.5.2 Hasil Perangkingan	28

3.6 Desain Interface	28
3.7 Database.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Implementasi Sistem.....	34
4.2 Implementasi <i>Interface</i>	34
4.3 <i>Blackbox Testing</i>	40
4.4 Pengujian Algoritma	45
4.4.1 Data Pengujian.....	50
4.4.2 Perhitungan Manual.....	51
4.4.3 Perhitungan Sistem	55
4.4.4 Hasil Pengujian.....	60
4.4.6 Confusion Matrix.....	62
4.5 Pembahasan	63
BAB V PENUTUP.....	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	17
Gambar 3.2 Desain Sistem.....	18
Gambar 3.3 Desain Implementasi.....	19
Gambar 3.4 Algoritma PSI	25
Gambar 3.4 Halaman Beranda.....	33
Gambar 3.5 Halaman Tabel Kriteria.....	34
Gambar 3.6 Halaman Input Alternatif	35
Gambar 3.7 Halaman Data Alternatif	35
Gambar 3.8 Halaman Input Kriteria	36
Gambar 3.9 Halaman Edit Kriteria	37
Gambar 3.10 Halaman Hasil Perangkingan.....	37
Gambar 3.11 Database Sistem	38
Gambar 4.1 Halaman Beranda.....	40
Gambar 4.2 Halaman Tabel Kriteria.....	40
Gambar 4.3 Halaman Input Alternatif	41
Gambar 4.5 Halaman Data Alternatif Hitung	42
Gambar 4.4 Halaman Data Alternatif	42
Gambar 4.6 Halaman Input Kriteria	43
Gambar 4.7 Halaman Edit Kriteria	44
Gambar 4.8 Halaman Hasil Perangkingan.....	44
Gambar 4.9 Halaman Registrasi	45
Gambar 4.10 Hasil Perhitungan Sistem	60
Gambar 4.11 Tampilan File Hasil Perangkingan.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3.1 Kriteria Penilaian	16
Tabel 3.2 Kriteria Pendidikan	17
Tabel 3.3 Kriteria Umur.....	18
Tabel 3.4 Kriteria Pengalaman.....	18
Tabel 3.5 Kriteria Kemampuan Akuntansi	19
Tabel 3.6 Kriteria Kemampuan Perpajakan.....	19
Tabel 3.7 Kriteria Kemampuan Komputer	20
Tabel 3.8 Kriteria Kemampuan Bahasa Inggris.....	21
Tabel 3.9 Alternatif dan Kriteria Percobaan	23
Tabel 3.10 Hasil Percobaan Perhitungan PSI	27
Tabel 4.1 Blackbox Testing Halaman Beranda.....	41
Tabel 4.2 Blackbox Testing Halaman Tabel Kriteria	41
Tabel 4.3 Blackbox Testing Halaman Input Alternatif.....	42
Tabel 4.4 Blackbox Testing Halaman Data Alternatif.....	42
Tabel 4.5 Blackbox Testing Halaman Input Kriteria	43
Tabel 4.6 Blackbox Testing Halaman Edit Kriteria.....	44
Tabel 4.7 Blackbox Testing Halaman Hasil Perangkingan	44
Tabel 4.8 Blackbox Testing Halaman Registrasi.....	45
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Metode PSI.....	47
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Metode SAW	48
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Metode MOORA	50
Tabel 4.12 Data Pengujian.....	51
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Manual.....	55
Tabel 4.14 Perbandingan Lolos Tanpa Sistem dan Dengan Sistem.....	62

ABSTRAK

Devi, Mauren Helvia. 2022. **Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Pegawai Menggunakan Metode *Preference Selection Index* (PSI)**. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Prof. Dr. Suhartono, (II) Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Preference Selection Index, Rekrutmen Pegawai*

Divisi akuntansi merupakan bagian terpenting dari suatu perusahaan karena berhubungan stabilitas dan kualitas perusahaan, oleh karena itu penyeleksian pegawai akuntansi harus mendapatkan perhatian lebih guna menghindari kesalahan rekrutmen, termasuk salah satunya yaitu PT. Bumifood Agro Industri. Pegawai yang direkrut sering tidak sesuai dengan kualifikasi perusahaan seperti pendidikan, umur, pengalaman, kemampuan akuntansi, kemampuan perpajakan, kemampuan komputer, dan kemampuan Bahasa Inggris. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya suatu sistem pendukung keputusan guna menyeleksi pelamar yang masuk. Sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Preference Selection Index* (PSI). Metode PSI diuji dan dibandingkan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA), pengujian dilakukan dengan mengkombinasikan bobot dari hasil perhitungan PSI. Hasil yang didapatkan adalah metode PSI mampu memberikan hasil perankingan yang sesuai tanpa harus memberikan bobot pada tiap kriterianya. Tingkat akurasi perankingan dengan metode PSI sebesar 82%, presentase tersebut termasuk kedalam kategori sangat baik.

ABSTRACT

Devi, Mauren Helvia. 2022. **Employee Recruitment Decision Support System Using the Preference Selection Index (PSI) Method**. Thesis. Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology. Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisor: (I) Prof. Dr. Suhartono, (II) Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom.

Keywords: *Decision Support System, Preference Selection Index, Employee Recruitment.*

The accounting division is the most important part of a company because it relates to the stability and quality of the company, therefore the selection of accounting employees should get more attention in order to avoid recruitment errors, including one of them, namely PT. Bumifood Agro Industry. Employees who are recruited often do not match the company's qualifications such as education, age, experience, accounting skills, tax skills, computer skills, and English language skills. Based on this, it is necessary to have a decision support system to select incoming applicants. The decision support system uses the Preference Selection Index (PSI) method. The PSI method was tested and compared with the Simple Additive Weighting (SAW) and Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) methods, the test was carried out by combining the weights from the PSI calculation results. The results obtained are the PSI method is able to provide appropriate ranking results without having to give weight to each criterion. The level of accuracy of ranking with the PSI method is 82%, this percentage is included in the very good category.

الولخص

فرضية. قسم (PSI) ديفي ، مورين هيلفيا. 2022. نظام دعم قرار استخدام الموظفين باستخدام طريقة مؤشر اختيار التفضيل
دكتور. سوهارتونو (I): هندسة المعلوماتية ، كلية العلوم والتكنولوجيا. جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف
عين اليقين ، م (II).

الكلمات الدالة: نظام دعم القرار ، مؤشر اختيار التفضيلات ، توظيف الموظفين

قسم المحاسبة هو أهم جزء في الشركة لأنه يتعلق باستقرار الشركة وجودتها ، لذلك يجب أن يحظى اختيار موظفي المحاسبة بمزيد من
بوميفود للصناعات الزراعية. غالبًا ما لا يتطابق الموظفون المعينون PT. الاهتمام لتجنب أخطاء التوظيف ، بما في ذلك أحدهم ، وهو
مع مؤهلات الشركة مثل التعليم والعمر والخبرة والمهارات المحاسبية والمهارات الضريبية ومهارات الكمبيوتر ومهارات اللغة الإنجليزية. بناءً
على ذلك ، من الضروري أن يكون لديك نظام دعم القرار لاختيار المتقدمين الوافدين. يستخدم نظام دعم القرار طريقة مؤشر اختيار
والتحسين متعدد الأغراض على أساس طرق (SAW) ومقارنتها مع الوزن الإضافي البسيط PSI تم اختبار طريقة (PSI) التفضيل
النتائج التي تم الحصول عليها. PSI ، وتم إجراء الاختبار من خلال الجمع بين الأوزان من نتائج حساب (MOORA) تحليل النسبة
قادرة على توفير نتائج ترتيب مناسبة دون الحاجة إلى إعطاء وزن لكل معيار. مستوى دقة الترتيب باستخدام PSI عليها هي أن طريقة
هو 82٪ ، وهذه النسبة مدرجة في فئة جيدة جدًا PSI طريقة

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring pesatnya perkembangan teknologi mempengaruhi setiap aspek dan bidang dalam kehidupan mengimplementasikan teknologi, salah satunya adalah industri. Teknologi bukan hanya digunakan pada operasional dan produksi, melainkan lebih dari itu. Setiap keputusan penting yang diambil, tentu akan sangat berpengaruh terhadap nasib perusahaan di masa yang akan datang. Penentuan ini biasanya ditentukan oleh direksi perusahaan melalui rapat bersama dan dengan pertimbangan yang matang. Salah satu implementasi pendukung keputusan juga terdapat di dalam pengelolaan sumber daya manusia. Pegawai berkualitas merupakan salah satu faktor penting untuk menjaga stabilitas dan meningkatkan kualitas sebuah perusahaan (Suherman et al., 2018).

Setiap beberapa waktu, perusahaan pastinya akan melakukan regenerasi terhadap karyawannya. Hal ini bertujuan untuk menjaga produktivitas dan kualitas dari perusahaan. Proses ini dilakukan dengan melakukan perekrutan pegawai baru. Bagian HRD harus melakukan penilaian untuk menentukan calon karyawan tersebut kompeten atau tidak. Sebab kemajuan suatu perusahaan tergantung dari kualitas SDM yang dimilikinya. Salah satu perusahaan tersebut adalah PT. Bumifood Agro Industri. Sejak awal pandemi covid-19, perusahaan mengalami kekurangan pegawai terutama di bagian divisi akuntansi. Divisi akuntansi merupakan divisi yang sangat penting karena diantara tugasnya adalah menyusun

rencana jangka panjang perusahaan, menganalisis keuangan perusahaan, mempertimbangkan rencana bisnis perusahaan, membuat kebijakan-kebijakan di bidang keuangan, dan mengevaluasi anggaran dan pengelolaan dana (Widyawati et al., 2016).

Pada awal berdiri PT. Bumifood Agro Industri rekrutmen pegawai dilakukan dengan tahapan memilah CV dan dilanjutkan dengan wawancara. Pada waktu itu masih tidak ada standar kriteria yang spesifik bagi pelamar dan hanya melihat nilai mata kuliah perpajakan, akuntansi, serta umur pelamar. Sehingga terjadi kesalahan rekrutmen dimana pegawai tidak dapat melakukan tugasnya dengan baik, hal tersebut menyebabkan perusahaan mengalami kerugian karena tidak dapat memprediksi keadaan perusahaan pada saat itu dan kesalahan prediksi akuntan untuk menentukan harga jual untuk masa mendatang. Hal ini mengharuskan pihak perusahaan melakukan rekrutmen terhadap calon pegawai baru. Namun rekrutmen pegawai dilakukan dengan mencari kenalan di lingkup antar pegawai. Perusahaan berupaya untuk memperketat proses rekrutmen pegawai untuk menghindari masalah yang pernah terjadi dengan mengubah urutan proses rekrutmen yaitu pemilahan CV, kemudian tes kemampuan dan yang terakhir tes wawancara. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk membuat sistem pendukung keputusan sesuai standar yang ditetapkan HRD serta adanya transparansi proses rekrutmen pegawai untuk menghindari adanya nepotisme. Selain itu penggunaan sistem pendukung keputusan dapat membantu HRD dalam mengambil keputusan, meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil, dan kecepatan proses komputasi lebih baik jika dibandingkan proses manual (Dahlan et al., 2022).

Sistem pendukung keputusan berisi sekumpulan fungsi dan *tools* yang dioperasikan oleh seorang *decision maker* untuk dapat menciptakan informasi yang berguna dalam pengambilan secara semi terstruktur atau pun tidak (F. Syahputra et al., 2018). Seorang *decision maker* harus memiliki pengetahuan minimal sebelum berinteraksi dengan sistem. Hal ini agar terhindar dari yang namanya *human error* pada saat pengoperasian. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan, diharapkan mampu membantu dalam proses pengambilan keputusan secara akurat. Sehingga dapat meminimalisir kesalahan dalam pengambilan keputusan. Inilah yang menjadi Peneliti melakukan penelitian ini, yaitu dengan membuat sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai menggunakan metode *preference selection index*. Alasan pemilihan metode ini karena metode ini masih terbilang baru dan belum banyak digunakan seperti metode pendahulunya yaitu SAW dan TOPSIS. Selain itu berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh R. Khorshidi dan Amir Hassani pada tahun 2013 menunjukkan bahwa metode PSI ini terbilang efektif untuk menyelesaikan permasalahan penentuan keputusan tanpa perlu menetapkan kepentingan relatif antara atribut sehingga metode ini efektif seperti metode TOPSIS (Khorshidi et al., 2013).

Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, diharapkan akan mempermudah kinerja staf internal terutama HRD dalam melakukan seleksi pegawai baru. Rasulullah pernah bersabda

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمُ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain.” (HR. At-Thabrani, Al-Mu’jam al-Ausath, juz VII, hal.58, dari Jabir bin Abdullah r.a) Hadist tersebut memiliki makna bahwa manusia terutama umat islam wajib mengamalkan ilmu yang dimiliki agar dapat bermanfaat bagi orang lain. Peneliti membuat sistem yang nantinya akan bermanfaat serta mempermudah urusan HRD.

1.2 Pernyataan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan pada latar belakang dapat diidentifikasi permasalahannya yaitu perlu adanya sistem pendukung keputusan sebagai solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah rekrutmen pegawai divisi akuntansi PT. Bumifood Agro Industri menggunakan metode *Preference Selection Index* (PSI).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah mengembangkan sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai divisi akuntansi pada PT. Bumifood Agro Industri yang akan memudahkan HRD dalam menyeleksi calon karyawan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah mempercepat pengambilan keputusan yang dilakukan oleh HRD saat menyeleksi dokumen pelamar pegawai divisi akuntansi dimana sebelumnya proses ini dilakukan secara manual.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pengembangan sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus pada penelitian ini adalah PT. Bumifood Agro Industri.
2. Sistem pendukung keputusan yang akan dibangun merupakan aplikasi berbasis *Website*.
3. Sistem pendukung keputusan yang akan dibangun digunakan untuk salah satu pertimbangan HRD di PT. Bumifood Agro Industri dalam merekrut pegawai divisi akuntansi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Fajar et al., 2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang dapat mendukung keputusan, dimulai dengan proses identifikasi masalah, pengambilan data, dan penentuan pendekatan yang akan digunakan dalam penentuan keputusan sampai dengan evaluasi pemilihan alternatif. Pengertian sistem pendukung keputusan yaitu sistem informasi spesifik untuk membantu manajemen pengambilan keputusan yang bersifat semi terstruktur (Faz et al., 2021). Sistem akan memberikan beberapa alternatif yang dapat digunakan oleh pengguna, selain itu sistem pendukung keputusan merupakan prosedur berbasis model untuk pemrosesan data serta penilaian agar dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Tujuan dari sistem pendukung keputusan yaitu sebagai solusi dari masalah semi terstruktur, membantu HRD dalam mengambil keputusan namun tidak menggantikannya, meningkatkan efektifitas dalam pengambilan keputusan, mempercepat pengambilan keputusan.

Sistem pendukung keputusan (SPK) yaitu sistem yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data (Zenna et al., 2017). Berbeda dengan penjabaran sebelumnya SPK dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam situasi semi-terstruktur dan situasi tidak terstruktur, yang mana tidak ada seorangpun yang mengetahui keputusan mana yang seharusnya diambil. Pengertian sistem pendukung keputusan menurut (Heny et al., 2019) adalah sistem

berbasis komputer yang terdiri dari tiga hal yang berkaitan, pertama yaitu mekanisme penyediaan komunikasi antara pengguna. Kedua adalah kumpulan pengetahuan tentang masalah yang akan diubah menjadi sistem sebagai data atau prosedur. Ketiga adalah hubungan antara komponen dan akan menghasilkan kemampuan untuk memanipulasi masalah untuk pengambilan keputusan.

2.2 Preference Selection Index

Preference Selection Index (PSI) merupakan suatu metode yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam proses penentuan keputusan, terutama dalam *multi criteria decision making* (MCDM) (Rizanti et al., 2019). Salah satu kelebihan yang dimiliki oleh metode ini adalah tidak perlu menetapkan kepentingan dari setiap relatif dan juga atribut. Dalam proses komputasi, penggunaan bobot bukan menjadi faktor penting dalam menentukan suatu keputusan. Pada saat proses perhitungan bobot di setiap kriteria, bergantung kepada matriks keputusan dengan standar deviasi atau metode entropi akan dapat mengidentifikasi bobot kriteria secara objektif.

Rikky dan Nelly (2020) pernah melakukan penelitian yang serupa, yaitu membuat sistem pendukung keputusan untuk pengangkatan *Supervisor Housekeeping* pada Hotel Grand Antares Medan menggunakan metode PSI (Panggabean et al., 2020). Sebelum masuk ke dalam tahap komputasi, perlu diidentifikasi terlebih dahulu kriteria apa saja yang dibutuhkan dalam proses seleksi alternatif. Alternatif yang dimaksud disini adalah calon Supervisor. Dalam proses seleksi, kriteria yang ditentukan meliputi absensi, skill, disiplin, dan penilaian.

Setiap kriteria tersebut memiliki bobot masing masing. Kriteria yang paling diutamakan memiliki bobot yang lebih besar daripada bobot lainnya. Seluruh alternatif tersebut selanjutnya dihitung berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dan hasilnya dikonversikan menjadi sebuah matriks keputusan untuk selanjutnya diolah kedalam proses komputasi. Nilai dari masing- masing alternatif nantinya akan diurutkan secara descending, sehingga nilai yang paling besar merupakan kandidat yang layak dipromosikan menjadi supervisor. Hasilnya, sistem pendukung keputusan yang dihasilkan mampu memecahkan masalah dengan efektif dan efisien.

2.3 PT. Bumifood Agro Industri

Pada tahun 1966 Harry Susilo mendirikan CV. Sekar Djaja yang saat ini menjadi PT. Sekar Group. Perusahaan bergerak dalam bidang penjualan hasil laut untuk kebutuhan nasional dan ekspor ke singapura. PT. Bumifood Agro Industri adalah salah satu anak perusahaan dari PT. Sekar Group yang didirikan pada 2 Februari 1996 dengan nama awal PT. Mitra Bumi Lestari. Perubahan nama menjadi PT. Bumifood Agro Industri disahkan pada tanggal 31 Januari 2012 dengan komisaris utama Harry Lukmito dan direktur utama Loddy Gunadi.

PT. Bumifood Agro Industri adalah perusahaan pertama dan pelopor pengolahan serta pengeksport kacang mete di Indonesia. PT. Bumifood Agro Industri terletak di daerah Kecamatan Gempol, Kabupaten Pasuruan. Perusahaan telah berdiri lebih dari 50 tahun dan terus berkembang dan melakukan inovasi produk dari olahan kacang khususnya kacang mete (Caroline et al., 2015).

2.4 Penelitian Terdahulu

Metode *preference selection index* pernah digunakan oleh Mesran (2017) pada tahun 2017 untuk menentukan penerima beasiswa. Kriteria yang digunakan diantaranya IPK, berkas pengajuan, semester terakhir, laporan laba rugi yang berjenis *benefit* serta pendapatan orang tua dengan jenis *cost*. Pada penelitiannya dapat disimpulkan bahwa metode PSI dapat memberikan hasil yang lebih selektif kepada penerima beasiswa dan metode PSI lebih mudah dari metode lain karena tidak perlu menetapkan nilai bobot untuk setiap kriteria.

Martina (2018) pernah melakukan penelitian mengenai penentuan prioritas pembangunan daerah menggunakan metode PSI. Pada tahapan penelitiannya dimulai dari pemilihan kriteria, aspek penelitian dan perhitungan bobot. Hasil dari penelitiannya berupa ranking desa dengan prioritas pembangunan sesuai bidang-bidangnya. Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan adalah metode PSI mampu menentukan alternatif terbaik, melakukan perhitungan dengan menghasilkan nilai akhir alternatif yang mana nilai tertinggi merupakan solusi, dan metode PSI dapat mempercepat proses penentuan alternatif prioritas pembangunan daerah.

Penelitian mengenai sistem pendukung keputusan menggunakan metode PSI juga pernah dilakukan oleh Saniman (2021) untuk mendukung rekrutmen *android developer* pada CV. KHz Technology. Kriteria yang digunakan berupa pendidikan, pengalaman, kemampuan GUI, DBMS, API, *tools editor*, dan *framework* PHP. Hasil yang diperoleh adalah metode PSI berhasil dan dapat diterapkan untuk memecahkan masalah rekrutmen karyawan.

Penelitian yang dilakukan Rosi dengan judul Penerapan *Decision Support System* dalam Menentukan Karyawan Baru pada CV. Ria Printing Km 6.5 menggunakan metode PSI. Tujuan dibuatnya sistem pendukung keputusan karena rekrutmen masih dilakukan secara manual dengan melihat nilai tertinggi namun proses yang dilakukan berlangsung lama karena perusahaan masih perlu menyeleksi kriteria dan persyaratan pada calon karyawan dengan teliti. Sampel data pada penelitian yang dilakukan sebanyak 10 orang. Aplikasi terbilang berhasil berdasarkan uji coba menggunakan *blackbox testing* (R. R. Syahputra et al., 2022).

Metode *preference selection index* juga digunakan oleh Devin pada penelitiannya dalam pemilihan penerimaan bantuan sembako. Kriteria yang digunakan pada penelitiannya yaitu gaji kepala rumah tangga, tanggungan anak, luas bangunan, dan jenis lantai. Alternatif yang digunakan berjumlah 200 data, didapatkan saat observasi dan wawancara warga desa Wringinpitu. Pada penelitian yang dikerjakan dihasilkan bahwa pembuatan sistem menggunakan metode PSI berhasil untuk mencari nilai alternatif terbaik (Anandra et al., 2022).

Metode *preference selection index* digunakan dalam menentukan prioritas perbaikan jalan di Kabupaten Nganjuk (Lillasari et al., 2021). Terdapat lima kriteria yang digunakan yaitu luas kerusakan, jalan penghubung, tingkat keramaian, jenis kerusakan, dan rentang waktu kerusakan. Alternatif yang digunakan yaitu ruas jalan yang terdiri dari lima ruas. Dengan metode PSI peneliti berhasil membuat sistem yang mendekati keakuratan yang dapat digunakan sebagai acuan perbaikan jalan.

Penelitian yang dilakukan oleh Wan menggunakan metode PSI untuk menentukan merk *smartphone* yang digunakan oleh mahasiswa saat pandemic

covid-19. Alternatif yang digunakan adalah nama smartphone sebanyak 8 nama. Pada kriterianya digunakan 5 kriteria yaitu harga, ukuran layar, RAM, baterai, dan memori internal. Pada penelitiannya disimpulkan bahwa smartphone xiaomi memiliki ranking tertinggi. Metode PSI memudahkan dalam menentukan bobot masing-masing kriteria dan metode yang sangat sederhana dan mudah dipahami (Kifti et al., 2021).

Sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa terbaik pada MTS Al Washliyah menggunakan metode PSI dalam perankingannya. Alternatif yang digunakan yaitu nama siswa yang berjumlah 10 orang. Kriteria yang digunakan pada penelitiannya berjumlah 4 yaitu absensi, akademik, ekstrakurikuler, dan sosial. Didapatkan hasil bahwa metode PSI mampu memberikan bobot dan memberikan hasil perankingan terbaik (Siregar et al., 2020).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan dapat disederhanakan dengan tabel berikut. Didapatkan kesimpulan bahwa penelitian mengenai rekrutmen pegawai divisi akuntansi masih belum pernah dilakukan, kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah 7 kriteria sehingga dapat dikatakan bahwa kriteria dalam penelitian ini termasuk banyak khususnya metode PSI. Pada penelitian sebelumnya rata-rata 10 alternatif yang digunakan pada percobaan perhitungan. Pada penelitian ini alternatif yang digunakan adalah 11 sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian ini mencukupi untuk dilakukannya perankingan seperti halnya dengan penelitian terdahulu.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

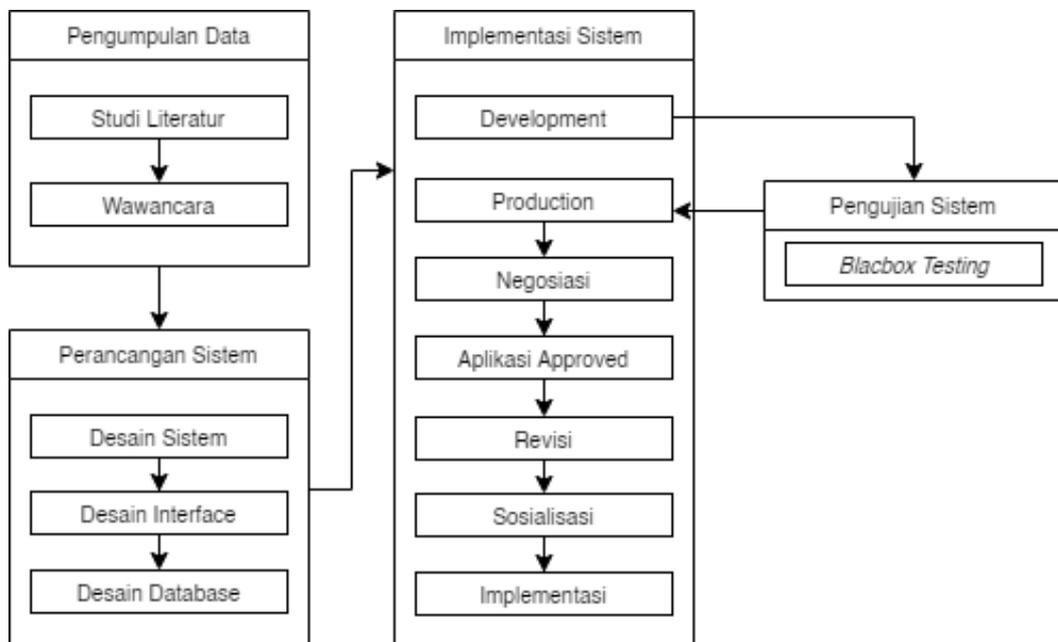
PENELITIAN	TOPIK	KRITERIA	ALTERNATIF
(Mesran et al., 2017)	Perangkingan penerima beasiswa	5	6
(Siahaan et al., 2018)	Prioritas pembangunan daerah	5	5
(Saniman et al., 2021)	Rekrutmen pegawai <i>android developer</i>	8	1
(Rizanti et al., 2019)	Penentu pengangkatan supervisor	5	15
(R. R. Syahputra et al., 2022)	Rekrutmen pegawai <i>printing</i>	4	10
(Anandra et al., 2022)	Penerima bantuan sembako	4	200
(Lillasari et al., 2021)	Prioritas perbaikan jalan	5	5
(Kifti et al., 2021)	Perangkingan <i>smartphone</i> terbaik	5	8
(Siregar et al., 2020)	Penentuan siswa berprestasi	4	10

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

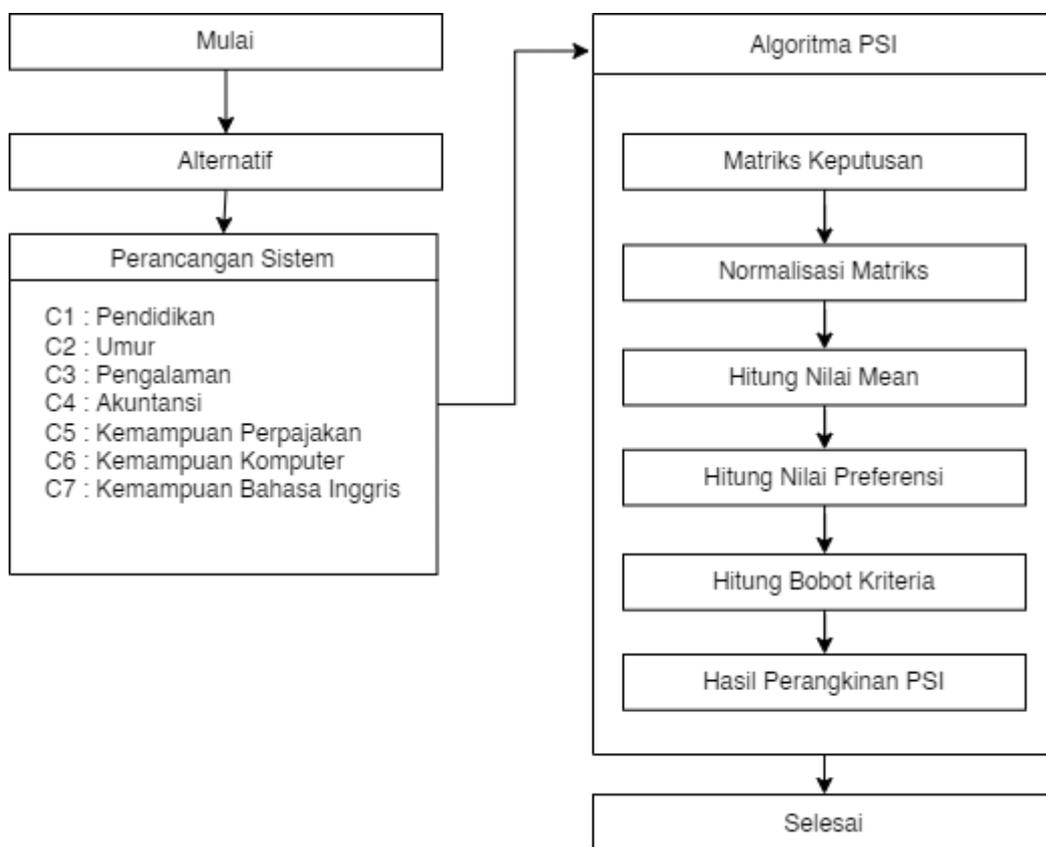
Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan data alternatif dan kriteria dengan studi literatur dan melakukan wawancara kepada HRD. Tahap selanjutnya yaitu perancangan sistem yaitu desain sistem, desain interface, dan desain database. Dilanjutkan dengan implementasi sistem. Pada tahap implementasi sistem terdapat tahap pengujian sistem dengan *blackbox testing* pada proses development. Tahap terakhir yaitu output penelitian ini yaitu hasil sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Desain Sistem

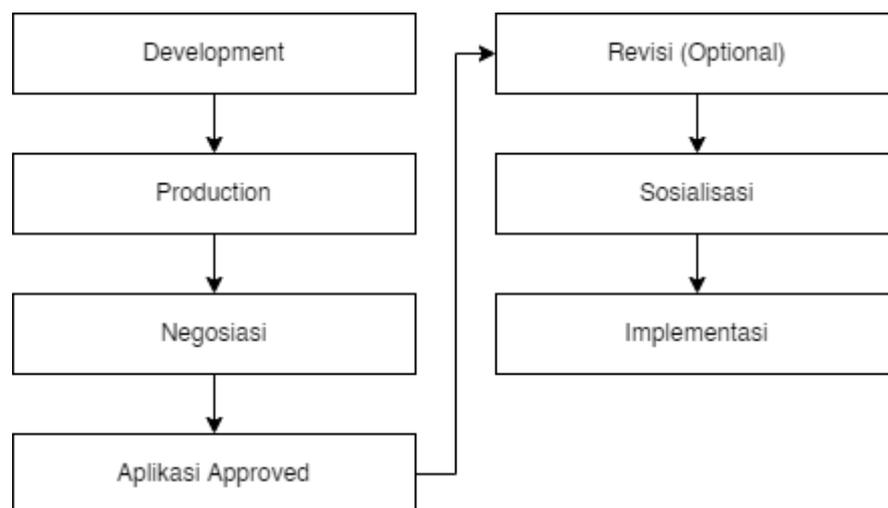
Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan data alternatif dan kriteria, setelah itu dilakukan perancangan menggunakan algoritma PSI. tahap terakhir yaitu hasil dari perancangan tersebut. Gambar 3.1 adalah desain sistem yang akan digunakan pada sistem ini. Desain sistem tersebut menjelaskan detail-detail dari setiap tahapan.



Gambar 3.2 Desain Sistem

3.3 Desain Implementasi

Tahapan implementasi sistem dimulai dari proses development sistem atau tahap pembuatan sistem. Dilanjutkan dengan proses production yaitu proses dimana aplikasi telah selesai. Negosiasi yaitu proses penawaran antara peneliti dengan pihak terkait di PT. Bumifood Agro Industri. Selanjutnya pada tahap aplikasi approved dimana pihak PT. Bumifood Agro Industri bersedia menggunakan sistem yang telah dibuat untuk digunakan sebagai salah satu penunjang rekrutmen pegawai. Tahap selanjutnya adalah revisi sistem jika diperlukan. Tahap selanjutnya adalah sosialisasi yaitu tahap dimana peneliti melakukan sosialisasi kepada pihak PT. Bumifood Agro Industri mengenai tata cara penggunaan sistem. Tahap terakhir merupakan implementasi yang mana pihak PT. Bumifood Agro Industri menggunakan sistem yang telah dibuat untuk salah satu penunjang pemilihan rekrutmen pegawai.



Gambar 3.3 Desain Implementasi

3.4 Koleksi Data

Koleksi data yang digunakan untuk penelitian ini merupakan data-data calon pegawai yang melamar pekerjaan di PT. Bumifood Agro Industri khususnya divisi akuntansi. Data diperoleh peneliti melalui HRD dengan melakukan wawancara langsung dan pengumpulan berkas-berkas. Data yang digunakan sebanyak 11 data, yang didapatkan pada tanggal 21 November 2021 s/d 21 Desember 2021.

3.4.1 Alternatif

Alternatif yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan merupakan data pelamar. Data tersebut meliputi nama-nama pelamar yang akan digunakan sebagai identitas utama dari setiap data yang akan ditentukan keputusannya.

3.4.2 Kriteria

Kriteria adalah data yang digunakan untuk perhitungan pada sistem pendukung keputusan. Kriteria yang digunakan pada sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai PT. Bumifood Agro Industri dijelaskan pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian

NO	KODE	KRITERIA	JENIS
1	C1	Pendidikan	<i>Benefit</i>
2	C2	Umur	<i>Cost</i>
3	C3	Pengalaman	<i>Benefit</i>
4	C4	Kemampuan Akuntansi	<i>Benefit</i>
5	C5	Kemampuan Perpajakan	<i>Benefit</i>
6	C6	Kemampuan Komputer	<i>Benefit</i>
7	C7	Kemampuan Bahasa Inggris	<i>Benefit</i>

Berikut merupakan penjelasan dan tabel dari setiap alternatif kriteria yang digunakan dalam penghitungan perbandingan menggunakan metode *Preference Selection Index* (PSI) yaitu:

1. Pendidikan

Kriteria pendidikan merupakan pendidikan terakhir pelamar. Kriteria tersebut berjenis *benefit*, yaitu semakin tinggi pendidikan terakhir yang telah ditempuh pelamar maka semakin tinggi pula nilai atau bobot yang diberikan sebaliknya apabila pendidikan terakhir semakin rendah maka nilai yang diberikan akan semakin kecil. Pada tabel 3.2 tingkatan pendidikan beserta bobot yang diberikan.

Tabel 3.2 Kriteria Pendidikan

NO	PENDIDIKAN	BOBOT
1	Strata 2	5
2	Strata 1	4
3	Diploma 3	3
4	Diploma 2	2
5	SMA/SMK	1

2. Umur

Kriteria umur merupakan umur pelamar. Kriteria tersebut berjenis *cost* sehingga apabila umur semakin muda maka nilai yang diberikan akan semakin tinggi, sebaliknya apabila umur pelamar semakin tua maka nilai yang diberikan semakin rendah. Batas umur yang diperbolehkan adalah 18 tahun. Pada tabel 3.3 terdapat pembagian bobot pada setiap umur.

Tabel 3.3 Kriteria Umur

NO	UMUR	BOBOT
1	>40 Tahun	5
2	>35 Tahun s/d 40 Tahun	4
3	>30 Tahun s/d 35 Tahun	3
4	>26 Tahun s/d 30 Tahun	2
5	18 – 26 Tahun	1

3. Pengalaman

Kriteria pengalaman merupakan pengalaman bekerja pelamar dalam bidang akuntansi dan perpajakan. Kriteria tersebut berjenis *benefit*, yaitu semakin tinggi rentan waktu pengalaman yang telah dilakukan pelamar maka semakin tinggi pula nilai atau bobot yang diberikan, sebaliknya apabila pengalaman semakin rendah rentan waktunya maka nilai yang diberikan akan semakin kecil. Pada tabel 3.4 rentan waktu pengalaman beserta bobot yang diberikan.

Tabel 3.4 Kriteria Pengalaman

NO	PENGALAMAN	BOBOT
1	>7 Tahun	5
2	>5 Tahun s/d 7 Tahun	4
3	>3 Tahun s/d 5 Tahun	3
4	>1 Tahun s/d 3 Tahun	2
5	0 - 1 Tahun	1

4. Kemampuan Akuntansi

Kemampuan akuntansi merupakan penilaian dari HRD yang diberikan kepada pelamar berdasarkan kemampuan akuntansi yang dimilikinya.

Kriteria dilabeli sangat baik sampai sangat kurang. Kriteria ini berjenis *benefit*, yaitu semakin baik kemampuan yang dimiliki pelamar semakin tinggi pula nilai yang diberikan. Pada tabel 3.5 terdapat pembagian bobot berdasarkan kemampuan akuntansinya.

Tabel 3.5 Kriteria Kemampuan Akuntansi

NO	KEMAMPUAN AKUNTANSI	BOBOT
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat Kurang	1

5. Kemampuan Perpajakan

Kemampuan perpajakan merupakan penilaian dari HRD yang diberikan kepada pelamar berdasarkan kemampuan perpajakan yang dimilikinya. Kriteria dilabeli sangat baik sampai sangat kurang. Kriteria ini berjenis *benefit*, yaitu semakin baik kemampuan yang dimiliki pelamar semakin tinggi pula nilai yang diberikan. Pada tabel 3.6 terdapat pembagian bobot berdasarkan kemampuan perpajakannya.

Tabel 3.6 Kriteria Kemampuan Perpajakan

NO	KEMAMPUAN PERPAJAKAN	BOBOT
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat Kurang	1

6. Kemampuan Komputer

Kemampuan komputer merupakan penilaian dari HRD yang diberikan kepada pelamar berdasarkan kemampuan komputer yang dimilikinya. Kemampuan komputer yaitu kehandalan dalam mengoperasikan komputer dan *Microsoft Office*. Kriteria dilabeli sangat baik sampai sangat kurang. Kriteria ini berjenis *benefit*, yaitu semakin baik kemampuan yang dimiliki pelamar semakin tinggi pula nilai yang diberikan. Pada tabel 3.7 terdapat pembagian bobot berdasarkan kemampuan komputernya.

Tabel 3.7 Kriteria Kemampuan Komputer

NO	KEMAMPUAN KOMPUTER	BOBOT
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat Kurang	1

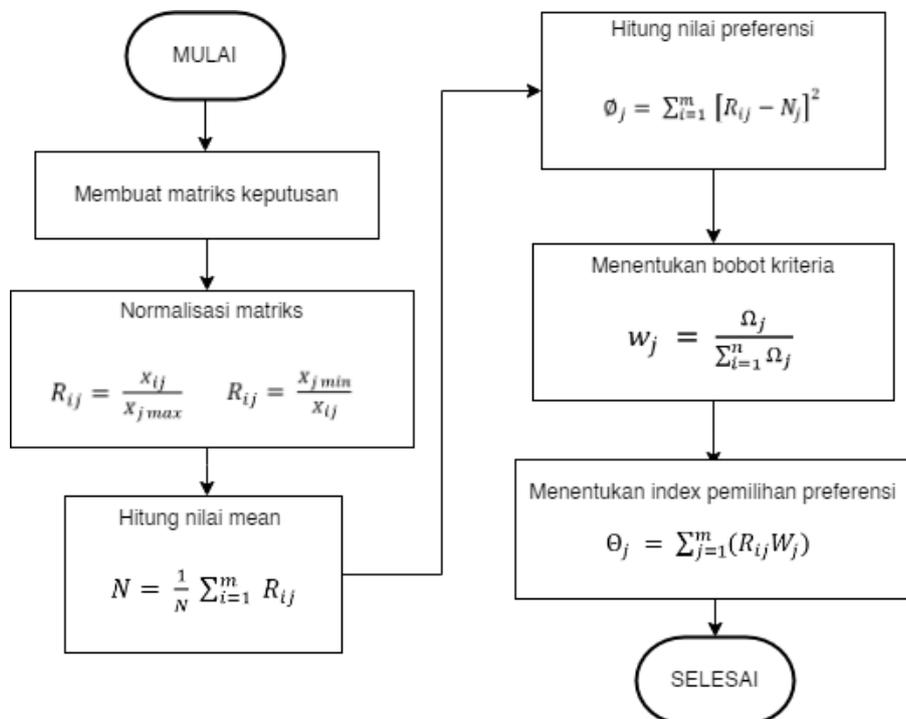
7. Kemampuan Bahasa Inggris

Kemampuan Bahasa Inggris merupakan penilaian dari HRD yang diberikan kepada pelamar berdasarkan kemampuan berbahasa inggris. Kriteria dilabeli sangat baik sampai sangat kurang. Kriteria ini berjenis *benefit*, yaitu semakin baik kemampuan yang dimiliki pelamar semakin tinggi pula nilai yang diberikan. Pada tabel 3.8 terdapat pembagian bobot berdasarkan kemampuan Bahasa inggrisnya.

Tabel 3.8 Kriteria Kemampuan Bahasa Inggris

NO	KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS	BOBOT
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat Kurang	1

3.5 Algoritma PSI



Gambar 3.4 Algoritma PSI

Tahap pertama yaitu melakukan identifikasi masalah dari studi kasus yang akan dipecahkan menggunakan *Preference Selection Index* (PSI) dengan menentukan alternatif dan kriteria dalam penentuan keputusan. Informasi atau data tersebut selanjutnya akan diolah namun perlu dilakukan konversi menjadi matriks terlebih dahulu, matriks itulah yang disebut matriks keputusan. Arsitektur dari matriks keputusan terdiri dari beberapa baris dan kolom. Setiap baris dialokasikan

untuk satu alternatif dan setiap kolom dialokasikan untuk satu kriteria. m adalah jumlah alternatif, n adalah jumlah kriteria, dan X_{ij} adalah matriks keputusan dengan alternatif ke- i dan kriteria ke- j (Mesran et al., 2017). Berikut bentuk matriks keputusannya:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Tahap selanjutnya yaitu normalisasi matriks. Rumus yang digunakan dalam normalisasi berbeda berdasarkan jenis kriteria. Kriteria berjenis *benefit* akan berbeda dengan kriteria berjenis *cost*. Berikut normalisasi kriteria berjenis *benefit*:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}} \quad (2)$$

Sedangkan untuk kriteria berjenis *cost* adalah sebagai berikut:

$$R_{ij} = \frac{x_{j \min}}{x_{ij}} \quad (3)$$

Tahap ketiga yaitu menghitung nilai *mean* atau rata-rata dari matriks keputusan yang telah dinormalisasikan. Rumus menghitung *mean* adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m N_{ij} \quad (4)$$

Setelah mendapatkan nilai *mean* dari matriks keputusan, tahap selanjutnya yaitu mencari nilai variasi preferensi menggunakan persamaan berikut:

$$\emptyset_j = \sum_{i=1}^m [R_{ij} - N_j]^2 \quad (5)$$

Tahap selanjutnya adalah menentukan bobot pada setiap kriteria. Bobot akan sangat berpengaruh dalam pengambilan keputusan dengan metode PSI. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{i=1}^n \Omega_j} \quad (6)$$

Tahap terakhir adalah penentuan index pemilihan preferensi. Pada tahap ini sudah didapatkan hasil keputusan dari studi kasus. Alternatif yang memiliki index pemilihan preferensi terbesar merupakan alternatif terbaik. Persamaan pemilihan index preferensi adalah sebagai berikut:

$$\Theta_j = \sum_{j=1}^m (R_{ij} W_j) \quad (7)$$

3.5.1 Percobaan Perhitungan PSI

Data yang digunakan dalam percobaan perhitungan ini merupakan data tidak sebenarnya. Perhitungan ini dilakukan untuk membuktikan perhitungan PSI dapat menghasilkan perankingan yang sesuai. Berikut perhitungan manual dari metode *preference selection index* berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Tabel 3.9 Alternatif dan Kriteria Percobaan

ALTERNATIF	KRITERIA						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A ₁	3	2	1	5	5	3	4
A ₂	1	1	1	3	2	5	5
A ₃	4	2	1	4	3	4	5
A ₄	4	3	2	5	5	5	5

Setelah mendefinisikan alternatif dan kriteria-kriteria tahap selanjutnya adalah mengubah data tersebut menjadi matriks keputusan seperti berikut.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 & 5 & 5 & 3 & 4 \\ 1 & 1 & 1 & 3 & 2 & 5 & 5 \\ 4 & 2 & 1 & 4 & 3 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 2 & 5 & 5 & 5 & 5 \end{bmatrix}$$

Berdasarkan matriks keputusan yang telah dibuat langkah selanjutnya adalah membuat matriks yang telah dinormalisasi. Berdasarkan rumusnya kriteria C1, C3, C4, C5, C6, dan C7 menggunakan rumus *benefit* sedangkan kriteria C2 menggunakan rumus *cost*.

$$X_{j1} = [3 \ 1 \ 4 \ 4]$$

$$X_{j1max} = 4$$

$$R_{11} = \frac{X_{11}}{X_{j1max}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{21} = \frac{X_{21}}{X_{j1max}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R_{31} = \frac{X_{31}}{X_{j1max}} = \frac{4}{4} = 1.00$$

$$R_{41} = \frac{X_{41}}{X_{j1max}} = \frac{4}{4} = 1.00$$

Langkah tersebut dilakukan sampai dengan $j=4$ dan akan menghasilkan matriks yang telah dinormalisasi sebagai berikut.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 0.75 & 0.50 & 0.50 & 1.00 & 1.00 & 0.60 & 0.80 \\ 0.25 & 1.00 & 0.50 & 0.60 & 0.40 & 1.00 & 1.00 \\ 1.00 & 0.50 & 0.50 & 0.80 & 0.60 & 0.80 & 1.00 \\ 1.00 & 0.33 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 1.00 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya menghitung nilai *mean* dari setiap kolom dari matriks yang telah dinormalisasi.

$$N_{j1} = 0.75 + 0.25 + 1.00 + 1.00 = 3.00$$

$$N_{j2} = 0.50 + 1.00 + 0.50 + 0.33 = 2.33$$

$$N_{j3} = 0.50 + 0.50 + 0.50 + 1.00 = 2.50$$

$$N_{j4} = 1.00 + 0.60 + 0.80 + 1.00 = 3.40$$

$$N_{j5} = 1.00 + 0.40 + 0.60 + 1.00 = 3.00$$

$$N_{j6} = 0.60 + 1.00 + 0.80 + 1.00 = 3.40$$

$$N_{j7} = 0.80 + 1.00 + 1.00 + 1.00 = 3.80$$

Didapatkan nilai $N_j = [3.00 \ 2.33 \ 2.50 \ 3.40 \ 3.00 \ 3.40 \ 3.80]$

$$N = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^m N_{i1} = \frac{1}{4} \times 3.00 = 0.7500$$

$$N = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^m N_{i5} = \frac{1}{4} \times 3.00 = 0.7500$$

$$N = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^m N_{i2} = \frac{1}{4} \times 2.33 = 0.5833$$

$$N = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^m N_{i6} = \frac{1}{4} \times 3.40 = 0.8500$$

$$N = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^m N_{i3} = \frac{1}{4} \times 2.50 = 0.6250$$

$$N = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^m N_{i7} = \frac{1}{4} \times 3.80 = 0.9500$$

$$N = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^m N_{i4} = \frac{1}{4} \times 3.40 = 0.8500$$

Setelah mendapatkan *mean* tahap selanjutnya adalah mencari nilai variasi preferensi sebagai berikut.

$$\phi_{j11} = [0.75 - 0.7500]^2 = 0.0000$$

$$\phi_{j21} = [0.25 - 0.7500]^2 = 0.2500$$

$$\phi_{j31} = [1.00 - 0.7500]^2 = 0.0625$$

$$\phi_{j41} = [1.00 - 0.7500]^2 = 0.0625$$

Proses diatas dilakukan sampai dengan $j=4$ dan akan menghasilkan matriks berikut.

$$\varphi_{ij} = \begin{bmatrix} 0.0000 & 0.0069 & 0.0156 & 0.0225 & 0.0625 & 0.0625 & 0.0225 \\ 0.2500 & 0.1736 & 0.0156 & 0.0625 & 0.1225 & 0.0225 & 0.0025 \\ 0.0625 & 0.0069 & 0.0156 & 0.0025 & 0.0225 & 0.0025 & 0.0025 \\ 0.0625 & 0.0625 & 0.1406 & 0.0225 & 0.0625 & 0.0225 & 0.0025 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya adalah menjumlahkan hasil matriks diatas

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^m &= \phi_{j11} + \phi_{j21} + \phi_{j31} + \phi_{j41} = 0.0000 + 0.2500 + 0.0625 + 0.0625 \\ &= 0.3750 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^m &= \phi_{j12} + \phi_{j22} + \phi_{j32} + \phi_{j42} = 0.0069 + 0.1736 + 0.0069 + 0.0625 \\ &= 0.2500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^m &= \phi_{j13} + \phi_{j23} + \phi_{j33} + \phi_{j43} = 0.0156 + 0.0156 + 0.0156 + 0.1406 \\ &= 0.1875\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^m &= \phi_{j14} + \phi_{j24} + \phi_{j34} + \phi_{j44} = 0.0625 + 0.0625 + 0.0025 + 0.0225 \\ &= 0.1100\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^m &= \phi_{j15} + \phi_{j25} + \phi_{j35} + \phi_{j45} = 0.0625 + 0.0625 + 0.0025 + 0.0225 \\ &= 0.2700\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^m &= \phi_{j16} + \phi_{j26} + \phi_{j36} + \phi_{j46} = 0.0625 + 0.0225 + 0.0025 + 0.0225 \\ &= 0.1100\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^m &= \phi_{j17} + \phi_{j27} + \phi_{j37} + \phi_{j47} = 0.0225 + 0.0025 + 0.0025 + 0.0025 \\ &= 0.0300\end{aligned}$$

$$\phi_j = [0.3750 \ 0.2500 \ 0.1875 \ 0.1100 \ 0.2700 \ 0.1100 \ 0.0300]$$

$$\sum \phi_{j_j} = 0.3750 + 0.2500 + 0.1875 + 0.1100 + 0.2700 + 0.1100 + 0.0300 = 1.3325$$

Setelah menghitung total penyimpangan yang diketahui kemudian mencari bobot dari setiap kriteria sebagai berikut.

$$W_1 = \frac{0.3750}{1.3325} = 0.281426$$

$$W_2 = \frac{0.2500}{1.3325} = 0.187617$$

$$W_3 = \frac{0.1875}{1.3325} = 0.140713$$

$$W_4 = \frac{0.1100}{1.3325} = 0.082552$$

$$W_5 = \frac{0.2700}{1.3325} = 0.202627$$

$$W_6 = \frac{0.1100}{1.3325} = 0.082552$$

$$W_7 = \frac{0.0300}{1.3325} = 0.022514$$

Didapatkan nilai bobot setiap kriteria sebagai berikut.

$$W = [0.281426 \ 0.187617 \ 0.140713 \ 0.082552 \ 0.202627 \ 0.082552 \ 0.022514]$$

Tahap terakhir adalah menentukan index pemilihan preferensi dengan rumus ke-8 dan pada tahap ini pula hasil keputusan dari perhitungan PSI telah didapatkan. Alternatif dengan nilai index preferensi tertinggi yang nantinya akan menjadi prioritas pemilihan.

$$\begin{aligned} \Theta_1 &= 0.2110694 + 0.0938086 + 0.0703565 + 0.0825516 + 0.2026266 \\ &\quad + 0.0495310 + 0.0180113 = 0.727955 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Theta_2 &= 0.0703565 + 0.1876173 + 0.0703565 + 0.0495310 + 0.0810507 \\ &\quad + 0.0825516 + 0.0225141 = 0.563977 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Theta_3 &= 0.2814259 + 0.0938086 + 0.0703565 + 0.0660413 + 0.1215760 \\ &\quad + 0.0660413 + 0.0225141 = 0.721764 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Theta_4 &= 0.2814259 + 0.0625391 + 0.1407129 + 0.0825516 + 0.2026266 \\ &\quad + 0.0825516 + 0.0225141 = 0.874922 \end{aligned}$$

Hasil akhir dari perhitungan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 3.10 beserta rangking dari setiap alternatif. Dapat disimpulkan bahwa $A_4 > A_1 > A_3 > A_2$ sehingga A_4 merupakan alternatif terbaik dari semua alternatif yang ada.

Tabel 3.10 Hasil Percobaan Perhitungan PSI

ALTERNATIF	NILAI	RANGKING
A ₁	0.727955	2
A ₂	0.563977	4
A ₃	0.721764	3
A ₄	0.874922	1

3.5.2 Hasil Perangkingan

Hasil perhitungan sistem akan menampilkan rangking dari seluruh calon pegawai. Hasil perangkingan disajikan dalam bentuk tabel berisi nama alternative dan nilai yang diperoleh dari proses PSI. Hasil dapat dicetak dan merupakan output dari sistem.

3.6 Desain Interface

Desain *interface* atau dapat diartikan sebagai gambaran antarmuka dari sistem yang akan dibangun. Pada penelitian ini penggunaan sistem hanya dilakukan oleh admin karena target pengguna dari penelitian ini adalah HRD PT. Bumifood Agro Industri sehingga sistem tidak dapat diakses oleh sembarang orang. Admin dapat melakukan input alternatif, input kriteria, menghapus data, mengedit data, dan melakukan perhitungan berdasarkan data yang telah diinputkan. Berikut rancangan desain *interface*:

1. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman pertama kali muncul saat sistem diakses oleh user. Pengguna harus mengisi *username* dan *password* agar dapat menggunakan sistem pendukung keputusan.

Tabel Kriteria	Input Alternatif	Data Alternatif	Hasil Perangkingan	LOGOUT
No	Kode	Kriteria	Jenis	
No	Kriteria		Bobot	
No	Kriteria		Bobot	

Gambar 3.4 Halaman Beranda

2. Halaman Tabel Kriteria

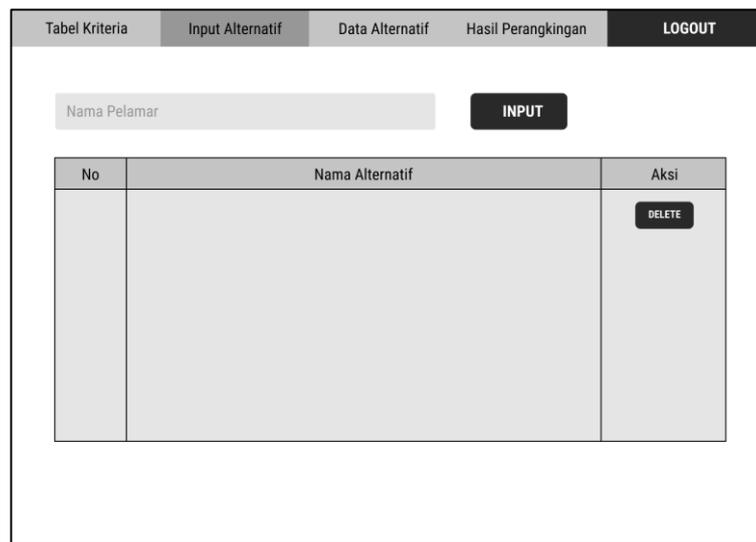
Halaman tabel kriteria merupakan halaman yang akan muncul setelah pengguna melakukan login di halaman beranda. Halaman ini berisi data-data kriteria yang disajikan dalam bentuk tabel. Selain kriteria terdapat bobot setiap kriteria yang akan ditampilkan pada halaman ini.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Gambar 3.5 Halaman Tabel Kriteria

3. Halaman *Input* Alternatif

Halaman *input* alternatif merupakan halaman yang digunakan untuk menambah data alternatif. Selain itu terdapat tabel yang berisi nama-nama pelamar yang telah diinput. Pada kolom aksi terdapat tombol *delete* untuk menghapus data alternatif.



No	Nama Alternatif	Aksi
		DELETE

Gambar 3.6 Halaman Input Alternatif

4. Halaman Data Alternatif

Halaman data alternatif digunakan untuk menampilkan data-data pelamar. Pada halaman ini juga pengguna dapat melakukan *input* nilai, *edit* nilai. Terdapat tombol hitung yang dapat digunakan untuk melakukan perangkingan setelah semua data terisi.

Tabel Kriteria		Input Alternatif		Data Alternatif		Hasil Perangkingan		MENU	
No	Nama	Pendidikan	Umur	Pengalaman	Kemampuan Akuntansi	Kemampuan Perpajakan	Kemampuan Komputer	Kemampuan B. Inggris	Action
									<input type="button" value="INPUT"/> <input type="button" value="EDIT"/>

Gambar 3.7 Halaman Data Alternatif

5. Halaman *Input* Kriteria

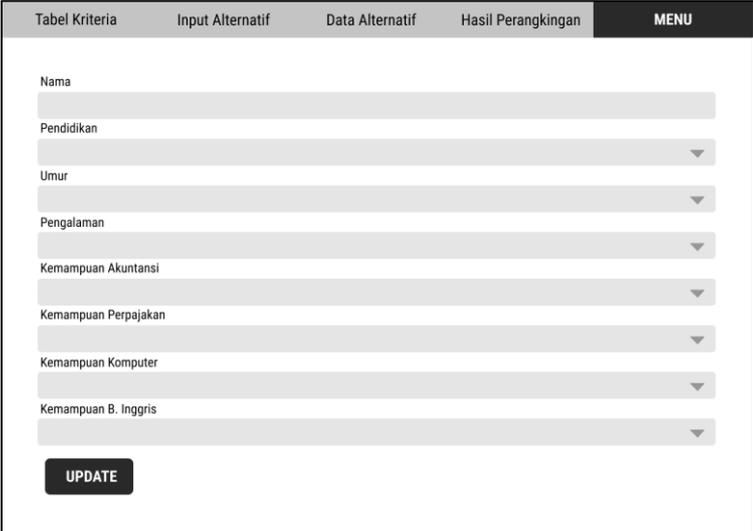
Halaman *input* kriteria adalah halaman yang akan muncul apabila tombol *input* di halaman data alternatif ditekan. Di halaman ini pengguna melakukan input data dari setiap kriteria. Tombol *submit* dapat digunakan pengguna untuk menyimpan data yang telah dimasukkan.

Tabel Kriteria	Input Alternatif	Data Alternatif	Hasil Perangkingan	MENU
Nama	<input type="text"/>			
Pendidikan	<input type="text"/>			
Umur	<input type="text"/>			
Pengalaman	<input type="text"/>			
Kemampuan Akuntansi	<input type="text"/>			
Kemampuan Perpajakan	<input type="text"/>			
Kemampuan Komputer	<input type="text"/>			
Kemampuan B. Inggris	<input type="text"/>			

Gambar 3.8 Halaman *Input* Kriteria

6. Halaman *Edit* Kriteria

Halaman *edit* kriteria merupakan halaman yang akan muncul apabila tombol *edit* di halaman data alternatif ditekan. Pada halaman ini pengguna dapat mengubah data dari setiap kriteria yang telah tersimpan di *database*. Tombol *update* dapat digunakan pengguna untuk meng-*update* data.



Tabel Kriteria	Input Alternatif	Data Alternatif	Hasil Perangkingan	MENU
Nama	<input type="text"/>			
Pendidikan	<input type="text"/>			
Umur	<input type="text"/>			
Pengalaman	<input type="text"/>			
Kemampuan Akuntansi	<input type="text"/>			
Kemampuan Perpajakan	<input type="text"/>			
Kemampuan Komputer	<input type="text"/>			
Kemampuan B. Inggris	<input type="text"/>			
<input type="button" value="UPDATE"/>				

Gambar 3.9 Halaman *Edit* Kriteria

7. Halaman Hasil Perangkingan

Halaman hasil perangkingan merupakan halaman yang akan muncul apabila pengguna menekan tombol hitung di halaman data alternatif. Pada halaman ini pengguna akan mendapatkan hasil perangkingan dari data-data yang telah dimasukkan.

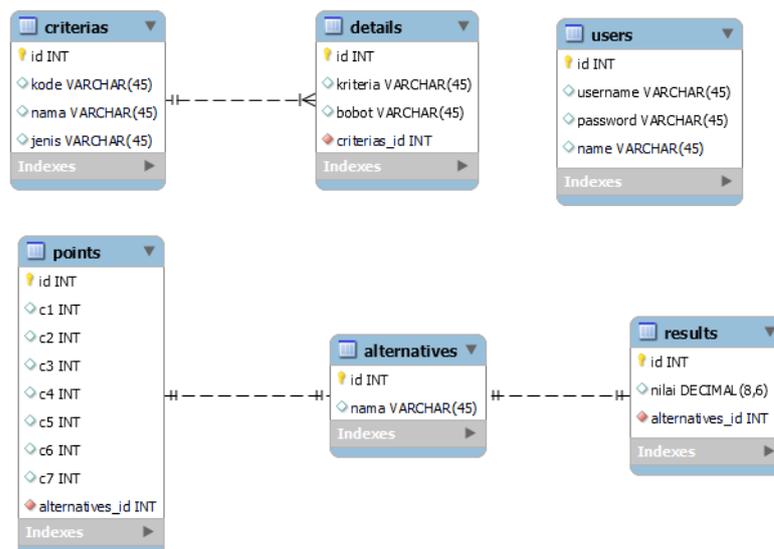
Tabel Kriteria			Input Alternatif	Data Alternatif	Hasil Perangkingan	LOGOUT
No	Nama Pelamar		Nilai			

CETAK

Gambar 3.10 Halaman Hasil Perangkingan

3.7 Database

Sistem yang telah dibangun memiliki *database* yang digunakan untuk menyimpan data masukan. Berikut entity relationship diagram (ERD) yang digunakan untuk menggambarkan hubungan tabel-tabel pada *database*.



Gambar 3.11 Database Sistem

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

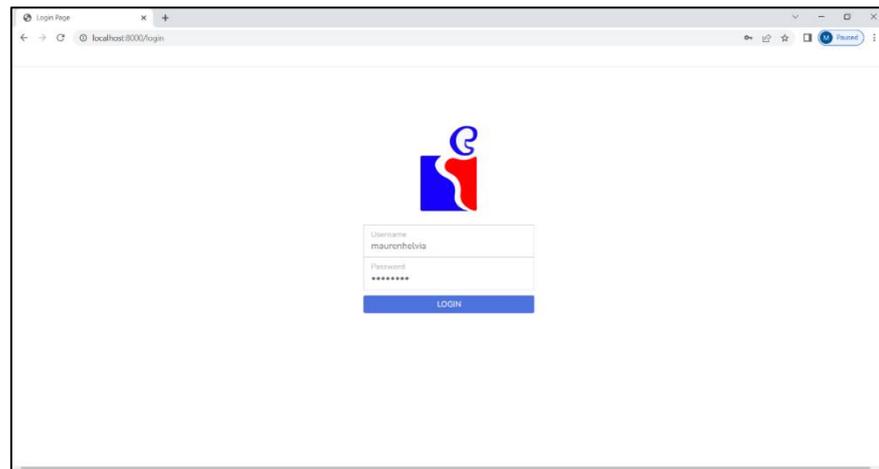
Implementasi sistem merupakan tahap penerapan rancangan sistem yang telah dibuat. Sistem berbasis *website* yang dibangun menggunakan *framework* laravel serta bahasa pemrograman *hypertext preprocessor* (PHP). Kebutuhan implemetasi lainnya yaitu perangkat lunak penyimpanan data MySQL dan text editor untuk menulis kode yakni visual studio code.

4.2 Implementasi *Interface*

Berdasarkan rancangan desain *interface* dan kriteria yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem berikut hasil implementasi antarmuka penggunaanya.

1. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman pertama yang ditampilkan saat pengguna mengakses sistem. Pada halaman ini pengguna diwajibkan untuk melakukan *login* pada sistem dengan memasukkan username dan password yang telah terdaftar. Apabila login berhasil maka pengguna akan diarahkan pada halaman tabel kriteria.



Gambar 4.1 Halaman Beranda

2. Halaman Tabel Kriteria

Apabila pengguna telah melakukan *login* maka halaman yang akan dituju adalah halaman tabel kriteria. Tabel kriteria berisi kriteria serta bobot-bobot pada setiap kriteria. Terdapat kriteria yang berjenis *benefit* yaitu diantaranya pendidikan, pengalaman, kemampuan akuntansi, kemampuan perpajakan, kemampuan komputer, kemampuan bahasa inggris. Terdapat pula kriteria yang berjenis *cost* yaitu umur.

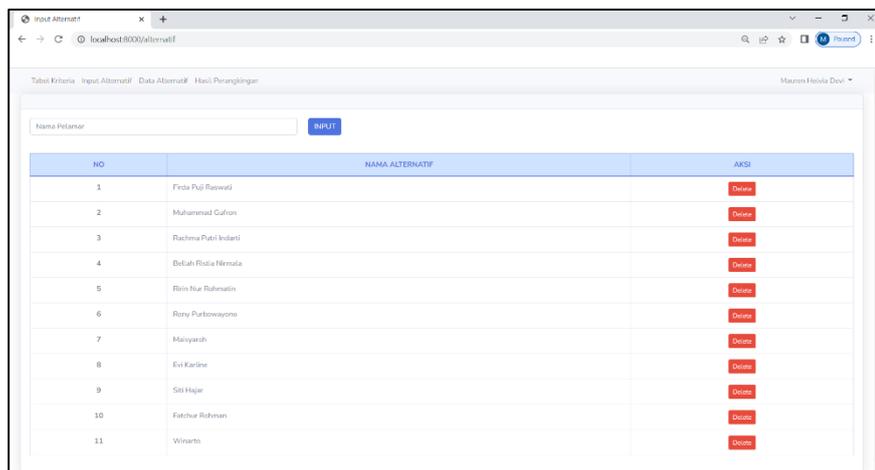
NO	KODE	KRITERIA	JENIS
1	C1	Pendidikan	Benefit
2	C2	Umur	Cost
3	C3	Pengalaman	Benefit
4	C4	Kemampuan Akuntansi	Benefit
5	C5	Kemampuan Perpajakan	Benefit
6	C6	Kemampuan Komputer	Benefit
7	C7	Kemampuan Bahasa Inggris	Benefit

KRITERIA	BOBOT
Siswa 2	5
Siswa 1	4
Diploma 1	3
Diploma 2	2
SMAS/SMK	1

Gambar 4.2 Halaman Tabel Kriteria

3. Halaman *Input* Alternatif

Pada halaman *input* alternatif pengguna dapat menambahkan nama alternatif yang nantinya akan dilakukan perangkingan. Hal yang perlu dilakukan adalah memasukkan nama alternatif kemudian menekan tombol *input*. Setelah melakukan input maka nama yang telah ditambahkan akan tampil pada tabel dibawahnya. Pada tabel tersebut ditambahkan aksi *delete* apabila ingin menghapus alternatif.



Gambar 4.3 Halaman *Input* Alternatif

4. Halaman Data Alternatif

Pada halaman data alternatif disajikan semua nama pelamar yang telah ditambahkan pada halaman *input* alternatif. Terdapat tombol *input* apabila alternatif masih ditambahkan nilai kriteria. Apabila alternatif telah ditambahkan data nilai kriterianya maka aksi akan menampilkan tombol *delete* dan *edit*. Tombol *delete* berfungsi untuk menghapus data nilai kriteria pada alternatif yang dipilih. Tombol *edit* digunakan untuk

mengubah nilai kriteria alternatif yang akan diarahkan ke halaman *edit* kriteria. Tombol *input* digunakan untuk menambah nilai kriteria pada alternatif yang dipilih dan akan diarahkan ke halaman *input* alternatif. Apabila semua data telah terisi maka akan muncul tombol hitung di kiri bawah tabel.

NO	NAMA	PENDIDIKAN	UMUR	PENGALAMAN	AKUNTANSI	PERPAJAKAN	KOMPUTER	INGGRIS	AKSI
1	Frida Piji Ratwati	4	1	1	4	5	5	5	Detail Edit
2	Muhammad Gufran	1	1	1	2	3	3	2	Detail Edit
3	Rachma Putri Indarti	1	1	1	1	1	4	5	Detail Edit
4	Bella Rista Nirmala	4	1	2	5	5	4	4	Detail Edit
5	Rini Nur Rohmatin	4	1	1	4	5	4	5	Detail Edit
6	Rony Purbowayono	2	5	5	4	3	2	2	Detail Edit
7	Maisyarah	2	1	1	4	3	4	4	Detail Edit
8	Evi Karlina	1	1	1	3	4	4	3	Detail Edit
9	Siti Hajar	4	1	2	5	5	4	4	Detail Edit
10	Falshur Rahman	4	4	5	4	4	3	1	Detail Edit
11	Wirarto	-	-	-	-	-	-	-	Input

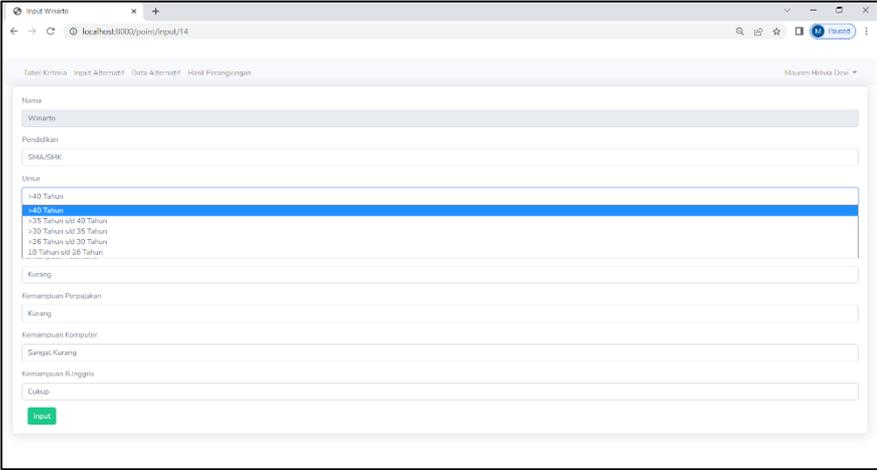
Gambar 4.4 Halaman Data Alternatif

NO	NAMA	PENDIDIKAN	UMUR	PENGALAMAN	AKUNTANSI	PERPAJAKAN	KOMPUTER	INGGRIS	AKSI
1	Frida Piji Ratwati	4	1	1	4	5	5	5	Detail Edit
2	Muhammad Gufran	1	1	1	2	3	3	2	Detail Edit
3	Rachma Putri Indarti	1	1	1	1	1	4	5	Detail Edit
4	Bella Rista Nirmala	4	1	2	5	5	4	4	Detail Edit
5	Rini Nur Rohmatin	4	1	1	4	5	4	5	Detail Edit
6	Rony Purbowayono	2	5	5	4	3	2	2	Detail Edit
7	Maisyarah	2	1	1	4	3	4	4	Detail Edit
8	Evi Karlina	1	1	1	3	4	4	3	Detail Edit
9	Siti Hajar	4	1	2	5	5	4	4	Detail Edit
10	Falshur Rahman	4	4	5	4	4	3	1	Detail Edit
11	Wirarto	1	5	1	2	2	1	3	Detail Edit

Gambar 4.5 Halaman Data Alternatif Hitung

5. Halaman *Input* Kriteria

Halaman *input* berisi form dari setiap kriteria. Pengguna dapat menambahkan nilai dengan memilih kriteria sesuai dengan data yang ada. Pada halaman ini tidak hanya menampilkan bobot kriteria namun menampilkan nama kriterianya agar mempermudah pengguna dalam melakukan penginputan. Apabila selesai memilih nilai yang akan diinputkan pengguna dapat menekan tombol *input*, maka data akan tersimpan di *database*.



Gambar 4.6 Halaman *Input* Kriteria

6. Halaman *Edit* Kriteria

Edit kriteria dapat diakses apabila pengguna menekan tombol *edit* pada halaman data alternatif. Tampilan halaman ini mirip dengan halaman *input* kriteria. Pengguna dapat mengubah nilai yang telah ditambahkan dengan nilai baru. Setelah pengguna yakin dengan input yang telah ditambah selanjutnya pengguna dapat menekan tombol *update*.

Tab: Kriteria | Input Alternatif | Data Alternatif | Hasil Perangkingan

Nama: Rony Partowayono

Pendidikan: Diploma 2

Umur: >40 Tahun

Pengalaman: >7 Tahun

Kemampuan Akuntansi: Baik

Kemampuan Perpajakan: Cukup

Kemampuan Komputer: Kurang

Kemampuan Bahasa Inggris: Kurang

Update

Gambar 4.7 Halaman *Edit* Kriteria

7. Halaman Hasil Perangkingan

Halaman hasil merupakan halaman yang menampilkan hasil perhitungan sistem menggunakan metode *preference selection index* (PSI). Halaman ini menampilkan nama alternatif beserta ranking dan nilai masing-masing alternatif. Terdapat tombol cetak yang digunakan untuk mengunduh hasil perangkingan menjadi dokumen dengan format PDF.

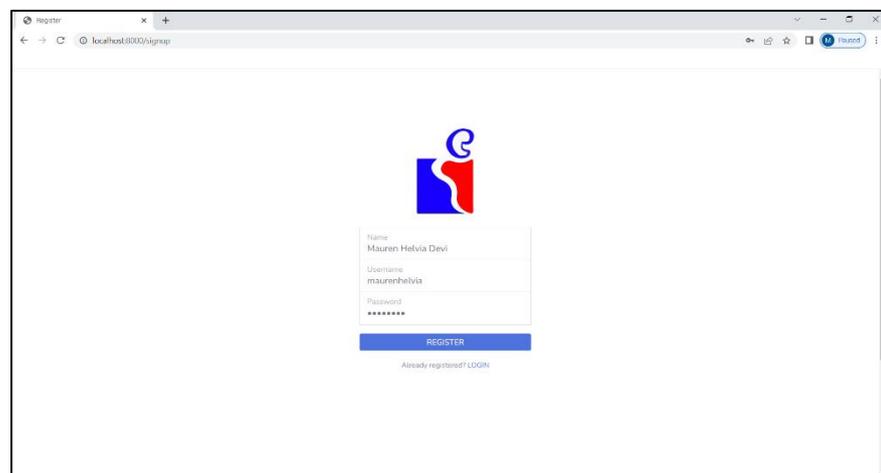
NO	NAMA ALTERNATIF	NILAI
1	Siti Hajar	0,865195
2	Deleah Ritka Nirmala	0,865195
3	Fidus Pugi Prasasti	0,852269
4	Rini Nur Rohmatin	0,836111
5	Fatmuh Rehanan	0,660257
6	Maisyah	0,662454
7	Eva Kartini	0,589591
8	Rony Partowayono	0,538902
9	Rachma Putri Indarti	0,574035
10	Muhammad Gufran	0,504876
11	Winerla	0,302611

Print

Gambar 4.8 Halaman Hasil Perangkingan

8. Halaman *Registrasi*

Pada halaman ini pengguna dapat menambahkan akun yang dapat mengakses sistem. Namun karena sistem ini dikhususkan untuk admin dan tidak sembarang orang yang dapat mengakses sistem ini maka halaman ini diberi akses khusus pengguna yang terdaftar yang dapat mengakses halaman ini. Sehingga hanya admin yang dapat menambah pengguna.



Gambar 4.9 Halaman *Registrasi*

4.3 *Blackbox Testing*

Pengujian sistem menggunakan *blackbox testing* digunakan untuk pengecekan apakah fungsi-fungsi pada sistem sudah berjalan sesuai dengan rancangan sistem serta pengecekan *error* pada sistem yang dibangun. Berikut hasil pengujian dari sistem yang dibangun.

1. Pengujian Halaman Beranda

Pengujian fungsi-fungsi pada halaman beranda ketika sistem pertama kali diakses. Berikut hasil *blackbox testing* pada halaman beranda.

Tabel 4.1 *Blackbox Testing* Halaman Beranda

Aksi	Hasil	Kesimpulan
Akses halaman beranda	Menampilkan halaman beranda	Sesuai
Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> lalu login	Login berhasil kemudian masuk ke halaman tabel kriteria	Sesuai
Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang belum terdaftar di <i>database</i>	Menampilkan pesan <i>error</i> atau gagal login	Sesuai

2. Pengujian Halaman Tabel Kriteria

Pengujian fungsi-fungsi pada halaman tabel kriteria ketika diakses. Tabel kriteria berisi pembobotan dari setiap kriteria. Berikut hasil *blackbox testing* pada halaman tabel kriteria.

Tabel 4.2 *Blackbox Testing* Halaman Tabel Kriteria

Aksi	Hasil	Kesimpulan
Akses halaman tabel kriteria	Menampilkan halaman tabel kriteria berisi kriteria serta bobot tiap kriteria	Sesuai
Klik tombol <i>logout</i>	Berhasil <i>logout</i> sistem kemudian kembali ke halaman beranda	Sesuai
Memilih menu tabel kriteria	Menampilkan halaman tabel kriteria	Sesuai
Memilih menu input alternatif	Menampilkan halaman input alternatif	Sesuai
Memilih menu data alternatif	Menampilkan halaman data alternatif	Sesuai
Memilih menu hasil perangkian	Menampilkan halaman hasil perangkian	Sesuai

3. Pengujian Halaman Input Alternatif

Pengujian fungsi-fungsi pada halaman input alternatif ketika diakses. Berikut hasil *blackbox testing* pada halaman input alternatif.

Tabel 4.3 *Blackbox Testing* Halaman Input Alternatif

Aksi	Hasil	Kesimpulan
Akses halaman input alternatif	Menampilkan halaman input alternatif	Sesuai
<i>Input</i> alternatif pada form	Berhasil tersimpan kemudian ditampilkan pada tabel dibawah form	Sesuai
Klik tombol <i>input</i> dengan mengosongkan form alternatif	Menampilkan pesan <i>error</i>	Sesuai
Klik tombol <i>delete</i> pada tabel	Menghapus alternative yang dipilih	Sesuai
Klik tombol <i>logout</i>	Berhasil <i>logout</i> sistem kemudian kembali ke halaman beranda	Sesuai
Memilih menu tabel kriteria	Menampilkan halaman tabel kriteria	Sesuai
Memilih menu input alternatif	Menampilkan halaman input alternatif	Sesuai
Memilih menu data alternatif	Menampilkan halaman data alternatif	Sesuai
Memilih menu hasil perangkingan	Menampilkan halaman input kriteria	Sesuai

4. Pengujian Halaman Data Alternatif

Pengujian fungsi-fungsi pada halaman data alternatif ketika diakses. Berikut hasil *blackbox testing* pada halaman data alternatif.

Tabel 4.4 *Blackbox Testing* Halaman Data Alternatif

Aksi	Hasil	Kesimpulan
Akses halaman data alternatif	Menampilkan halaman data alternatif yang berisi nama serta aksi input	Sesuai
Klik tombol <i>input</i>	Menampilkan halaman <i>input</i> alternatif	Sesuai
Klik tombol <i>edit</i>	Menampilkan halaman <i>edit</i> alternatif	Sesuai
Klik tombol <i>delete</i>	Menghapus nilai kriteria yang dipilih	Sesuai
Klik tombol hitung	Sistem memproses perhitungan menampilkan halaman hasil perangkingan	Sesuai
Klik tombol <i>logout</i>	Berhasil <i>logout</i> sistem kemudian kembali ke halaman beranda	Sesuai
Memilih menu tabel kriteria	Menampilkan halaman tabel kriteria	Sesuai

Memilih menu input alternatif	Menampilkan halaman input alternatif	Sesuai
Memilih menu data alternatif	Menampilkan halaman data alternatif	Sesuai
Memilih menu hasil perangkingan	Menampilkan halaman input kriteria	Sesuai

5. Pengujian Halaman Input Kriteria

Pengujian fungsi-fungsi pada halaman *input* kriteria ketika diakses. Berikut hasil *blackbox testing* pada halaman *input* kriteria.

Tabel 4.5 *Blackbox Testing* Halaman Input Kriteria

Aksi	Hasil	Kesimpulan
Akses halaman <i>input</i> kriteria	Menampilkan halaman <i>input</i> kriteria yang dipilih	Sesuai
Memilih kriteria	Menampilkan kriteria yang dipilih	Sesuai
Klik tombol <i>input</i>	Menyimpan data kemudian menuju halaman data alternatif	Sesuai
Klik tombol <i>logout</i>	Berhasil <i>logout</i> sistem kemudian kembali ke halaman beranda	Sesuai
Memilih menu tabel kriteria	Menampilkan halaman tabel kriteria	Sesuai
Memilih menu input alternatif	Menampilkan halaman input alternatif	Sesuai
Memilih menu data alternatif	Menampilkan halaman data alternatif	Sesuai
Memilih menu hasil perangkingan	Menampilkan halaman input kriteria	Sesuai

6. Pengujian Halaman Edit Kriteria

Pengujian fungsi-fungsi pada halaman *edit* kriteria ketika diakses. Berikut hasil *blackbox testing* pada halaman *edit* kriteria.

Tabel 4.6 *Blackbox Testing* Halaman Edit Kriteria

Aksi	Hasil	Kesimpulan
Akses halaman <i>edit</i> kriteria	Menampilkan halaman <i>edit</i> kriteria yang dipilih	Sesuai
Memilih kriteria	Menampilkan kriteria yang dipilih	Sesuai
Klik tombol <i>update</i>	Menyimpan data kemudian menuju halaman data alternatif	Sesuai
Klik tombol <i>logout</i>	Berhasil <i>logout</i> sistem kemudian kembali ke halaman beranda	Sesuai
Memilih menu tabel kriteria	Menampilkan halaman tabel kriteria	Sesuai
Memilih menu input alternatif	Menampilkan halaman input alternatif	Sesuai
Memilih menu data alternatif	Menampilkan halaman data alternatif	Sesuai
Memilih menu hasil perangkingan	Menampilkan halaman input kriteria	Sesuai

7. Pengujian Halaman Hasil Perangkingan

Pengujian fungsi-fungsi pada halaman hasil perangkingan ketika diakses.

Berikut hasil *blackbox testing* pada halaman hasil perangkingan.

Tabel 4.7 *Blackbox Testing* Halaman Hasil Perangkingan

Aksi	Hasil	Kesimpulan
Akses halaman hasil perangkingan	Menampilkan halaman hasil perangkingan	Sesuai
Klik tombol print	Mengunduh file pdf dari hasil perangkingan	Sesuai
Klik tombol <i>logout</i>	Berhasil <i>logout</i> sistem kemudian kembali ke halaman beranda	Sesuai
Memilih menu tabel kriteria	Menampilkan halaman tabel kriteria	Sesuai
Memilih menu input alternatif	Menampilkan halaman input alternatif	Sesuai
Memilih menu data alternatif	Menampilkan halaman data alternatif	Sesuai
Memilih menu hasil perangkingan	Menampilkan halaman input kriteria	Sesuai

8. Pengujian Halaman Registrasi

Pengujian fungsi-fungsi pada halaman registrasi ketika diakses. Berikut hasil *blackbox testing* pada halaman registrasi.

Tabel 4.8 *Blackbox Testing* Halaman Registrasi

Aksi	Hasil	Kesimpulan
Akses halaman <i>registrasi</i>	Menampilkan halaman <i>registrasi</i>	Sesuai
Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian melakukan <i>register</i>	Membuat akun untuk <i>login</i> dan kembali ke halaman beranda	Sesuai
Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> kosong	Menampilkan pesan <i>error</i>	Sesuai

4.4 Pengujian Algoritma

Diberikan beberapa kondisi pada pengujian algoritma PSI dengan membandingkan hasil perankingan dengan metode SAW dan MOORA. Pada perhitungan PSI bobot yang didapat akan diubah-ubah sesuai kondisi yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Kondisi pertama yaitu percobaan dengan nilai bobot kriteria sesuai dengan perhitungan yang didapatkan.
2. Kondisi kedua yaitu merubah bobot C2, C3, C4, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C1 tetap.
3. Kondisi ketiga yaitu merubah bobot C1, C3, C4, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C2 tetap.

4. Kondisi keempat yaitu merubah nilai C1, C2, C4, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C3 tetap
5. Kondisi kelima yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C4 tetap.
6. Kondisi keenam yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C4, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C5 tetap.
7. Kondisi ketujuh yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C4, C5, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C6 tetap.
8. Kondisi kedelapan yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C4, C5, dan C7 nilai yang sama dengan bobot C7 tetap.

Didapatkan hasil perankingan pengujian algoritma pada metode PSI berdasarkan pada setiap kondisi. Hasil pengujian alternatif M Gufron, Rachma P I, Rony, Eva Karlina, Winarto memiliki rata-rata hasil perankingan rendah. Alternatif Bellah R dan Siti Hajar memiliki rata-rata nilai tertinggi serta mendapatkan ranking 2 untuk kondisi 8. Alternatif Firda Puji mendapat ranking tertinggi pada kondisi 2, 6, 7, dan 8 namun memiliki nilai rendah pada kondisi 3. Ririn Nur memiliki hasil perankingan konstan yaitu 4 pada semua kondisi. Maisyaroh dan Fatchur berada di posisi tengah. Dapat disimpulkan bahwa alternatif Siti Hajar, Bellah Ristia, dan Firda Puji memiliki nilai tertinggi disusul oleh Ririn dan Fatchur.

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Metode PSI

ALTERNATIF	KONDISI							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Firda Puji Raswati	3	1	9	3	3	1	1	1
Muhammad Gufron	10	10	9	10	10	10	10	10
Rachma Putri Indarti	9	9	8	9	9	9	9	9
Bellah Ristia Nirmala	1	1	1	1	1	1	1	2
Ririn Nur Rohmatin	4	4	4	4	4	4	4	4
Rony Purbowayono	8	8	10	7	8	8	8	8
Maisyaroh	6	6	5	6	5	5	5	5
Eva Karline	7	7	6	8	7	7	7	7
Siti Hajar	1	1	1	1	1	1	1	2
Fatchur Rohman	5	5	7	5	6	6	6	6
Winarto	11	11	11	11	11	11	11	11

Pada perhitungan SAW bobot yang didapat dari perhitungan PSI akan diubah-ubah sesuai kondisi yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Kondisi pertama yaitu percobaan dengan nilai bobot kriteria sesuai dengan perhitungan PSI yang didapatkan.
2. Kondisi kedua yaitu merubah bobot C2, C3, C4, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C1 tetap.
3. Kondisi ketiga yaitu merubah bobot C1, C3, C4, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C2 tetap.
4. Kondisi keempat yaitu merubah nilai C1, C2, C4, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C3 tetap.
5. Kondisi kelima yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C4 tetap.
6. Kondisi keenam yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C4, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C5 tetap.

Pada perhitungan MOORA bobot yang didapat dari perhitungan PSI akan diubah-ubah sesuai kondisi yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Kondisi pertama yaitu percobaan dengan nilai bobot kriteria sesuai dengan perhitungan PSI yang didapatkan.
2. Kondisi kedua yaitu merubah bobot C2, C3, C4, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C1 tetap.
3. Kondisi ketiga yaitu merubah bobot C1, C3, C4, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C2 tetap.
4. Kondisi keempat yaitu merubah nilai C1, C2, C4, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C3 tetap.
5. Kondisi kelima yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C5, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C4 tetap.
6. Kondisi keenam yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C4, C6, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C5 tetap.
7. Kondisi ketujuh yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C4, C5, dan C7 dengan nilai yang sama dengan bobot C6 tetap.
8. Kondisi kedelapan yaitu merubah nilai C1, C2, C3, C4, C5, dan C7 nilai yang sama dengan bobot C7 tetap.

Didapatkan hasil perankingan pengujian algoritma pada metode MOORA berdasarkan pada setiap kondisi. Hasil pengujian alternatif M Gufron, Rachma P I, Rony, Eva Karline, Winarto memiliki rata-rata hasil perankingan rendah. Alternatif Bellah R dan Siti Hajar memiliki rata-rata nilai tertinggi disemua kondisi. Alternatif Firda Puji mendapat rangking 3 pada semua kondisi. Ririn Nur memiliki hasil

perangkingan konstan yaitu 4 pada semua kondisi. Maisyaroh dan Fatchur berada di posisi tengah. Dapat disimpulkan bahwa alternatif Siti Hajar, Bellah Ristia, dan Firda Puji memiliki nilai tertinggi disusul oleh Ririn dan Fatchur.

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Metode MOORA

ALTERNATIF	KONDISI							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Firda Puji Raswati	3	3	3	3	3	3	3	3
Muhammad Gufron	10	10	9	10	10	10	10	10
Rachma Putri Indarti	9	9	8	9	9	9	9	9
Bellah Ristia Nirmala	1	1	1	1	1	1	1	1
Ririn Nur Rohmatin	4	4	4	4	4	4	4	4
Rony Purbowayono	8	7	10	7	8	8	8	8
Maisyaroh	6	6	5	6	6	6	6	6
Eva Karline	7	8	6	8	7	7	7	7
Siti Hajar	1	1	1	1	1	1	1	1
Fatchur Rohman	5	5	7	5	5	5	5	5
Winarto	11	11	11	11	11	11	11	11

Dari hasil perbandingan perhitungan menggunakan metode PSI, SAW, dan MOORA dapat disimpulkan bahwa metode PSI berhasil perangkingkan dengan memiliki hasil perangkingan yang sama dengan metode SAW dan MOORA.

4.4.1 Data Pengujian

Data yang digunakan dalam pengujian sistem didapatkan dari hasil wawancara langsung dengan HRD dan pengumpulan berkas-berkas lamaran pegawai yang pernah masuk di PT. Bumifood Agro Industri khususnya pada divisi akuntansi. Data diperoleh peneliti sebanyak 11 alternatif, yang didapatkan pada tanggal 21 November 2021 s/d 21 Desember 2021. Berikut data-data yang berhasil dikumpulkan.

Tabel 4.12 Data Pengujian

ALTERNATIF	KRITERIA						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Firda Puji Raswati	4	1	1	4	5	5	5
Muhammad Gufron	1	1	1	2	3	3	2
Rachma Putri Indarti	1	1	1	1	1	4	5
Bellah Ristia Nirmala	4	1	2	5	5	4	4
Ririn Nur Rohmatin	4	1	1	4	5	4	5
Rony Purbowayono	2	5	5	4	3	2	2
Maisyaroh	2	1	1	4	3	4	4
Eva Karline	1	1	1	3	4	4	3
Siti Hajar	4	1	2	5	5	4	4
Fatchur Rohman	4	4	5	4	4	3	1
Winarto	1	5	1	2	2	1	3

4.4.2 Perhitungan Manual

Berdasarkan data yang diperoleh dapat dilakukan perhitungan manual dengan metode *preference selection index*. Berikut tahap-tahap yang dilakukan untuk melakukan perankingan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan.

1. Membuat matriks keputusan

Tahap ini mengubah data pada tabel 4.1 menjadi matriks keputusan sebagai berikut.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 1 & 4 & 5 & 5 & 5 \\ 1 & 1 & 1 & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 4 & 5 \\ 4 & 1 & 2 & 5 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 1 & 1 & 4 & 5 & 4 & 5 \\ 2 & 5 & 5 & 4 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & 4 & 3 & 4 & 4 \\ 1 & 1 & 1 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 1 & 2 & 5 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 5 & 4 & 4 & 3 & 1 \\ 1 & 5 & 1 & 2 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi matriks keputusan

Tahap kedua yaitu menormalisasikan matriks dengan rumus ke-2 dan ke-3.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 1.00 & 1.00 & 0.20 & 0.80 & 1.00 & 1.00 & 1.00 \\ 0.25 & 1.00 & 0.20 & 0.40 & 0.60 & 0.60 & 0.40 \\ 0.25 & 1.00 & 0.20 & 0.20 & 0.20 & 0.80 & 1.00 \\ 1.00 & 1.00 & 0.40 & 1.00 & 1.00 & 0.80 & 0.80 \\ 1.00 & 1.00 & 0.20 & 0.80 & 1.00 & 0.80 & 1.00 \\ 0.50 & 0.20 & 1.00 & 0.80 & 0.60 & 0.40 & 0.40 \\ 0.50 & 1.00 & 0.20 & 0.80 & 0.60 & 0.80 & 0.80 \\ 0.25 & 1.00 & 0.20 & 0.60 & 0.80 & 0.80 & 0.60 \\ 1.00 & 1.00 & 0.40 & 1.00 & 1.00 & 0.80 & 0.80 \\ 1.00 & 0.25 & 1.00 & 0.80 & 0.80 & 0.60 & 0.20 \\ 0.25 & 0.20 & 0.20 & 0.40 & 0.40 & 0.20 & 0.60 \end{bmatrix}$$

3. Mencari nilai *mean* dari matriks normalisasi

$$N_j = [7.00 \ 8.65 \ 4.20 \ 7.60 \ 8.00 \ 7.60 \ 7.60]$$

$$N = \frac{1}{11} \sum_{i=1}^m N_{i1} = \frac{1}{11} \times 7.00 = 0.636364$$

$$N = \frac{1}{11} \sum_{i=1}^m N_{i5} = \frac{1}{11} \times 8.00 = 0.727273$$

$$N = \frac{1}{11} \sum_{i=1}^m N_{i2} = \frac{1}{11} \times 8.65 = 0.786364$$

$$N = \frac{1}{11} \sum_{i=1}^m N_{i6} = \frac{1}{11} \times 7.60 = 0.690909$$

$$N = \frac{1}{11} \sum_{i=1}^m N_{i3} = \frac{1}{11} \times 4.20 = 0.381818$$

$$N = \frac{1}{11} \sum_{i=1}^m N_{i7} = \frac{1}{11} \times 7.60 = 0.690909$$

$$N = \frac{1}{11} \sum_{i=1}^m N_{i4} = \frac{1}{11} \times 7.60 = 0.690909$$

4. Menghitung nilai preferensi

$$\emptyset_{j11} = [1.00 - 0.636364]^2 = 0.132231$$

$$\emptyset_{j71} = [0.50 - 0.636364]^2 = 0.018595$$

$$\emptyset_{j21} = [0.25 - 0.636364]^2 = 0.149277$$

$$\emptyset_{j81} = [0.25 - 0.636364]^2 = 0.149277$$

$$\emptyset_{j31} = [0.25 - 0.636364]^2 = 0.149277$$

$$\emptyset_{j91} = [1.00 - 0.636364]^2 = 0.132231$$

$$\emptyset_{j41} = [1.00 - 0.636364]^2 = 0.132231$$

$$\emptyset_{j101} = [1.00 - 0.636364]^2 = 0.132231$$

$$\emptyset_{j51} = [1.00 - 0.636364]^2 = 0.132231$$

$$\emptyset_{j111} = [0.25 - 0.636364]^2 = 0.149277$$

$$\emptyset_{j61} = [0.50 - 0.636364]^2 = 0.018595$$

Proses diatas dilakukan sampai $j=11$ dan akan menghasilkan matriks berikut.

$$\varphi_{ij} = \begin{bmatrix} 0.132231 & 0.045640 & 0.033058 & 0.011901 & 0.074380 & 0.095537 & 0.095537 \\ 0.149277 & 0.045640 & 0.033058 & 0.084628 & 0.016198 & 0.008264 & 0.084628 \\ 0.149277 & 0.045640 & 0.033058 & 0.240992 & 0.278017 & 0.011901 & 0.095537 \\ 0.132231 & 0.045640 & 0.000331 & 0.095537 & 0.074380 & 0.011901 & 0.011901 \\ 0.132231 & 0.045640 & 0.033058 & 0.011901 & 0.074380 & 0.011901 & 0.095537 \\ 0.018595 & 0.343822 & 0.382149 & 0.011901 & 0.016198 & 0.084628 & 0.084628 \\ 0.018595 & 0.045640 & 0.033058 & 0.011901 & 0.016198 & 0.011901 & 0.011901 \\ 0.149277 & 0.045640 & 0.033058 & 0.008264 & 0.005289 & 0.011901 & 0.008264 \\ 0.132231 & 0.045640 & 0.000331 & 0.095537 & 0.074380 & 0.011901 & 0.011901 \\ 0.132231 & 0.287686 & 0.382149 & 0.011901 & 0.005289 & 0.008264 & 0.240992 \\ 0.149277 & 0.343822 & 0.033058 & 0.084628 & 0.107107 & 0.240992 & 0.008264 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya adalah menjumlahkan setiap kolomnya.

$$\sum_{i=1}^m \varphi_{j11} = \varphi_{j11} + \varphi_{j21} + \varphi_{j31} + \varphi_{j41} + \varphi_{j51} + \varphi_{j61} + \varphi_{j71} + \varphi_{j81} + \varphi_{j91} + \varphi_{j101} + \varphi_{j111} = 1.295455$$

$$\sum_{i=1}^m \varphi_{j12} = \varphi_{j12} + \varphi_{j22} + \varphi_{j32} + \varphi_{j42} + \varphi_{j52} + \varphi_{j62} + \varphi_{j72} + \varphi_{j82} + \varphi_{j92} + \varphi_{j102} + \varphi_{j112} = 1.340455$$

$$\sum_{i=1}^m \varphi_{j13} = \varphi_{j13} + \varphi_{j23} + \varphi_{j33} + \varphi_{j43} + \varphi_{j53} + \varphi_{j63} + \varphi_{j73} + \varphi_{j83} + \varphi_{j93} + \varphi_{j103} + \varphi_{j113} = 0.996364$$

$$\sum_{i=1}^m \varphi_{j14} = \varphi_{j14} + \varphi_{j24} + \varphi_{j34} + \varphi_{j44} + \varphi_{j54} + \varphi_{j64} + \varphi_{j74} + \varphi_{j84} + \varphi_{j94} + \varphi_{j104} + \varphi_{j114} = 0.669091$$

$$\sum_{i=1}^m \varphi_{j15} = \varphi_{j15} + \varphi_{j25} + \varphi_{j35} + \varphi_{j45} + \varphi_{j55} + \varphi_{j65} + \varphi_{j75} + \varphi_{j85} + \varphi_{j95} + \varphi_{j105} + \varphi_{j115} = 0.741818$$

$$\sum_{i=1}^m \varphi_{j16} = \varphi_{j16} + \varphi_{j26} + \varphi_{j36} + \varphi_{j46} + \varphi_{j56} + \varphi_{j66} + \varphi_{j76} + \varphi_{j86} + \varphi_{j96} + \varphi_{j106} + \varphi_{j116} = 0.509091$$

$$\sum_{i=1}^m \varphi_{j17} = \varphi_{j17} + \varphi_{j27} + \varphi_{j37} + \varphi_{j47} + \varphi_{j57} + \varphi_{j67} + \varphi_{j77} + \varphi_{j87} + \varphi_{j97} + \varphi_{j107} + \varphi_{j117} = 0.749091$$

$$\varphi_j = [1.295455 \ 1.340455 \ 0.996364 \ 0.669091 \ 0.741818 \ 0.509091 \ 0.749091]$$

$$\sum \varphi_j = 1.295455 + 1.340455 + 0.996364 + 0.669091 + 0.741818 + 0.509091 + 0.749091 = 6.301464$$

5. Menentukan bobot kriteria

$$W_1 = \frac{1.295455}{6.301464} = 0.205583$$

$$W_5 = \frac{0.741818}{6.301464} = 0.117723$$

$$W_2 = \frac{1.340455}{6.301464} = 0.212725$$

$$W_6 = \frac{0.509091}{6.301464} = 0.080791$$

$$W_3 = \frac{0.996364}{6.301464} = 0.158119$$

$$W_7 = \frac{0.749091}{6.301464} = 0.118878$$

$$W_4 = \frac{0.669091}{6.301464} = 0.106182$$

Didapatkan nilai bobot setiap kriteria sebagai berikut.

$$W = [0.205583 \ 0.212725 \ 0.158119 \ 0.106182 \ 0.117723 \ 0.080791 \ 0.118878]$$

6. Menentukan nilai *preference selection index*

Perhitungan PSI menggunakan rumus ke-7. Kemudian menjumlahkan baris dari matriks diatas.

$$\theta_1 = 0.2055832 + 0.2127245 + 0.0316237 + 0.0849455 + 0.1177234 + 0.0807906 + 0.1188776 = 0.852269$$

$$\theta_2 = 0.0513958 + 0.2127245 + 0.0316237 + 0.0424728 + 0.0706341 + 0.0484744 + 0.0475510 = 0.504876$$

$$\theta_3 = 0.0513958 + 0.2127245 + 0.0316237 + 0.0212364 + 0.0235447 + 0.0646325 + 0.1188776 = 0.524035$$

$$\theta_4 = 0.2055832 + 0.2127245 + 0.0632475 + 0.1061819 + 0.1177234 + 0.0646325 + 0.0951021 = 0.865195$$

$$\theta_5 = 0.2055832 + 0.2127245 + 0.0316237 + 0.0849455 + 0.1177234 + 0.0646325 + 0.1188776 = 0.836111$$

$$\theta_6 = 0.1027916 + 0.0425449 + 0.1581187 + 0.0849455 + 0.0706341 + 0.0323162 + 0.0475510 = 0.538902$$

$$\theta_7 = 0.1027916 + 0.2127245 + 0.0316237 + 0.0849455 + 0.0706341 + 0.0646325 + 0.0951021 = 0.662454$$

$$\theta_8 = 0.0513958 + 0.2127245 + 0.0316237 + 0.0637092 + 0.0941787 + 0.0646325 + 0.0713266 = 0.589591$$

$$\theta_9 = 0.2055832 + 0.2127245 + 0.0632475 + 0.1061819 + 0.1177234 + 0.0646325 + 0.0951021 = 0.865195$$

$$\theta_{10} = 0.2055832 + 0.0531811 + 0.1581187 + 0.0849455 + 0.0941787 + 0.0484744 + 0.0237755 = 0.668257$$

$$\theta_{11} = 0.0513958 + 0.0425449 + 0.0316237 + 0.0424728 + 0.0470894 + 0.0161581 + 0.0713266 = 0.302611$$

Hasil akhir dari perhitungan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.2 beserta ranking dari setiap alternatif. Dapat disimpulkan bahwa Firda Puji Raswati merupakan alternatif dengan nilai terbaik.

Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Manual

ALTERNATIF	NILAI	RANGKING
Firda Puji Raswati	0.852269	3
Muhammad Gufron	0.504876	10
Rachma Putri Indarti	0.524035	9
Bellah Ristia Nirmala	0.865195	1
Ririn Nur Rohmatin	0.836111	4
Rony Purbowayono	0.538902	8
Maisyaroh	0.662454	6
Eva Karline	0.589591	7
Siti Hajar	0.865195	1
Fatchur Rohman	0.668257	5
Winarto	0.302611	11

4.4.3 Perhitungan Sistem

Berdasarkan perhitungan manual yang telah dibuat serta *database* sistem maka diimplementasikan menjadi perhitungan sistem. Tahap pertama dalam perhitungan yaitu normalisasi dengan rumus (2) dan (3). Berikut *pseudocode* untuk normalisasi data. *Pseudocode* tersebut menghasilkan matriks normalisasi yang kemudian digunakan untuk menghitung nilai *mean* dari setiap kolom menggunakan rumus (4). berikut *pseudocode* perhitungan nilai *mean*.

```

public function normalisasi()
{
    $normalisasi = Point::all() ;
    $data = [];
    $result=[];
    $maxmin = [];
    for ($i=0; $i<count($normalisasi); $i++)
    {
        $data[] = [$normalisasi[$i]->c1,$normalisasi[$i]-
>c2,$normalisasi[$i]->c3,$normalisasi[$i]->c4,$normalisasi[$i]-
>c5,$normalisasi[$i]->c6,$normalisasi[$i]->c7,];
    }

    for ($i=0; $i<7; $i++)
    {
        $kolom = [];
        for ($j=0; $j<count($data); $j++)
        {
            $kolom[] = $data[$j][$i];
        }
        $max = max($kolom);
        $min = min($kolom);
        $maxmin[] = [$max,$min];
    }

    for ($i=0; $i<count($data); $i++)
    {
        $temp = [];
        for ($j=0; $j<7; $j++)
        {
            if ($j!=1)
            {
                $nilai = $data[$i][$j]/$maxmin[$j][0];
            }
            else
            {
                $nilai = $maxmin[$j][1]/$data[$i][$j];
            }
            $temp[] = $nilai;
        }
        $result[] =$temp;
    }
    return $result;
}

```

```

public function mean($data)
{
    $array_mean = [];
    for ($i=0; $i<7; $i++)
    {
        $totalkolom = 0;
        $mean = 0;
        $jumlahbaris = 0;
        for ($j=0; $j<count($data); $j++)
        {
            $totalkolom+=$data[$j][$i];
            $jumlahbaris+=1;
        }
        $mean = $totalkolom/$jumlahbaris;
        $array_mean[] = $mean;
    }
    return $array_mean;
}

```

Setelah mendapatkan nilai *mean* tahap selanjtnya adalah menghitung nilai preferensi menggunakan rumus (5). Berikut *pseudocode* perhitungan nilai preferensi.

```

public function variasipreferensi($data,$mean)
{
    $variasi = [];
    for ($i=0; $i<count($data); $i++)
    {
        $temp = [];
        for ($j=0; $j<7; $j++)
        {
            $temp[] = pow($data[$i][$j]-$mean[$j],2);
        }
        $variasi[] = $temp;
    }
    return $variasi;
}

```

Selain menghitung nilai preferensi dibutuhkan perhitungan untuk mencari nilai bobot. Bobot dapat dihitung menggunakan rumus (6) sebelum menentukan bobot maka dihitung terlebih dahulu total kolom nilai preferensi dan jumlah total kolom preferensi. Berikut *pseudocode*.

```

public function totalkolom($variasipreferensi)
{
    $x = 0;
    $temp = [];
    for($i=0; $i<7; $i++)
    {
        for($j=0; $j<count($variasipreferensi); $j++)
        {
            $x += $variasipreferensi[$j][$i];
        }
        $temp[] = $x;
        $x=0;
    }
    return $temp;
}

public function totalpreferensi($totalkolom,$variasipreferensi)
{
    $hasilpreferensi = 0;
    for($i=0; $i<count($totalkolom); $i++)
    {
        $hasilpreferensi += $totalkolom[$i];
    }
    return $hasilpreferensi;
}

public function bobot($totalkolom, $totalpreferensi)
{
    $bobot = [];
    for ($i=0; $i<count($totalkolom); $i++)
    {
        $bobot[] = $totalkolom[$i]/$totalpreferensi;
    }
    return $bobot;
}

```

Tahap terakhir yaitu pemilihan index preferensi menggunakan rumus (7). Sebelum itu dilakukan perhitungan matriks normalisasi dikali dengan nilai bobot masing-masing kolom. Berikut *pseudocode* dari pemilihan index preferensi.

```

public function hasil($normalisasi, $bobot)
{
    $data = [];
    for($i=0; $i<count($normalisasi); $i++)
    {
        $temp = [];
        for($j=0; $j<7; $j++)
        {
            $temp[] = $normalisasi[$i][$j]*$bobot[$j];
        }
        $data[] = $temp;
    }
    return $data;
}

public function totalhasil($hasil)
{
    $total = [];
    for($i=0; $i<count($hasil); $i++)
    {
        $totalhasil = 0;
        for($j=0; $j<7; $j++)
        {
            $totalhasil += $hasil[$i][$j];
        }
        $total[] = $totalhasil;
    }
    return $total;
}

```

Hasil akhir akan disimpan pada tabel Result dan selanjutnya akan melakukan

redirect ke halaman hasil perangkingan. Berikut *pseudocode* insert data ke tabel.

```

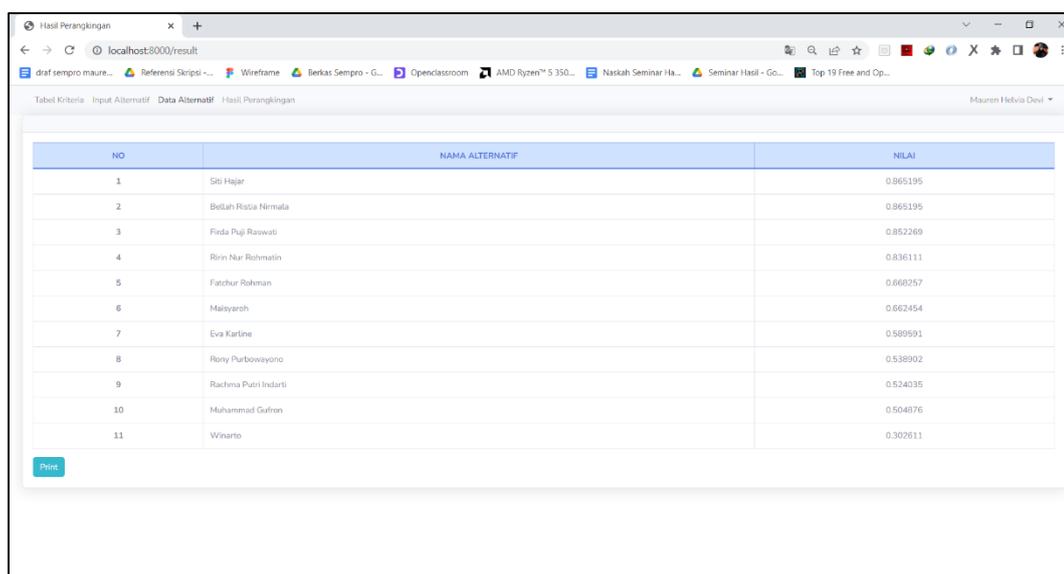
public function psi()
{
    $data = $this->normalisasi();
    $mean = $this->mean($data);
    $variasi = $this->variasipreferensi($data,$mean);
    $penyimpangan = $this->penyimpanganpreferensi($variasi);
    $totalpenyimpangan = $this->totalpenyimpangan($penyimpangan);
    $bobot = $this->bobot($penyimpangan, $totalpenyimpangan);
    $hasil = $this->hasil($data,$bobot);
    $totalhasil = $this->totalhasil($hasil);
    return $totalhasil;
}

public function insert(Request $request)
{
    $point = $this->psi();
    Result::truncate();
    for ($i=0; $i<count($request->id_alternatif); $i++)
    {
        $insert = Result::create
        ([
            'nilai' => $point[$i],
            'alternatives_id' => $request->id_alternatif[$i]
        ]);
    }
    return redirect('/result');
}

```

4.4.4 Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dengan mencocokkan hasil perhitungan manual dengan perhitungan sistem dari setiap tahap. Pada hasil akhir proses perhitungan sistem ranking dan nilai yang diperoleh telah sama dengan hasil pada perhitungan manual seperti pada gambar 4.10 berikut.



NO	NAMA ALTERNATIF	NILAI
1	Sti Hajar	0.865195
2	Bellah Rizia Nirmala	0.865195
3	Firda Puji Raswati	0.852269
4	Ririn Nur Rohmatin	0.836111
5	Fatchur Rohman	0.660257
6	Maisyaroh	0.662454
7	Eva Karlina	0.589591
8	Rony Purbowayono	0.538902
9	Rachma Putri Indarti	0.524035
10	Muhammad Gufron	0.504876
11	Winarto	0.302611

Gambar 4.10 Hasil Perhitungan Sistem

Tampilan akan otomatis mengurutkan data berdasarkan nilai tertinggi sampai nilai terendah. Selanjutnya pengguna dapat melakukan unduh hasil tersebut menjadi file dengan ekstensi PDF. File akan terunduh apabila pengguna menekan tombol *print* di kiri bawah. Tampilan file terdapat nama perusahaan yaitu PT. Bumifood Agro Industri serta alamat perusahaan, nama pelamar, dan peringkat berdasarkan nilai pelamar. Berikut hasil file apabila telah terunduh dapat dilihat pada gambar 4.12.



PT. BUMIFOOD AGRO INDUSTRI
Manufacturer & Distributor Food Products

Jl. Surabaya Malang KM 36 Ds.Karangrejo-Gempol-Pasuruan, Jawa Timur 67155

HASIL PERANGKINGAN CALON PEGAWAI AKUNTANSI

Peringkat	Nama	Nilai
1	Siti Hajar	0.865195
2	Bellah Ristia Nirmala	0.865195
3	Firda Puji Raswati	0.852269
4	Ririn Nur Rohmatin	0.836111
5	Fatchur Rohman	0.668257
6	Maisyaroh	0.662454
7	Eva Karlina	0.589591
8	Rony Purbowayono	0.538902
9	Rachma Putri Indarti	0.524035
10	Muhammad Gulfron	0.504876
11	Winarto	0.302611

Gambar 4.11 Tampilan File Hasil Perangkingan

4.4.6 Confusion Matrix

Confusion Matrix digunakan untuk mengukur akurasi metode yang digunakan pada sistem. Berdasarkan hasil perhitungan sistem akan diambil 5 alternatif yang memiliki nilai tertinggi sebagai pelamar yang lolos ke tahap tes kemampuan dan akan dibandingkan dengan perbandingan tanpa sistem yang dilakukan oleh HRD. Berikut tabel perbandingannya.

Tabel 4.14 Perbandingan Lolos Tanpa Sistem dan Dengan Sistem

ALTERNATIF	TANPA SISTEM	SISTEM
Firda Puji Raswati	Lolos	Lolos
Muhammad Gufron	Tidak Lolos	Tidak Lolos
Rachma Putri Indarti	Tidak Lolos	Tidak Lolos
Bellah Ristia Nirmala	Lolos	Lolos
Ririn Nur Rohmatin	Tidak Lolos	Lolos
Rony Purbowayono	Tidak Lolos	Tidak Lolos
Maisyaroh	Lolos	Tidak Lolos
Eva Karline	Tidak Lolos	Tidak Lolos
Siti Hajar	Lolos	Lolos
Fatchur Rohman	Lolos	Lolos
Winarto	Tidak Lolos	Tidak Lolos

Dari 11 data diatas, didapatkan 4 alternatif dengan kategori *True Positive* (TP), 5 alternatif dengan kategori *True Negative* (TN), 1 alternatif dengan kategori *False Negative* (FN), dan 1 alternatif dengan kategori *False Positive* (FP). Sehingga dapat dihitung akurasi menggunakan rumus berikut.

$$Accuracy (\%) = \frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN} = \frac{4 + 5}{4 + 1 + 5 + 1} = 0.82 \times 100 = 82\%$$

Dari hasil perhitungan akurasi dapat disimpulkan bahwa tingkat akurasi metode PSI adalah 82%. Menurut Gorunsecu, F. (2011) akurasi dengan 82% termasuk dalam kategori *Excellent Classification*.

4.5 Pembahasan

PT. Bumifood Agro Industri pada sekitar tahun 1979 pernah melakukan rekrutmen pegawai divisi akuntansi. Proses rekrutmen dimulai dari pelamar mengirim CV ke HRD perusahaan kemudian dipanggil untuk melakukan wawancara. Pada tahun tersebut, HRD masih memilah satu persatu CV yang telah dikirim pelamar, pada waktu itu masih tidak ada standar kriteria yang spesifik bagi pelamar dan hanya melihat nilai mata kuliah perpajakan, akuntansi, serta umur pelamar. Sehingga terjadi kesalahan rekrutmen dimana pegawai tidak dapat melakukan tugasnya dengan baik, hal tersebut menyebabkan perusahaan mengalami kerugian. Divisi akuntansi merupakan divisi yang sangat penting bagi perusahaan karena menyangkut kondisi perusahaan saat itu sehingga perusahaan dapat menentukan langkah selanjutnya dalam berbisnis. Selain mengalami kerugian perusahaan akhirnya membuka lowongan pekerjaan lagi tentunya akan menambah pengeluaran perusahaan karena menambah pegawai baru. Namun rekrutem pegawai dilakukan dengan mencari kenalan di lingkup antar pegawai.

Pada saat ini perusahaan telah berupaya untuk memperketat proses rekrutmen pegawai untuk menghindari masalah yang pernah dialami. Pada saat ini proses rekrutmen diawali dengan memilah CV pelamar, kemudian melakukan tes bagi pelamar terpilih, dan terakhir wawancara. Proses pemilahan CV masih dilakukan secara manual. Peneliti membuat sistem pendukung keputusan ini agar mempermudah HRD dalam merangking CV pelamar yang nantinya akan dipanggil untuk melaksanakan tes. Hasil perangkingan pada sistem yang telah dibuat sesuai

dengan pegawai yang saat ini bekerja yaitu Bellah Ristia Nirmala. Kandidat Siti Hajar tidak diterima karena berdasarkan tes wawancara pelamar tidak memenuhi kriteria sebaik Bellah Ristia Nirmala.

Berdasarkan proses-proses yang telah dilakukan didapatkan hasil yang sesuai dengan desain sistem, desain interface, dan desain implementasi. Sistem telah berhasil melakukan perangkian dengan *input* serta *output* yang sama dengan perhitungan manual.

Kelebihan dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai khususnya pegawai akuntansi masih sedikit bahkan belum ada yang melakukannya. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat dijadikan solusi atas permasalahan yang ada serta dapat dijadikan sebagai bahan acuan pembuatan sistem yang sama dimasa yang akan datang. Sistem yang dibuat peneliti dapat bekerja dengan baik meskipun data alternatif yang digunakan sedikit. Kelemahan dalam penelitian ini adalah kriteria yang digunakan khusus untuk PT. Bumifood Agro Industri sehingga apabila ingin diimplementasikan oleh perusahaan lain perlu adanya perubahan kriteria rekrutmen. Kriteria rekrutmen pegawai PT. Bumifood Agro Industri dapat digunakan sebagai acuan namun tidak dijadikan standar rekrutmen pegawai akuntansi secara general. Data yang digunakan dalam pengujian masih sedikit sehingga peneliti belum mengetahui hasil kinerja sistem apabila menggunakan alternatif dalam jumlah besar.

Allah SWT bersabda pada Al-Isra ayat 7

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ ۖ وَإِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا ۚ فَإِذَا جَاءَ وَعْدُ الْآخِرَةِ لِيَسُئُرُوا
وُجُوهَكُمْ وَلِيَدْخُلُوا الْمَسْجِدَ كَمَا دَخَلُوهُ أَوَّلَ مَرَّةٍ وَلِيُتَبِّرُوا مَا عَلَوْا تَتْبِيرًا

Artinya:

“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik untuk dirimu sendiri. Dan jika kamu berbuat jahat, maka (kerugian kejahatan) itu untuk dirimu sendiri. Apabila datang saat hukuman (kejahatan) yang kedua, (Kami bangkitkan musuhmu) untuk menyuramkan wajahmu lalu mereka masuk ke dalam masjid (Masjidil Aqsa), sebagaimana ketika mereka memasukinya pertama kali dan mereka membinasakan apa saja yang mereka kuasai.”

Dalam ayat tersebut Allah memerintahkan kepada manusia untuk senantiasa berbuat baik dan saling menghargai dalam kehidupan, niscaya Allah akan membantu dan mempermudah urusan kita. Berdasarkan ayat tersebut peneliti membuat sistem yang digunakan untuk memudahkan urusan HRD dalam melakukan rekrutmen pegawai.

Selain beracuan pada ayat tersebut terdapat HR.Tirmidzi:1853 yakni. “Barangsiapa yang meringankan (menghilangkan) kesulitan seorang muslim kesulitan-kesulitan duniawi, maka Allah akan meringankan (menghilangkan) baginya kesulitan di akhirat kelak. Barangsiapa yang memberikan kemudahan bagi orang yang mengalami kesulitan di dunia, maka Allah akan memudahkan baginya kemudahan (urusan) di dunia dan akhirat.”

Berdasarkan hadist tersebut umat muslim yang mau meringankan bahkan menghilangkan kesulitan orang lain maka Allah akan memudahkan urusan dunia dan akhirat baginya. Hal ini sejalan dengan tujuan peneliti yaitu meringankan pekerjaan HRD dalam memilah dokumen pelamar berdasarkan kriteria pada sistem yang telah dibuat.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem pendukung keputusan rekrutmen pegawai menggunakan metode PSI dapat diimplementasikan dengan baik dan memiliki kinerja yang sangat baik jika dilihat dari hasil pengujian akurasi.
2. Hasil pengujian akurasi menggunakan *confusion matrix* didapatkan nilai akurasi perankingan sebesar 82% sehingga dapat dikategorikan sangat baik.
3. Hasil perankingan alternative sangat berpengaruh dari bobot yang didapatkan pada perhitungan PSI.

5.2 Saran

1. Diharapkan pada penelitian selanjutnya sistem dapat dibangun lebih kompleks dengan perankingan berbagai macam divisi karena HRD menerima pelamar dari berbagai macam divisi.
2. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini merupakan kriteria yang dibuat khusus untuk PT. Bumifood Agro Industri sehingga apabila digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya perlu diubah sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan pada divisi dan perusahaan terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Anandra, D., Latipah, L., & Ambarwati, A. (2022). Implementasi Metode Preference Selection Index Pada Pemilihan Penerima Bantuan SEMBAKO. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 7(1), 9. doi: 10.31328/jointecs.v7i1.2660
- Caroline, P., Natasa, G., & Brigitta, M. (2015). Proses Pengolahan Permen Mente di PT. Bumifood Agro Industri Kejawanan, Pasuruan. *Repository UKWMS*, 6103012035, 5.
- Dahlan, B. Bin, Betrisandi, B., & Diange, M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Dengan Metode Composite Performance Index (CPI). *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 5(1), 1–13. doi: 10.32672/jnkti.v5i1.3849
- Fajar, S. R., & Farid, T. (2019). Implementasi Metode Analytic Hierarchy Process Sebagai Sistem Penentu Keputusan Penentuan Pemilihan Makanan Di Menu. *Jurnal Teknologi*, 1(1), 1–6.
- Faz, F., Tursina, & Anggi, S. S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentu Bidang Keahlian Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Tanjungpura dengan Metode ELECTRE. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 9(1), 41–47. doi: 10.26418/justin.v9i1.31357
- Heny, N. S., & Fatmawati, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penentu Beras Miskin Menggunakan Metode SAW Dan TOPSIS. *Mitra Manajemen*, 3(1), 96–108.
- Khorshidi, R., & Hassani, A. (2013). Comparative analysis between TOPSIS and PSI methods of materials selection to achieve a desirable combination of strength and workability in Al/SiC composite. *Materials and Design*, 52, 999–1010. doi: 10.1016/j.matdes.2013.06.011
- Kifti, W. M., & Hasian, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Merek Smartphone Terbaik Dalam Mendukung Belajar Online Mahasiswa Era Covid-19 Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(3), 762. doi: 10.30865/mib.v5i3.2994
- Lillasari, J., & Halilintar, R. (2021). Implementasi Algoritma Preference Selection Index (PSI) Untuk Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan. *Seminar Nasional Teknologi Komputer Dan Sains (SAINTEKS)*, 210–215.
- Mesran, M., & Siahaan, A. P. U. (2017). *Determination of Education Scholarship Recipients Using Preference Selection Index*. August. doi: 10.31227/osf.io/hsfwr
- Panggabean, R., & Hasibuan, N. A. (2020). Penerapan Preference Selection Index (PSI) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Supervisor

- Housekeeping. *Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 1(2), 85–93. Retrieved from <http://djournals.com/resolusi/article/view/70>
- Rizanti, N. P., Sianturi, L. T., & Sianturi, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Pertukaran Pelajar Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index). *Seminar Nasional Teknologi Komputer Dan Sains (SAINTEKS)*, 263–269. Retrieved from <http://seminar-id.com/prosiding/index.php/sainteks/article/view/165/166>
- Saniman, Syahputra, G., Nugroho, N. B., & Zega, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rekrutmen Android Developer Pada CV. KHZ Technology Menggunakan Metode Preference Selection Index. *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD)*, 4(1), 137. doi: 10.53513/jsk.v4i1.2627
- Siahaan, M. K., Mesran, M., Hutabarat, S. A., & Afriany, J. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pembangunan Daerah Menerapkan Metode Preference Selection Index (Psi). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 2(1), 370–375. doi: 10.30865/komik.v2i1.961
- Siregar, U. R., & Mesran. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Siswa Terbaik Pada Sekolah Menengah Pertama Menggunakan Metode Preferences Selection Index (PSI). *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 459–466.
- Suherman, S., & Khairul, K. (2018). Seleksi Pegawai Kontrak Menjadi Pegawai Tetap Dengan Metode Profile Matching. *It Journal Research and Development*, 2(2), 68–77. doi: 10.25299/itjrd.2018.vol2(2).1362
- Syahputra, F., Mesran, M., Lubis, I., & Windarto, A. P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Kota Medan Menerapkan Metode Preferences Selection Index (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kota Medan). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 2(1), 147–155. doi: 10.30865/komik.v2i1.921
- Syahputra, R. R., Suranti, D., & Zulfiandry, R. (2022). *Penerapan Decision Support System dalam Menentukan Karyawan Baru pada CV . Ria Printing Km 6 . 5 Menggunakan Metode Preference Selection Index*. 8–12.
- Widyawati, & Sumiati, A. (2016). Laporan Praktik Kerja Lapangan Pada Divisi Keuangan Bagian Akuntansi Kantor Pusat Perum Perumnas. *Repository FE UNJ*.
- Zenna, A., Muhammad, H., & Teguh, S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentu Keluarga Miskin Metode AHP Berbasis Web Dinamis Studi Kasus Kelurahan Ketaon, Banyuondo, Boyolali. *TIKomSiN*, 3(1), 11–19.