

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum PG. Kebon Agung**

PG Kebon Agung berdiri tahun 1905, di desa Kebon Agung Kec. Pakisaji, Kab. Malang, Jawa Timur. Sejak didirikan dengan kapasitas giling terpasang 1.500 tth. Tahun 1937 kapasitas giling dinaikkan menjadi 1.800 tth. Pada tahun 1976 s.d. 1978 diadakan Rehabilitasi, Perluasan dan Modernisasi (RPM) kapasitas giling menjadi 3.000 tth, tahun 1998 s.d. 2001 dilakukan Program Penyehatan sehingga kapasitas giling menjadi 4.700 tth.

Dari tahun 2001 hingga 2004 dilakukan perbaikan dan penggantian mesin untuk meningkatkan kemantapan kinerja dan efisiensi pabrik dengan sasaran kapasitas giling 5.000 tth. Sejak tahun 2005 PG Kebon Agung melakukan Program Pengembangan PT Kebon Agung dengan sasaran kapasitas giling 5.750 tth.

##### **4.1.1 Visi dan Misi PT Kebon Agung**

###### **VISI**

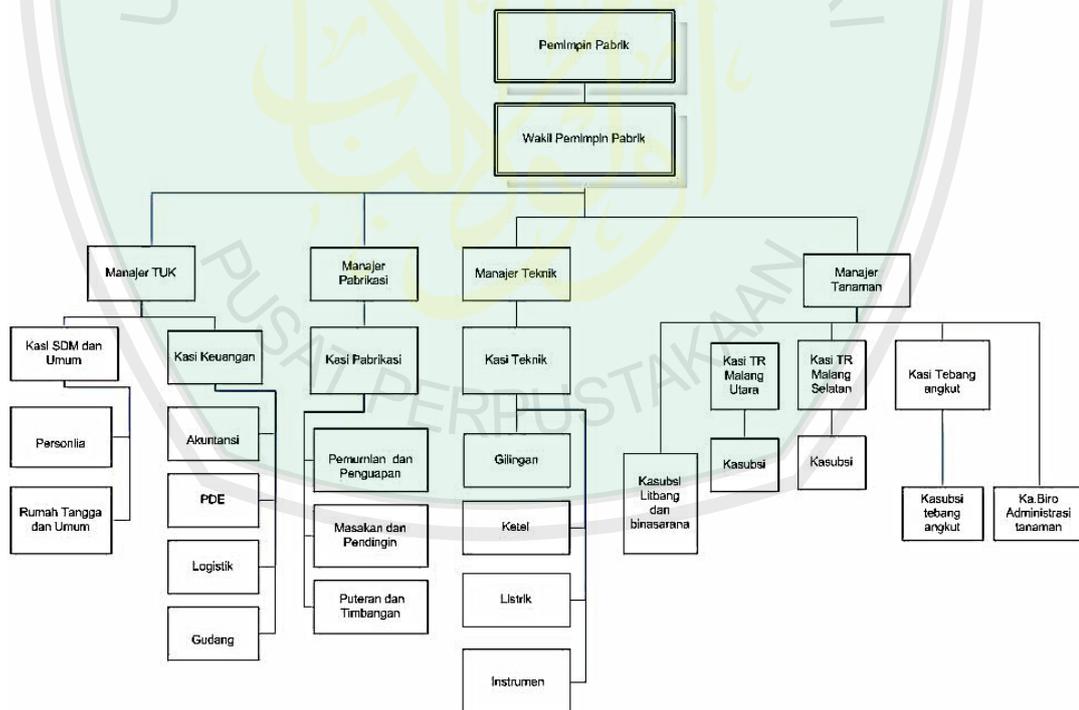
Mewujudkan Perusahaan yang bergerak dalam Industri Gula yang berdaya saing tinggi, mampu memberi keuntungan secara optimal dan terpercaya dengan selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mampu memenuhi kepentingan Petani sebagai mitra kerja,

Karyawan, Pemegang Saham dan Pemangku Kepentingan (*stakeholder*) lainnya.

### MISI

Mengembangkan bisnis industri gula dari yang sekarang ada melalui peningkatan skala usaha, efisiensi, dan daya saing serta memanfaatkan peluang bisnis agro industri non gula berdasarkan prinsip-prinsip perolehan keuntungan dengan memanfaatkan secara optimal kemampuan manajemen dan finansial.

#### 4.1.2 Struktur Organisasi PG. Kebon Agung



Gambar 4.1 Struktur Organisasi PG Kebon Agung Malang

### 4.1.3 Sub-sub bagian SDM

**Tabel 4.1**

**Sub Bagian Penembangan Umum**

1. Pengembangan Umum SDM	
Definisi	Kemampuan untuk mempersiapkan sumber daya manusia agar memiliki kopetensi yang sesuai untuk mendukung tercapainya tujuan perusahaan maupun karyawan
Cakupan	1. Pengetahuan dan ketrampilan melaksanakan analisa kebutuhan pelatihan 2. Pengembangan dan ketrampilan melaksanakan pelatihan

**Tabel 4.2**

**Sub Bagian Dimensi Analisa Kebutuhan Pelatihan**

Level	Dimensi A. Analisa Kebutuhan Pelatihan Penjelasan Indikator
1	Mengetahui apa yang dimaksudkan dengan analisa kebutuhan pelatihan
2	Memahami fungsi tujuan pelaksanaan analisa kebutuhan pelatihan
3	Mampu melaksanakan / menyusun rencana kebutuhan pelatihan
4	Mampu menganalisa hasil dari pelaksanaan pelatihan
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan atas analisa kebutuhan pelatihan

**Tabel 4.3**

**Sub Bagian Dimensi Pelaksanaan Pelatihan**

Level	Dimensi B. Pelaksanaan Pelatihan Penjelasan Indikator
1	Mengetahui jenis dan metode kebutuhan pelatihan karyawan
2	Memahami maksud tujuan pelaksanaan pelatihan
3	Mampu melaksanakan / menyusun rencana program pelatihan
4	Mampu menganalisa hasil pelatihan yang telah dilaksanakan
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

**Tabel 4.4**  
**Sub Bagian Rekrutmen dan Seleksi SDM**

2. Rekrutmen dan Seleksi SDM	
Definisi	Kemampuan melakukan pengadaan tenaga kerja untuk memenuhi kebutuhan perusahaan sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan
Cakupan	1. Kemampuan merencanakan kebutuhan karyawan 2. Pengetahuan psikologi dasar 3. Kemampuan melakukan tes dan seleksi 4. Pengetahuan spesifikasi jabatan yang dibutuhkan 5. Kemampuan melakukan wawancara kerja

**Tabel 4.5**  
**Sub Bagian Dimensi Perencanaan Kebutuhan Tenaga Kerja**

Level	Dimensi A. Perencanaan Kebutuhan Tenaga Kerja Penjelasan Indikator
1	Mengetahui konsep perencanaan tenaga kerja sesuai dengan sistem kinerja perusahaan
2	Memahami metode perencanaan tenaga kerja
3	Mampu melaksanakan / menyusun jumlah kebutuhan tenaga kerja
4	Mampu menganalisa kebutuhan jumlah tenaga kerja
5	Mampu mengevaluasi dan menetapkan jumlah tenaga kerja yang sebenarnya

**Tabel 4.6**  
**Sub Bagian Dimensi Rekrutmen**

Level	Dimensi B. Rekrutmen Penjelasan Indikator
1	Mengetahui metode perekrutan karyawan
2	Memahami tujuan dan mekanisme rekrutmen
3	Mampu melaksanakan / menyusun program rekrutmen karyawan
4	Mampu menganalisa hasil dan pelaksanaan proses rekrut
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

**Tabel 4.7**  
**Sub Bagian Pengembangan Karir**

3. Pengembangan Karir	
Definisi	Kemampuan merancang dan mengelola karyawan atas perkembangan karirnya
Cakupan	1. Pengetahuan sistem kinerja perusahaan 2. Kemampuan merencanakan promosi, simplikasi, perluasan, rotasi dan mutasi karyawan 3. Pengetahuan bakat, potensi dan kopetensi karyawan

**Tabel 4.8**  
**Sub Bagian Dimensi Sistem Kinerja Perusahaan**

Level	Dimensi A. Sistem Kinerja Perusahaan Penjelasan Indikator
1	Memngetahuai visi dan misi perusahaan
2	Memahami visi dan misi perusahaan
3	Mampu melaksanakan program yang ditetapkan perusahaan
4	Mampu menganalisa program yang ada di perusahaan
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan pada perusahaan

**Tabel 4.9**  
**Sub Bagian Dimensi Perencanaan Karir**

Level	Dimensi B. Perencanaan Karir Penjelasan Indikator
1	Memngetahuai konsep dasar perencanaan karir
2	Memahami konsep dan arah perencanaan karir
3	Mampu melaksanakan / menyusun jenjang karir
4	Mampu menganalisa atas pelaksanaan program karir yang dibuat
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan atas rencana karir yang ada

**Tabel 4.10**  
**Sub Bagian Sistem Pengupahan, Imbalan Jasa dan Jaminan Sosial**

4. Sistem Pengupahan, Imbalan Jasa dan Jaminan Sosial	
Definisi	Kemampuan merencanakan, menyusun dan pengelolaan sistem upah karyawan untuk dapat mendukung tujuan perusahaan dan karyawan
Cakupan	1. Kemampuan membuat penetapan besaran upah/skala gaji/premi

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Pengetahuan sistem pembayaran gaji, dasar perhitungan dan komponen gaji</li> <li>3. Pengetahuan pengupahan sesuai undang-undang yang berlaku</li> </ol>
--	---

Tabel 4.11

#### Sub Bagian Dimensi Penetapan Upah

Level	Dimensi A. Penetapan Upah Penjelasan Indikator
1	Mengetahui upah minimum yang berlaku
2	Memahami jenis pekerjaan dan waktu kerja
3	Mampu melaksanakan, menyusun rumusan besarnya upah
4	Mampu menganalisa keseimbangan upah dengan jabatan
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

Tabel 4.12

#### Sub Bagian Dimensi Sistem Penggajian Perusahaan

Level	Dimensi B. Sistem Penggajian Perusahaan Penjelasan Indikator
1	Mengetahui skala & struktur gaji perusahaan
2	Mengetahui metode dan proses penggajian perusahaan
3	Mampu melaksanakan sistem penggajian dengan benar
4	Mampu menganalisa sistem penggajian yang ada sesuai kebutuhan
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan agar lebih optimal

Tabel 4.13

#### Sub Bagian Reward & Punishment

##### 5. Reward & Punishment

Difinisi	Kemampuan menyusun dan menetapkan <i>system reward &amp; punishment</i> dalam pengelolaan karyawan dalam rangka tercapainya tujuan perusahaan
Cakupan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengetahuan ketenaga kerjaan yang berlaku</li> <li>2. Kemampuan melaksanakan peraturan perusahaan berkaitan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i></li> </ol>

Tabel 4.14

#### Sub Bagian Peraturan Perusahaan/Ketenaga Kerjaan

Level	Dimensi A. Peraturan Perusahaan/Ketenaga Kerjaan Penjelasan Indikator
1	Mengetahui dasar hukum peraturan perusahaan/ketenagakerjaan

2	Memahami substansi dari peraturan perusahaan/ketenagakerjaan
3	Mampu melaksanakan peraturan yang telah ditetapkan
4	Mampu menganalisa peraturan yang ada untuk penetapan kebijakan
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

**Tabel 4.15**

**Sub Bagian Dimensi Reward & Punishment**

Level	Dimensi B. Reward & Punishment Penjelasan Indikator
1	Mengetahui jumlah penetapan reward & punishment
2	Memahami maksud dan tujuan sistem reward & punishment
3	Mampu melaksanakan sistem prosedur dengan baik dan seimbang
4	Mampu menganalisa kelemahan sistem dari hasil penerapan sistem
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

**Tabel 4.16**

**Sub Bagian Undang-undang Ketenagakerjaan & Pelaksanaan PKB**

6. Undang-undang Ketenagakerjaan & Pelaksanaan PKB	
Definisi	Memiliki pengetahuan UU Ketenagakerjaan & PKB dalam rangka menjaga Kondusifitas karyawan
Cakupan	1. Pengetahuan UU no. 13 tahun 2003 2. Pengetahuan PKB PT. Kebon Agung – PG. Kebon Agung dan pelaksanaannya

**Tabel 4.17**

**Sub Bagian Dimensi UU Tenaga Kerja**

Level	Dimensi A. UU Tenaga Kerja Penjelasan Indikator
1	Mengetahui dasar hukum peraturan ketenagakerjaan sesuai UU dan PKB yang berlaku
2	Memahami substansi dari peraturan ketenagakerjaan
3	Mampu melaksanakan peraturan yang telah ditetapkan
4	Mampu menganalisa peraturan yang ada untuk penetapan kebijakan
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

**Tabel 4.18**  
**Sub Bagian Dimensi Pelaksana PKB**

Level	Dimensi B. Pelaksanaan PKB Penjelasan Indikator
1	Mengetahui konsep dasar dan isi PKB yang ditetapkan
2	Memahami fungsi PKB sesuai tujuan perusahaan
3	Mampu melaksanakan ketetapan PKB dengan baik
4	Mampu menganalisa kondusifitas karyawan atas implementasi PKB
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

**Tabel 4.19**  
**Sub Bagian Hubungan Industrial**

7. Hubungan Industrial	
Definisi	Kemampuan menjalin hubungan baik dengan internal perusahaan (SP) maupun instansi eksternal perusahaan (LKS, Disnaker)
Cakupan	1. Pengetahuan tentang hubungan industrial 2. Pengetahuan tentang SP 3. Pengetahuan tentang LKS Bipartit

**Tabel 4.20**  
**Sub Bagian Dimensi Hubungan Industrial**

Level	Dimensi Hubungan Industrial Penjelasan Indikator
1	Mengetahuai arti dasar hubungan industrial
2	Memahami fungsi dan keterkaitan pihak-pihak hubungan industrial
3	Mampu melaksanakan/menyusun ketentuan dalam HI
4	Mampu menganalisa aspek-aspek HI
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

**Tabel 4.21**  
**Sub Bagian Anggaran SDM**

8. Anggaran Biaya SDM	
Definisi	Kemampuan merencanakan, menyusun dan mengendalikan biaya karyawan sesuai peruntukannya agar tercapainya tujuan perusahaan
Cakupan	1. Pengetahuan sistem perhitungan lembur 2. Pengetahuan sistem kenaikan berkala karyawan 3. Pengetahuan struktur gaji karyawan 4. Pengetahuan komponen biaya-biaya umum

5. Mengetahui anggaran biaya perusahaan keseluruhan
---

**Tabel 4.22**

**Sub Bagian Dimensi Komponen Biaya**

Level	Dimensi A. Komponen Biaya Penjelasan Indikator
1	Mengetahui komponen biaya SDM
2	Memahami fungsi dan sasaran komponen biaya
3	Mampu melaksanakan dan mengendalikan komponen biaya yang telah ditetapkan
4	Mampu menganalisa efisiensi dan efektifitas komponen biaya
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

**Tabel 4.23**

**Sub Bagian Dimensi Penyusunan Anggaran Biaya**

Level	Dimensi B. Penyusunan Anggaran Biaya Penjelasan Indikator
1	Mengetahui pedoman penyusunan anggaran biaya
2	Memahami sasaran penyusunan rencana anggaran biaya sesuai tujuan perusahaan
3	Mampu melaksanakan/menyusun rencana anggaran biaya
4	Mampu menganalisa efektifitas biaya dalam anggaran
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

**Tabel 4.24**

**Sub Bagian Sistem Penilaian Kinerja (SPK)**

9. Sistem Penilaian Kinerja (SPK)	
Definisi	Kemampuan menyusun dan menerapkan sistem kinerja dalam rangka pengelolaan karyawan terhadap pengembangan karirnya
Cakupan	1. Kemampuan mereview, memberikan bimbingan dan konseling pada karyawan 2. Pengetahuan sistem penilaian kinerja karyawan

**Tabel 4.25**  
**Sub Bagian Dimensi Sistem Penilaian Kinerja (SPK)**

Level	Dimensi Sistem Penilaian Kinerja (SPK) Penjelasan Indikator
1	Mengetahui peraturan dan perhitungan Pph 21
2	Memahami sistem prosedur penilaian kinerja dan sasarannya
3	Mampu melaksanakan/menyusun sistematis penilaian kinerja
4	Mampu menganalisa sistem penilaian kinerja yang berjalan
5	Mampu mengevaluasi dan membuat saran perbaikan

#### 4.2 Alat Dan Bahan

Pada subbab ini dijelaskan mengenai lingkungan alat dan bahan yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan antara lain adalah :

**Tabel 4.26**  
**Alat & Bahan**

Perangkat Keras / Komputer	Prosesor : <i>Intel(R) Core(TM) i3-3120M CPU @ 2.50GHz</i> (4 CPUs), ~2.50GHz Memori : 2048 MB RAM Peranti Masukan : <i>Mouse &amp; Keyboard</i>
Perangkat Lunak / <i>Software</i>	Sistem Operasi : <i>Windows 8.1 Pro 64-bit (6.3, Build 9600)</i> Perangkat Pengembang : <i>Matlab Versi 8.1.0.604 (R2013a)</i>

#### 4.3 Menentukan Tingkat Kelayakan Kualitas Kerja Karyawan dengan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation*

Tingkat kelayakan kualitas kerja karyawan ditentukan oleh parameter-parameter sistem penilaian kinerja karyawan pada PG. Kebon Agung tersebut yang sesuai dengan undang-undang perusahaan. Parameter-parameter penilaian kelayakan kualitas kerja karyawan tersebut yaitu, kejujuran,

kedisiplinan, ketrampilan, tanggung jawab, kerja sama, tingkah laku, kepribadian, ketelitian, kepemimpinan.

Mengklasifikasikan penilaian kelayakan kualitas kerja karyawan dengan sistem penilaian karyawan merupakan salah satu cara mempermudah dan mempercepat seorang manajer personalia dalam mengetahui kualitas kerja karyawan tersebut. Dengan menganalisa menggunakan jaringan syaraf tiruan (JST) *Backpropagation*, ada beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu menentukan variabel input dan output, seperti yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini ;

**Tabel 4.27**  
**variabel *input* dan *output***

<b>Fungsi</b>	<b>Variabel</b>	<b>Indikator/Karakteristik</b>
<i>Input</i>	Kejujuran	1. Bermoral Baik 2. Berani Mempertahankan Keyakinan 3. Tenggang Rasa
<i>Input</i>	Kedisiplinan	1. Menyelesaikan tugas dengan baik 2. Tertip dan teratur di dalam segala hal
<i>Input</i>	Ketrampilan	1. Kepandaian 2. Pengetahuan mendalam tentang pekerjaan 3. Latar belakang pengalaman yang luas 4. Kreativitas 5. Kemampuan berkomunikasi 6. Kemampuan berfikir kedepan
<i>Input</i>	Tanggung Jawab	1. Bertanggung jawab 2. Kesetiaan terhadap perusahaan
<i>Input</i>	Semangat kerja	1. Semangat Kerja 2. Rumah dan menyenangkan
<i>Input</i>	Kepribadian	1. Pandai Bergaul 2. Semangat kerja sama 3. Gotong royong
<i>Input</i>	Ketelitian	1. Kecermatan

<i>Input</i>	Kepemimpinan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengetahuan umum tentang perusahaan</li> <li>2. Kemampuan istimewa untuk berfikir</li> <li>3. Daya memimpin</li> <li>4. Memperlakukan orang</li> <li>5. Membimbing dan mengawasi bawahan</li> <li>6. Perencanaan dan pengorganisasian</li> </ol>
<i>Output</i>	Kualitas kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sangat Istimewa</li> <li>2. Istimewa</li> <li>3. Baik sekali</li> <li>4. Baik</li> <li>5. Cukup Baik</li> <li>6. Cukup</li> <li>7. Sedang</li> <li>8. Kurang Baik</li> <li>9. Tidak Baik</li> </ol>

Setelah menentukan variabel *input* dan *output* yang harus dilakukan untuk melakukan analisis kelayakan kualitas kerja karyawan menggunakan *Backpropagation Neural Network* adalah membuat data *training* yang isinya meliputi beberapa karakteristik penilaian yang terdapat pada tabel 4.27. Data *training* dibuat untuk data target yang diinginkan. Pembuatan data *training* ini sangat menentukan hasil *output* yang diperoleh. Semakin banyak data *training* yang dimasukkan maka akan memperkecil nilai *error*, serta hasil *output* yang dikeluarkan oleh program akan semakin mendekati target yang diinginkan (program semakin cerdas). Data-data *training* yang digunakan dalam pemrograman ini, dapat dilihat di *lampiran 1*.

Apabila proses pembuatan data *training* yang dibutuhkan telah terselesaikan. Dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya yaitu normalisasi data

dari data training. Normalisasi data yaitu kegiatan mengolah data dengan cara men-*scaling* data yang akan dipakai sehingga data yang dipakai nantinya memiliki *range* dari 0 (nol) sampai 1 (satu). Tujuan dari normalisasi data ini adalah supaya program Jaringan Syaraf Tiruan (JST) bisa berjalan dengan cepat dalam melakukan eksekusi data baik tahap *training*, tahap validasi, ataupun tahap simulasi kontrol. (Sofidul Aris, Ya'umar, 2008: 6)

Dalam menormalisasi data *training* yang digunakan dapat menggunakan Rumus *min-max* normalization seperti yang diperkenalkan oleh Berry dan Linnof (2000: 38), dengan rumus di bawah ini :

$$N' = \frac{N - Min}{Max - Min} (New\_Max - New\_Min) + New\_Min$$

Keterangan :

$N'$  : Nilai pemetaan

$N$  : Nilai original

$Min$  : Nilai batas terendah

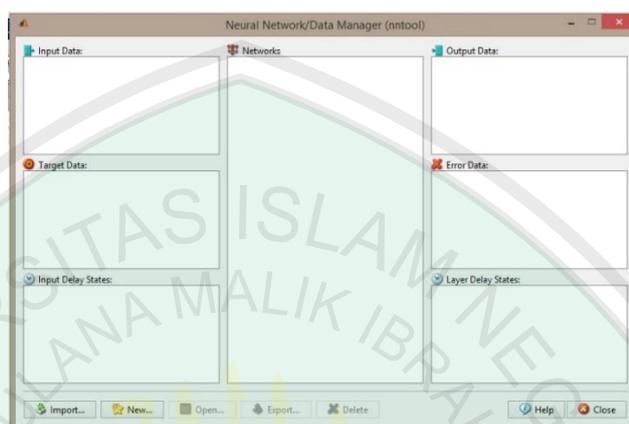
$Max$  : Nilai batas tertinggi

$New\_Max$  : Nilai batas terbesar dalam pemetaan

$New\_Min$  : Nilai batas terkecil dalam pemetaan

Setelah data training sudah di normalisasi, kemudian dilanjutkan ke tahap pengolahan data menggunakan pemrograman jaringan syaraf tiruan (JST) *Backpropagation* pada *toolbox matlab*. *Toolbox* merupakan kumpulan dari fungsi-fungsi MATLAB (*M-files*) yang telah dikembangkan ke suatu

lingkungan kerja MATLAB untuk memecahkan masalah dalam kelas tertentu, (*iikzvera.wordpress.com, 2012*). *Neural network/data manager (nntool)* memiliki tampilan seperti berikut;



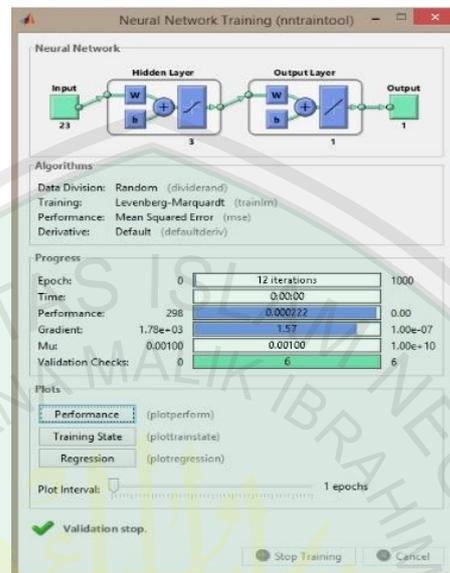
Gambar 4.2 *Neural network/data manager (nntool)*

Setelah tampil *nntool* seperti gambar di atas Klik *Import*, pilih data variabel kelas pada *workspace* untuk *input* (*Lihat Lampiran 2*) dan *Target* pada *workspace* untuk target (*Lihat Lampiran 3*). Klik OK saat diminta konfirmasinya. Jika sudah berarti telah memberikan masukan dan target pembelajaran pada program Jaringan Syaraf Tiruan (JST).

Setelah melakukan langkah-langkah di atas, selanjutnya tinggal merakit JST, klik “*New*” dilanjutkan dengan melakukan setting di *Toolbox*. Pilih masukan dan targetnya (kelas dan *Target*). Secara *default*, jumlah *neuron* perlayer adalah 3 (layer tersembunyi) (*Lihat Lampiran 4*). Jika sudah OK, pada *nntool*, double klik *network1*. Di sini nama *network* boleh dirubah, nama *network1* menjadi nama lain yang di inginkan.

Lakukan proses pembelajaran dengan mengklik “*Train*”. Setelah itu Kembali diminta memilih *Input* dan *Target*. (*Lihat Lampiran 5*) Jika sudah

klik “*Train Network*”. Setelah proses train dijalankan akan muncul tampilan seperti ini.



Gambar 4.3 *Neural Network Training (nntool)*

Setelah dilakukan *training neural network*, pada data *output* muncul algoritma bahasa pemrograman di bawah ini, algoritma ini yang akan dimasukan kedalam pemrograman berikutnya, yaitu pemrograman GUI,

```
close all;
global JST;
hidden =3;
epoch = 1000;
JST = feedforwardnet(hidden);
JST.trainParam.epochs = epoch;

t = T';
x = X';
global Net

[Net,tr] = train(JST,x,t);
figure, plotperform(tr);

for i=1:1
    [Net,tr] = train(JST,x,t);
end

disp(x(:,2) ) ;
Y = sim(Net, x(:,2) );
disp(Y);
```

```

mins = 1000;
idx = 1;
allList = [];
for i = 1:length(T)
    jml = abs(Y - T(i,:))';
    allList = [allList, jml];

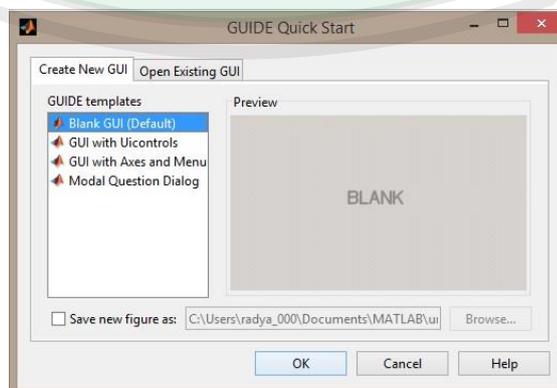
    %         if (jml <= mins)
    %             mins = jml;
    %             idx = i;
    %         end
end
[val idx] = min(allList);

disp( T((idx),:) );
% Y = sim(NeT, x(:,3));
% disp(Y);

```

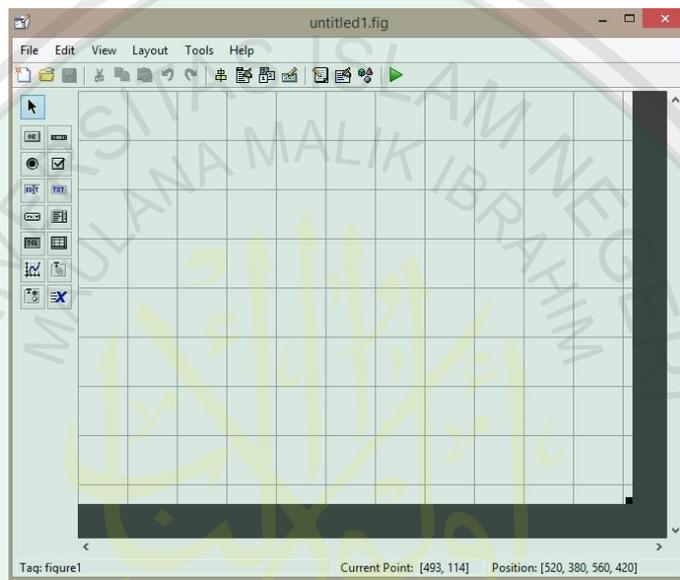
#### 4.3.1 Membuat Pemrograman GUI

Setelah dilakukan proses pembelajaran menggunakan program Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation*, langkah selanjutnya yaitu membuat desain GUI. Fungsi dari GUI disini yaitu untuk menampilkan layar (simulasi) dari hasil pemrograman jaringan syaraf tiruan, dengan desain GUI ini dapat di tampilkan program dalam bentuk desain sesuai keinginan. Desain GUI dengan *Matlab* dapat di proses dengan langkah-langkah seperti dibawah,



Gambar 4.4 *Guide Quick Start*

Gambar diatas merupakan tampilan awal untuk melakukan desain pada GUI, untuk masuk kedalam tampilan utama dalam desain ini pilih “*Blank GUI*”, sedangkan untuk memanggil hasil desain GUI yang telah dibuat pilih “*Open Existing GUI*” dan pilih *browse* untuk memanggil *file* GUI yang telah dibuat, dan klik *open* untuk membuka.



Gambar 4.5 Halaman Desain GUI

Desain GUI dimulai dengan tampilan utama seperti di atas, pada layar tersebut dapat dilakukan desain yang di inginkan. *Menu bar* yang berada di sisi samping merupakan *menu* pilihan yang dipergunakan untuk desain ini, dalam *menu bar* terdapat berbagai pilihan sesuai dengan fungsi masing-masing. Sedangkan bagian kosong di tengah adalah tempat untuk desain. Desain dapat dimulai dengan memilih item pada *menu bar* kemudian ditaruh pada bagian kosong seperti diatas. Desain, dan warna dapat diganti sesuai yang di inginkan. Berikut ini adalah desain GUI yang telah dibuat;

**Penilaian Karyawan**  
Aplikasi penilaian karyawan dengan menggunakan algoritma jaringan saraf tiruan

**1. Kejujuran**

- Bermoral Baik:
- Berani Mempertahankan Keyakinan:
- Tanggung Rasa:

**2. Kedisiplinan**

- Menyelesaikan tugas dengan baik:
- Tertip dan teratur dalam segala hal:

**3. Ketrampilan**

- Faham Tata Kerja:
- Latar Belakang Pengalaman:
- Kreativitas:
- Kemampuan berkomunikasi:
- Kemampuan berfikir kedepan:

**4. Tanggung Jawab**

- Bertanggung Jawab:
- Kesetiaan pada Perusahaan:

**5. Kerja Sama**

- Pandai Bergaul:
- Gotong Royong:

**6. Tingkah Laku**

- Semangat Kerja:
- Ramah & Menyenangkan:

**7. Kepribadian**

- Kerapian:

**8. Ketelitian**

- Kecermatan:
- Pengetahuan Umum tentang Perusahaan:
- Kemampuan Istimewa:

**9. Kepemimpinan**

- Cara Memperlakukan Orang:
- Membimbing & Mengawasi Bawahan:
- Perencanaan & Pengorganisasian:

**10. Proses Penilaian**

**Hasil Penilaian**

\*) Isikan data pada inputan dengan menggunakan nilai antara 1 s.d 100

Gambar 4.6 Hasil Desain GUI

Setelah selesai membuat desain GUI nya, algoritma pemrograman JST dimasukkan kedalam algoritma GUI secara manual (*Lihat Lampiran 6*), sehingga program GUI tersebut dapat menjalankan proses analisis JST secara otomatis dan hasil dari analisis tersebut ditampilkan ke layar GUI dan data tersebut dapat disimpan dalam bentuk .csv (*Microsoft Excel*) dengan penambahan algoritma pemrograman sebagai berikut ;

```
function dlmcell(file,cell_arr,delim,perm,endlines)
% dlmcell(file,cell_arr,delim,perm)
% Write a cell array of strings or numerics to text file
%
% - file output filename [string]
% - cell_arr cell array to be written [cell]
% - delim [optionnal] defines the delimiter symbol
% (default is a tab: '\t')
% - permission [optionnal] defines the permission
% 'w' for write (default)
% 'a' for append
% - endlines [optionnal] define a string to append at the end
```

```

% of each line
%
% Written by B.Delhaye, february 2013, updated december 2013

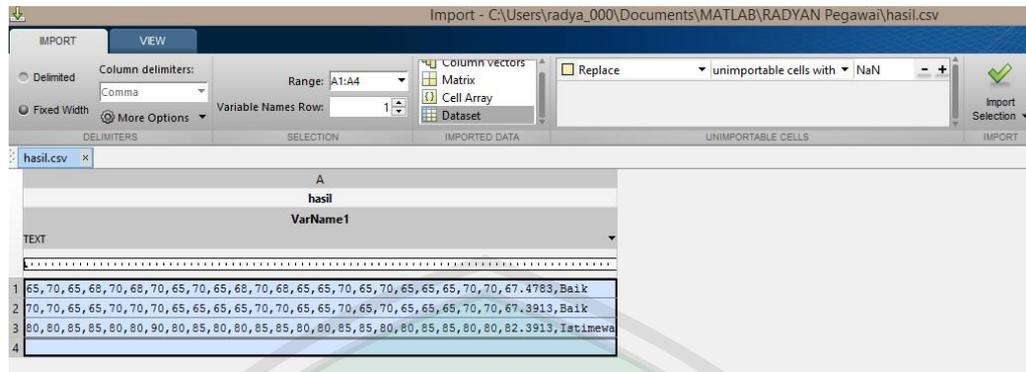
% check inputs
if(nargin<2)
    disp('Error - You must specify an output filename and a cell
array!');
    return;
end
if(~ischar(file))
    disp('Error - file should be a string !');
    return;
end
isnumber=cellfun(@isnumeric,cell_arr);
isstring=cellfun(@ischar,cell_arr);
if(~all(isnumber|isstring))
    disp('Error - cell_arr does not contain only string or
numerics !');
    return;
end
if(nargin==2), delim='\t'; perm='w';  endlines='';end
if(nargin==3), perm='w';  endlines='';end
if(nargin==4),  endlines='';end
if(isempty(endlines)),  offset=1;else  offset=2;end
[nrows, ncols]=size(cell_arr);

% create default line
a={'%s' delim};
formatall=[a(ones(1,ncols)) endlines '\r\n'];

% close to file line by line
output_file = fopen(file,perm);
for row=1:nrows
    format=formatall;
    [format{isnumber(row,:)}]=deal(['%g' delim]);
    % rem last column delim
    format{end-offset}=format{end-offset}(1:end-length(delim));
    fprintf(output_file,[format{:}],cell_arr{row,:});
end
fclose(output_file);

```

Setelah algoritma pemrograman *matlab* tersebut dimasukan akan tampil layar .csv (.csv pada *matlab*) sebagai berikut;



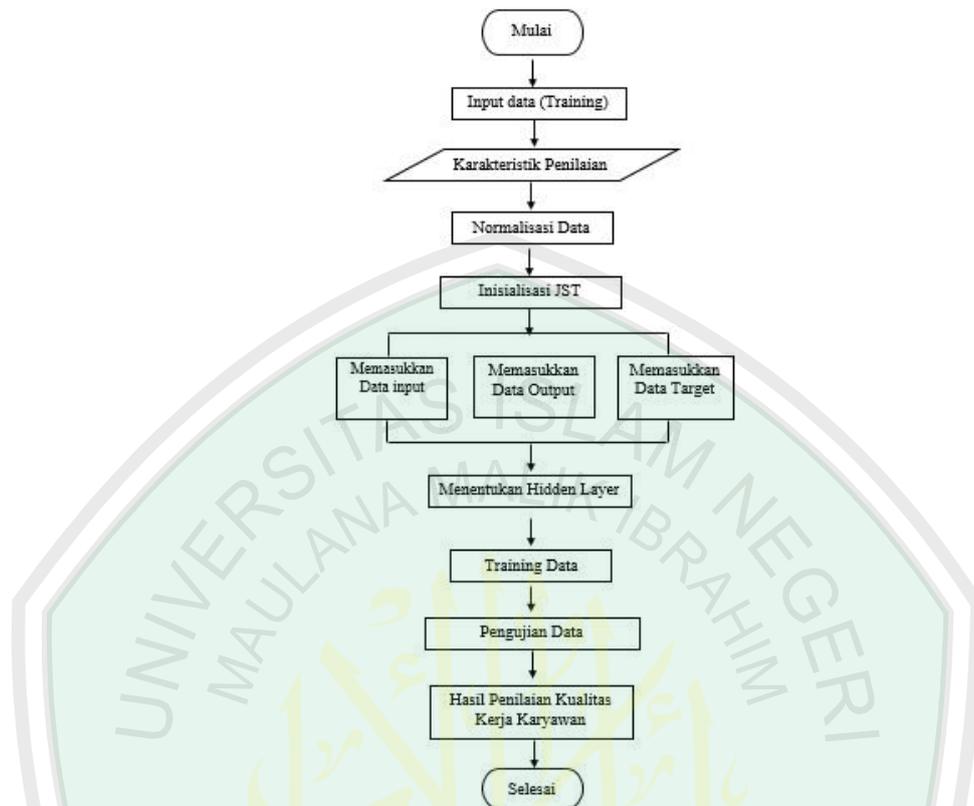
Gambar 4.7 Tampilan .csv pada *matlab*

Apabila ingin mengeluarkan .csv dalam bentuk *Microsoft Excel* yaitu dengan cara klik kanan hasil.csv dalam *Current Folder* kemudian pilih *Open Outside MATLAB*, akan tampil dalam bentuk .csv *Microsoft Excel* seperti gambar 4.8 dibawah ini;

Inpuatan Penilaian																						Rata-rata	Kategori	Nama Yang dinilai		
65	70	65	68	70	68	70	65	70	65	68	70	68	65	65	70	65	70	65	65	65	70	70	67.4783	Baik	Mashuddin/01981027	
70	70	65	65	70	70	70	65	65	65	65	70	70	65	65	70	65	70	65	65	65	70	70	67.3913	Baik	Yuriantono/01991077	
80	80	85	85	80	80	90	80	85	80	80	85	80	80	85	80	80	85	80	80	85	85	80	80	82.3913	Istimewa	Wakyudi/02991015

Gambar 4.8 Tampilan .csv dalam *Microsoft Excel*

Untuk lebih jelasnya tentang semua alur dalam pemrograman Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation* dapat di lihat pada *flowchart* berikut;



Gambar 4.9 *Flowchart* Alur Pemrograman

#### 4.4 Pembahasan

Penilaian kualitas kinerja yaitu proses dimana sebuah organisasi/perusahaan mengevaluasi kerja individunya. Dalam penilaian kinerja dinilai kontribusi karyawan kepada organisasi/perusahaan selama periode waktu tertentu. *Performance feedback* (umpan balik kinerja) memungkinkan karyawan mengetahui seberapa baik mereka bekerja jika dibandingkan dengan standar-standar dalam penilaian yang telah ada dalam organisasi/perusahaan tersebut.

Di dalam sebuah organisasi/perusahaan yang modern, evaluasi kinerja memberikan mekanisme yang sangat penting bagi manajemen untuk digunakan dalam menjelaskan tujuan-tujuan, standar-standar kinerja, memotivasi kinerja individu di waktu berikutnya, untuk kenaikan pangkat, dan bahkan dalam hal pemutusan hubungan kerja karyawan yang bersangkutan.

Dalam menentukan kelayakan kualitas kerja karyawan menggunakan program Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation*, pada PG. Kebon Agung Malang diperoleh hasil dimana peneliti mengambil sample uji sebanyak 10 penilaian kinerja karyawan, antara lain sebagai berikut ;

1. Nama / NIP : Masuddin / 61981027 (Lihat Lampiran 7)
2. Nama / NIP : Yoriantono / 61991070 (Lihat Lampiran 8)
3. Nama / NIP : Subandiyo / 62991014 (Lihat Lampiran 9)
4. Nama / NIP : Wahyudi / 62991015 (Lihat Lampiran 10)
5. Nama / NIP : Syaiful Bakhri / 64991016 (Lihat Lampiran 11)
6. Nama / NIP : Ahmad Riduwan / 65981017 (Lihat Lampiran 12)
7. Nama / NIP : Sigiono / 65991018 (Lihat Lampiran 13)
8. Nama / NIP : Samiyadi / 68001040 (Lihat Lampiran 14)
9. Nama / NIP : Rokhmat Slamet / 68981015 (Lihat Lampiran 15)
10. Nama / NIP : Deni Priyaji / 69011026 (Lihat Lampiran 16)

Data diatas merupakan sample uji yang digunakan untuk melakukan pengujian terhadap hasil pemrograman jaringan syaraf tiruan. Pengujian dilakukan menggunakan simulasi GUI *Matlab* yang di dalamnya telah

dimasukkan hasil program JST. Setelah dilakukan proses analisis dengan GUI tersebut, dapat teridentifikasi hasil penilaian kinerja karyawan pada periode penilaian tahun 2014. Untuk melakukan pengujian penilain karyawan, terlebih dahulu dibutuhkan pemahaman tentang pedoman penilaian yang digunakan, yaitu sebagai berikut :

**Tabel 4.28**  
**Pedoman Penilaian**

No.	Kreteria	Keterangan	Nilai Rata2	Bobot
1.	Sangat Istimewa	Secara terus menerus jauh melebihi standar	> 90	10 strip
2.	Istimewa	Jauh melebihi semua standar	80 - 89	8 strip
3.	Baik Sekali	Melebihi semua standar	72 - 79	7 strip
4.	Baik	Memenuhi semua standar & lebih untuk 5 unsur	66 - 71	6 strip
5.	Cukup Baik	Memenuhi semua standar & lebih untuk 3 unsur	61 - 65	5 strip
6.	Cukup	Memenuhi Standar	51 - 60	4 strip
7.	Sedang	Kurang memenuhi standar untuk 2 unsur	36 - 50	3 strip
8.	Kurang Baik	Kurang memenuhi standar untuk 4 unsur	16 - 35	2 strip
9.	Tidak Baik	Pernah dikenai peringatan tertulis	0 - 15	0 strip

**Tabel 4. 29**  
**Hasil Penilaian Kinerja Karyawan**

No.	Nama / NIP	Hasil Penilaian	
		Rata-rata Nilai	Kriteria
1.	Masuddin / 61981027	67,8696	Baik
2.	Yoriantono / 61991070	67,3913	Baik
3.	Subandiyo / 62991014	68,6957	Baik
4.	Wahyudi / 62991015	82,3913	Istimewa
5.	Syaiful Bakhri / 64991016	69,3478	Baik
6.	Ahmad Riduwan / 65981017	70,2174	Baik
7.	Sigiono / 65991018	70,4348	Baik
8.	Samiyadi / 68001040	70,4348	Baik
9.	Rokhmat Slamet / 68981015	68,2609	Baik
10.	Deni Priyaji / 69011026	71,3043	Baik

Manfaat dari penilaian kinerja karyawan di sebuah organisasi/perusahaan diantaranya menjelaskan tujuan-tujuan dalam mencapai visi dan misi sebuah organisasi/perusahaan. Seperti dalam Surat al-Shaff ayat 4 ;

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِهِ صَفًّا كَأَنَّهُمْ بُنْيَانٌ مَّرصُومٌ



*Artinya;*

*“Sesungguhnya Allah menyukai orang yang berperang di jalan-Nya dalam barisan yang teratur seakan-akan mereka seperti suatu bangunan yang tersusun kokoh.”*

Surat al-shaff ayat 4 yang isinya tentang bagaimana Allah memberikan petunjuk kepada kaumNya untuk berperang dengan barisan yang teratur , dalam tafsir al-Qurtubi, Dalam Maktabah Samilah dapat diartikan “orang yang berperang” adalah orang-orang yang masuk (bekerja dalam) organisasi tertentu. “dalam barisan yang teratur” dapat dijelaskan bahwa ketika masuk di dalam sebuah barisan (organisasi) haruslah melakukan sesuatu yang dengannya diperoleh keteraturan untuk mencapai tujuan, standar-standar kinerja organisasi ke arah yang lebih baik, sehingga organisasi tersebut menjadi kuat (Tafsir al-Qurtubi, Dalam Software Maktabah Samilah, 2005).

Sedangkan Pengertian kinerja karyawan Dalam Al-Qur’an Surat An-Nahl Ayat 97 ;

مَنْ عَمِلَ صَالِحًا مِّنْ ذَكَرٍ أَوْ أُنْثَىٰ وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَلَنُحْيِيَنَّهٗ حَيٰوةً طَيِّبَةً

وَلَنَجْزِيَنَّهُمْ أَجْرَهُمْ بِأَحْسَنِ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ ﴿٩٧﴾

Artinya;

Barang siapa yang mengerjakan amal saleh, baik laki-laki maupun perempuan dalam Keadaan beriman, Maka Sesungguhnya akan Kami berikan kepadanya kehidupan yang baik dan Sesungguhnya akan Kami beri Balasan kepada mereka dengan pahala yang lebih baik dari apa yang telah mereka kerjakan.

Kata *صَالِحًا* shalih dapat difahami dalam arti baik, serasi atau bermanfaat dan tidak rusak. Seseorang dinilai beramal shalih, apabila ia dapat memelihara nilai-nilai sesuatu. Sehingga kondisinya tetap tidak berubah sebagaimana adanya, dan dengan demikian sesuatu itu tetap berfungsi dengan baik dan bermanfaat (M. Quraish shihab. *Tafsir Al-Misbah: pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an* 2002: 341).

Sedangkan menurut Tafsir Jalalayn mengenai surat An-Nahl Ayat 97, Barang siapa yang mengerjakan amal saleh baik laki-laki maupun perempuan dalam keadaan beriman, maka sesungguhnya akan Kami berikan kepadanya kehidupan yang baik menurut suatu pendapat dikatakan bahwa yang dimaksud adalah kehidupan di surga. Menurut pendapat yang lain dikatakan adalah kehidupan dunia, yaitu dengan mendapatkan rasa qana`ah atau menerima apa adanya atau ia mendapatkan rezeki yang halal dan sesungguhnya akan Kami beri balasan kepada mereka dengan pahala yang lebih baik dari apa yang telah mereka kerjakan (Tafsir Jalalayn, 2015:16).

Dari penjelasan kedua ahli tafsir tersebut dapat di ambil kesimpulan, di dalam dunia kerja seorang Karyawan/pegawai harus bekerja dengan baik dan ikhlas, supaya mendapatkan balasan yang baik pula sesuai dengan kinerja yang telah mereka lakukan.

Dalam sebuah hadits HR. Thabrani diterangkan pengertian kinerja karyawan sebagai berikut (masyarakat belajar, 2009:1) ;

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ إِذَا عَمَلَ أَحَدُكُمْ الْعَمَلَ أَنْ يَتَّقَنَهُ (رواه الطبراني)

Artinya;

“Sesungguhnya Allah mencintai orang yang jika melakukan suatu pekerjaan, dilakukan secara itqan (tepat, terarah, dan tuntas) (HR. Thabrani).

Pada hadist tersebut terdapat kata *أَنْ يَتَّقَنَهُ* yang artinya “dilakukan dengan itqan (tepat, terarah, dan tuntas)”, maka apabila memiliki pekerjaan haruslah dilakukan dengan tepat, tepat sendiri memiliki arti tidak melenceng dari apa yang menjadi visi-misi organisasi tempat bekerja. Serta bekerja dengan terarah dan tuntas, jika karyawan memiliki 3 prinsip tersebut, maka pekerjaan yang seperti apapun akan terselesaikan dengan baik, dan organisasi akan semakin berkembang. Karyawan dengan penyelesaian pekerjaan (tepat, terarah dan tuntas) akan dapat membawa organisasi kearah yang lebih baik. Di dalam proses tersebut seorang manajer berperan penting dalam menilai dan menyeleksi para pegawainya dengan baik dan adil sesuai dengan kemampuannya.

Yang menjadi dasar hukum penilaian kualitas kelayakan kerja seorang karyawan, dalam Al-Qur'an terdapat dalam Surat Al-Qashash ayat 26 sebagai berikut :

قَالَتْ إِحْدَاهُمَا يَا أَبَتِ اسْتَجِرْهُ <sup>ط</sup> إِنَّ خَيْرَ مَنِ اسْتَجَرْتَ الْقَوِيُّ الْأَمِينُ



Artinya;

“salah seorang dari kedua wanita itu berkata: "Ya bapakku ambillah ia sebagai orang yang bekerja (pada kita), karena Sesungguhnya orang yang paling baik yang kamu ambil untuk bekerja (pada kita) ialah orang yang kuat lagi dapat dipercaya".

Dalam sebuah hadits juga diterangkan, para pemimpin/manajer harus selektif dalam memilih dan menilai para pegawainya, mereka adalah seorang yang berkompeten di bidangnya, memiliki pengetahuan yang luas, rasa tanggung jawab dan dapat dipercaya (amanah).

Diriwayatkan oleh Imam Bukhari dari Abu Hurairah. Rosulullah bersabda:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ:

إِذَا ضَيَّعَتِ الْأَمَانَةُ فَانْتَظِرِ السَّاعَةَ، كَيْفَ إِضَاعَتُهَا يَا رَسُولَ اللَّهِ؟ قَالَ: إِذَا أُسْنِدَ الْأَمْرُ إِلَى

غَيْرِ أَهْلِهِ فَانْتَظِرِ السَّاعَةَ. (أَخْرَجَهُ الْبُخَارِيُّ فِي كِتَابِ الرِّقَاقِ)

Artinya: Dari Abu Hurairah r.a. berkata, Rasulullah SAW bersabda: Apabila amanah disia-siakan maka tunggulah saat kehancurannya. Salah seorang sahabat bertanya: "Bagaimanakah menyia-nyiakannya, hai Rasulullah?" Rasulullah SAW menjawab: "Apabila perkara itu diserahkan kepada orang

*yang bukan ahlinya, maka tunggulah saat kehancurannya (HR. Imam Bukhari)(Syihabuddin Abil Abbas,1996: 494).*

Dari Surat Al-Qashash ayat 26 dan Hadist Riwayat Imam Bukhari, dapat dapat disimpulkan bahwa dalam memilih seorang pegawai dibutuhkan setidaknya-tidaknya dua syarat yaitu: “ kuat dan amanah”. **Pertama:** memiliki kekuatan meliputi kuat aqidah (*quatul aqidah*), cerdas (*quatul fikr*), wawasan jauh kedepan (*tsaqofah*), cerdas hatinuranya (*quatul ruhiyah*) dan bekerja professional (*itqon*). Seorang pegawai yang memiliki kekuatan aqidah sudah dapat dipastikan akan tertanam dalam dirinya merasa dipantau (*muroqobah*) oleh Sang Pencipta. Dengan tertanamnya rasa dipantau dalam bekerja, maka akan melahirkan pribadi rajin dan ulet bekerja baik ada atasanya maupun dalam kesendirian, karena menjalankan tugas sebagai kewajiban pribadi. Kekuatan aqidah juga perlu diimbangi kecerdasan berfikir sehingga bekerja akan berdasarkan nalar yang hidup. Apakah pekerjaan membawa manfaat atau mudarat untuk kepentingan publik, maka cara berfikir yang cerdas akan memberikan pertimbangan matang. Oleh karenanya, seorang yang professional akan menggabungkan secara seimbang aqidah, cara berfikir, wawasan, kecerdasan spiritualnya sehingga melahirkan amal secara berdaya guna dan hasil guna untuk kepentingan orang banyak.