

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN TENAGA KERJA  
INDONESIA DI LUAR NEGERI BERBASIS WEB BERDASARKAN  
KOMPETENSI KERJA MENGGUNAKAN METODE  
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***

**SKRIPSI**

Oleh :

**YUSUF MAHYUDDIN ABROR**

**NIM. 07650098**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2014**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN TENAGA KERJA  
INDONESIA DI LUAR NEGERI BERBASIS WEB BERDASARKAN  
KOMPETENSI KERJA MENGGUNAKAN METODE  
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada:**

**Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam**

**Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :**

**YUSUF MAHYUDDIN ABROR**

**NIM. 07650098**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2014**

**LEMBAR PERSETUJUAN****SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN TENAGA KERJA  
INDONESIA DI LUAR NEGERI BERBASIS WEB BERDASARKAN  
KOMPETENSI KERJA MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS*****S K R I P S I****Oleh :**

Nama : Yusuf Mahyuddin Abror  
Nim : 07650098  
Jurusan : Teknik Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

**Telah Disetujui, 15 Juli 2014**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dr. Muhammad Faisal, M.T**

NIP.197405102005011007

**Hani Nurhayati, M.T**

NIP. 197806252008012006

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

**Dr. Cahyo Crysdiyan**  
NIP. 197404242009011008

**LEMBAR PENGESAHAN****SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN TENAGA KERJA  
INDONESIA DI LUAR NEGERI BERBASIS WEB BERDASARKAN  
KOMPETENSI KERJA MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS*****SKRIPSI**

Oleh:  
**YUSUF MAHYUDDIN ABROR**  
NIM. 07650098

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan  
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Tanggal: 14 Juli 2014

Susunan Dewan Penguji	Tanda Tangan
1. Penguji Utama : <u>Fresy Nugroho, M.T</u> NIP. 197107222011011001	( )
2. Ketua : <u>Yunifa Miftachul Arif, MT</u> NIP. 198306162011011004	( )
3. Sekretaris : <u>Dr. Muhammad Faisal, M.T</u> NIP. 197405102005011007	( )
4. Anggota : <u>Hani Nurhayati, M.T</u> NIP. 197806252008012006	( )

**Mengetahui dan Mengesahkan  
Ketua Jurusan Teknik Informatika**

**Dr. Cahyo Crysdian**  
NIP. 19740424 200901 1 008

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yusuf Mahyuddin Abror  
NIM : 07650098  
Fakultas / Jurusan : Sains Dan Teknologi / Teknik Informatika  
Judul Penelitian : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENEMPATAN TENAGA KERJA INDONESIA DI  
LUAR NEGERI BERBASIS WEB BERDASARKAN  
KOMPETENSI KERJA MENGGUNAKAN  
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 07 Juli 2014

Yang Menyatakan,

Yusuf Mahyuddin Abror  
NIM. 07650098

## MOTTO

*"Man Jadda Wa Jadda"*

*Barang siapa yang bersungguh - sungguh akan  
mendapatkannya*

*Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-  
orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan  
keberhasilan saat mereka menyerah.*

*( Thomas Alva Edison)*

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Sembah sujud serta puji dan syukurku pada-Mu Allah SWT. Tuhan semesta alam yang menciptakanku dengan bekal yang begitu teramat sempurna. Taburan cinta, kasih sayang, rahmat dan hidayat-Mu telah memberikan ku kekuatan, kesehatan, semangat pantang menyerah dan memberkatiku dengan ilmu pengetahuan serta cinta yang pasti ada disetiap ummat-Mu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu ku limpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.*

*Ku persembahkan tugas akhir ini untuk orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah.*

- ✓ *Teristimewa Ayahanda dan Ibunda tercinta terhormat..... ayahanda Dimin, S.Pd dan Ibunda Niam Wafiroh S.Pd.. TERIMA KASIH yang setulusnya tersirat dihati yang ingin ku sampaikan atas segala usaha dan jerih payah pengorbanan untuk anakmu selama ini. Tak lupa permohonan maaf ananda yang sebesar-sebesarnya, sedalam-dalamnya atas segala tingkah laku yang tak selayaknya diperlihatkan yang membuat hati dan perasaan ayah dan ibu terluka, bahkan teriris perih.*
- ✓ *Yang terhormat kakek, nenek, paklik dan bulik yang mohon maaf tidak dapat ananda sebutkan satu persatu... terimakasih atas dukungan dan do'a yang senantiasa tercurahkan demi kelulusan ananda...*
  - ✓ *Adikku tersayang... sayyidaturrohimah....*
- ✓ *Teman-teman seperjuangan... angkatan 2007 TI.. teman-teman ngaji di pesantren Darul Hijrah..*
- ✓ *Dan semua pihak yang telah mendukung, memotivasi, memberikan do'a..*

## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang menjadi salah satu syarat mutlak untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata-1 Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan dan dorongan. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Faisal, M.T selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan peluang waktu, arahan dan kontribusi dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Hani Nurhayati, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan terhadap permasalahan integrasi dalam skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Mudjia Raharjo, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
4. Ibu Dr. Bayyinatul Muchtaromah, drh. MSi selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang beserta staf. Bapak dan ibu sekalian sangat berjasa memupuk dan menumbuhkan semangat untuk maju kepada penulis.

5. Bapak Dr. Cahyo Crysdiyan selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah memotivasi, membantu dan memberikan penulis arahan yang baik dan benar dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini .
6. Bapak Zainal Abidin, M. Kom selaku Dosen Wali dari Penulis yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, nasehat dan persetujuan kepada penulis dalam menentukan mata-kuliah yang diambil.
7. Bapak Joko Purnomo, SE selaku Direktur Operasional PT. Bumimas Katong Besari, yang telah mnyediakan tempat penelitian dan pengambilan data bagi penulis sebagai penunjang selesainya karya tulis ini.
8. Ayahanda dan Ibunda tercinta semoga Allah membalas dengan rahman dan rahim-Nya yang tiada tara, dan keluarga besarku semoga dalam perjalanan hidupku bisa memberikan setetes embun kebahagiaan kepada kalian.
9. Saudari Siti Nur Lailatul Munawaroh, S. PdI, yang telah memberikan banyak waktu, tenaga, dukungan dan semangat demi selesainya karya tulis ini.
10. Seluruh Dosen Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, khususnya Dosen Teknik Informatika dan staf yang telah memberikan ilmu kepada penulis, dan dukungan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
11. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2007, khususnya kelas C.

Teriring do'a dan harapan semoga apa yang mereka berikan kepada penulis, mendapat pahala dan balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Akhirnya atas segala kekurangan dan ketidak sempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan

saran dan kritik yang bersifat konstruktif dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif serta bermanfaat bagi kita semua, Amin...

Malang, 07 Juli 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

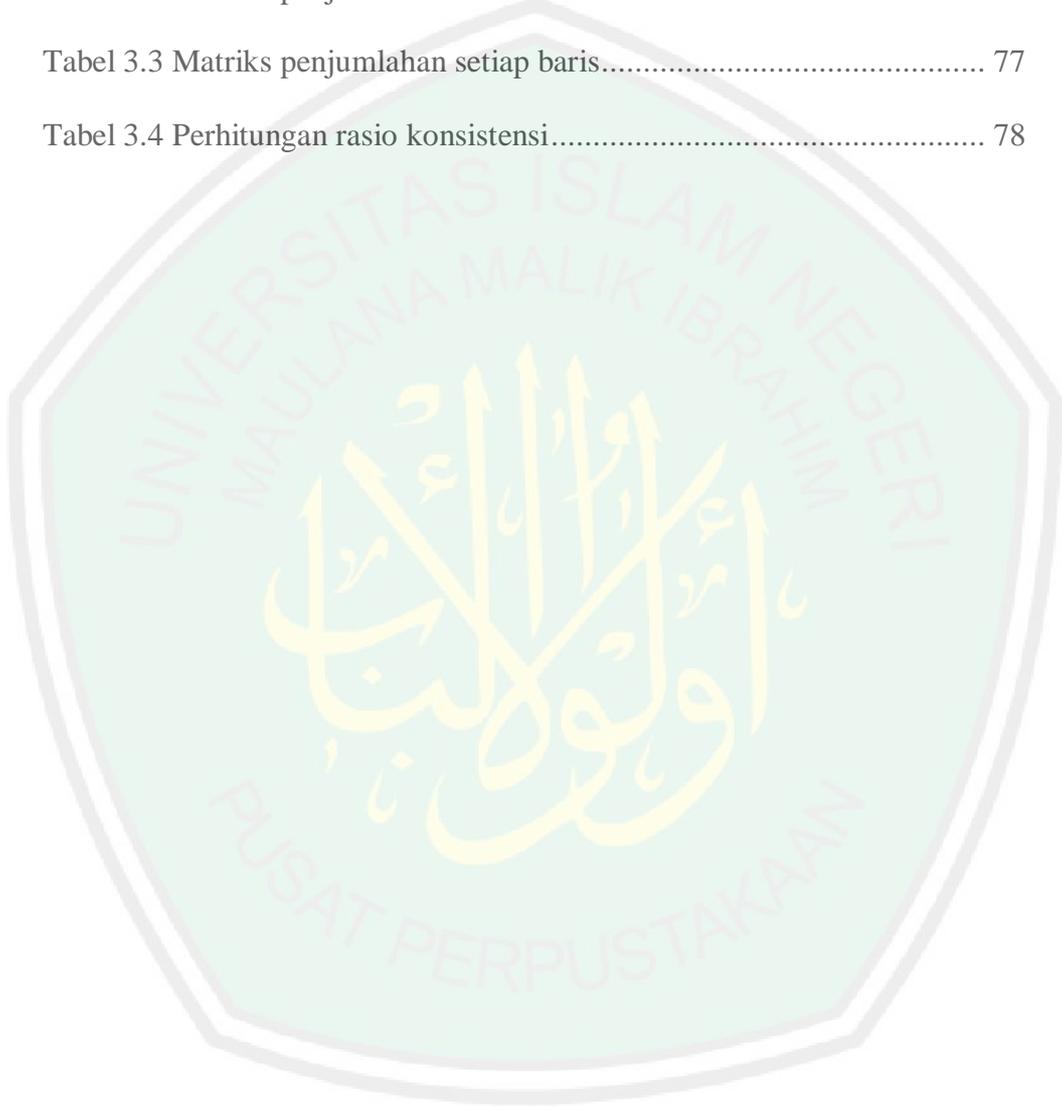
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGANTAR .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
ABSTRAK .....	xvi
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Batasan Masalah.....	9
1.4 Tujuan Penelitian .....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
1.6 Penelitian terkait.....	10
1.7 Metodologi Penelitian.....	11
1.8 Sistematika Penulisan .....	12
<b>BAB II : LANDASAN TEORI.....</b>	<b>14</b>
2.1 PT. Bumimas Katong Besari.....	15
2.1.1 Profil Perusahaan .....	15
2.2 Pengambilan Keputusan.....	16
2.2.1 Definisi Keputusan.....	16
2.2.2 Pengertian dan Dasar Pengambilan Keputusan .....	16
2.2.3 Model pengambilan keputusan .....	17
2.2.4 Cara Pengambilan Keputusan.....	18
2.2.5 Konsep Pengambilan Keputusan .....	19
2.3 Analytical Heirarchy Process .....	20
2.3.1 Pengertian Analytical Heirarchy Process .....	20

2.3.2 Manfaat Analytical Hierarchy Process.....	21
2.3.3 Kelebihan Analytical Heirarchy Process (AHP) .....	21
2.3.4 Kelemahan Analytical Heirarchy Process (AHP).....	22
2.3.5 Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process (AHP) .....	22
2.3.6 Langkah dan Prosedur AHP .....	28
2.3.7 Penyusunan Hierarki .....	28
2.4 Aplikasi Berbasis Web.....	29
2.4.1 Pengertian Aplikasi Berbasis Web.....	29
2.5 PHP .....	29
2.5.1 sejarah PHP.....	29
2.5.2 pengertian PHP .....	31
2.6 MySql.....	33
2.6.1 Pengertian MySql.....	33
2.6.2 Karakteristik MySql.....	33
2.6.3 Keunggulan MySql .....	35
2.6.4 Intergrasi antara PHP dan MySql .....	35
2.7 HTTP ( <i>Hypertext Transfer Protocol</i> ) .....	36
2.8 URL ( <i>Uniform Resource Locator</i> ) .....	37
2.9 Browser .....	37
2.10 Ketenagakerjaan.....	38
2.10.1 Pengertian ketenagakerjaan, tenaga kerja, pekerja/buruh, swapekerja, pegawai .....	38
2.10.2 Tenaga Kerja Indonesia di Luar Negeri.....	39
2.10.2.1 Pengertian Tenaga Kerja Indonesia.....	39
2.10.2.2 Penempatan Dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia Di Luar Negeri.....	40
2.10.2.3 Syarat-syarat Pelaksanaan Penempatan TKI di Luar Negeri.....	41
2.10.2.4 Tatacara Penempatan Tki Di Luar Negeri.....	44
2.10.2.5 Perjanjian Kerja.....	55

<b>BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>58</b>
3.1 Tahapan Penelitian.....	58
3.2 Analisa Sistem .....	60
3.2.1 Use Case Diagram.....	61
3.2.2 Activity Diagram.....	61
3.3 Perancangan Sistem .....	69
3.4 Penentuan Kriteria dan Pemilihan .....	70
3.5 Perancangan Hirarki.....	73
3.6 Perancangan Proses.....	73
3.7 Analisa Hitungan Dengan Metode AHP .....	74
3.7.1 Pekerjaan Rumah Tangga.....	75
3.7.2 Pekerjaan Pabrik .....	79
3.7.3 Pekerjaan Perkebunan .....	83
3.8 Rancangan Basis Data.....	87
<b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>88</b>
4.1 Alat Penelitian .....	88
4.1.1 Kebutuhan Hardware.....	88
4.1.2 Kebutuhan Software.....	89
4.2 Struktur Program .....	89
4.3 Implementasi Antar Muka.....	92
4.3.1 Form Utama.....	92
4.3.2 Form Log In.....	92
4.3.3 Form Hasil Penilaian.....	93
4.3.4 Form Admin.....	93
4.3.5 Form CTKI .....	94
4.3.6 Form Perhitungan Nilai .....	95
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian.....	95
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>97</b>
5.1 Kesimpulan.....	97
5.2 Saran .....	98

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Matriks perbandingan berpasangan.....	75
Tabel 3.2 Matriks penjumlahan nilai kriteria .....	76
Tabel 3.3 Matriks penjumlahan setiap baris.....	77
Tabel 3.4 Perhitungan rasio konsistensi.....	78



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Blok Tahapan Penelitian.....	58
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem.....	60
Gambar 3.3 Use case diagram .....	61
Gambar 3.4 Activity diagram login .....	63
Gambar 3.5 Activity diagram calon tenaga kerja .....	63
Gambar 3.6 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Penggunaan Alat Tangan Dan Mesin.....	64
Gambar 3.7 Activity diagram setup matrik kreatifitas bekerja .....	65
Gambar 3.8 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Pengetahuan Bidang Pekerjaan.....	66
Gambar 3.9 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Sikap Dalam Bekerja ...	67
Gambar 3.10 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Kemampuan.....	67
Gambar 3.11 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Ketepatan Waktu.....	68
Gambar 3.12 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Penguasaan Bahasa ....	69
Gambar 3.13 Perancangan Hirarki .....	73
Gambar 3.14 Perancangan Proses.....	74
Gambar 4.1 Struktur Program SPK Test CTKI.....	90
Gambar 4.2 Form Utama.....	91
Gambar 4.3 Form Login.....	93
Gambar 4.4 Form Penilaian.....	93
Gambar 4.5 Form Admin .....	94
Gambar 4.6 Form CTKI.....	94
Gambar 4.7 Form perhitungan nilai.....	95

## ABSTRAK

**Abror, Yusuf Mahyuddin. 2014. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN TENAGA KERJA INDONESIA DI LUAR NEGERI BERBASIS WEB BERDASARKAN KOMPETENSI KERJA MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***  
Pembimbing : (I) M.Faisal, M.T (II) Hani Nurhayati, M.T

---

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Tenaga Kerja Indonesia, Analytical Hierarchy Process

Pekerjaan mempunyai makna yang sangat penting dalam kehidupan manusia sehingga setiap orang membutuhkan pekerjaan. Pekerjaan dapat dimaknai sebagai sumber penghasilan seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidup dirinya sendiri dan keluarganya. Dapat juga dimaknai sebagai sarana untuk mengaktualisasikan diri sehingga seseorang merasa hidupnya menjadi lebih berharga baik bagi dirinya sendiri, keluarganya maupun lingkungannya. Oleh karena itu hak atas pekerjaan merupakan hak azasi yang melekat pada diri seseorang yang wajib dijunjung tinggi dan dihormati.

Perubahan zaman yang berdampak positif demi tercapainya sebuah keputusan untuk penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri, maka sebuah disiplin ilmu sistem pendukung keputusan dikembangkan dalam sebuah program aplikasi untuk membantu mengambil keputusan penempatan tenaga kerja indonesia berdasarkan kompetensi kerja, dengan memilih sebuah metode dalam perhitungannya yaitu *Analytical Hierarchy Process*.

Aplikasi ini diharapkan mampu membantu pihak PT. Bumimas Katong Besari dalam menempatkan calon tenaga kerjanya sesuai bidang pekerjaan yang dikuasai. Secara global aplikasi ini juga dapat membantu negara Indonesia dalam menyelesaikan masalah TKI yang bermasalah di luar negeri karena kurangnya pengalaman kerja. Di harapkan dengan adanya aplikasi ini dapat menciptakan paca tenaga kerja indonesia yang benar-bemar kompeten di bidang pekerjaan masing-masing.

## ABSTRACT

**Abror, Yusuf Mahyuddin. 2014. DECISION SUPPORT SYSTEMS  
INDONESIAN LABOR PLACEMENT OVERSEAS BASED WEB BASED  
JOB COMPETENCE USING *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*  
Preceptor : (I) M.Faisal, M.T (II) Hani Nurhayati, M.T**

---

**Keyword: Decision Support Systems, Indonesian labor, Analytical Hierarchy  
Process**

The work has a very important significance in human life that every person needs a job. The work can be interpreted as one's source of income to make ends meet for herself and her family. It can also be interpreted as a means to actualize oneself so that one feels that life becomes more valuable both for himself, his family and his environment. Therefore, the right to work is a fundamental right inherent in a person that must be upheld and respected.

Changing times in order to achieve a positive impact on the decision for the placement of Indonesian workers abroad, then a disciplinary decision support system is developed in an application program to help make decisions based on the placement of Indonesian workers working competence, by selecting a method in the calculation, namely Analytical Hierarchy Process.

This application is expected to help the PT. Bumimas Katong Besari in placing candidates in accordance labor dominated occupations. Globally, this application can assist Indonesian state in resolving problems which troubled migrant workers abroad because of the lack of work experience. It is expected that these applications can create five Indonesian workers who are competent in the field of employment bemar respectively.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Tujuan utama orang pergi ke luar negeri dan bekerja di sana tidak lain dan tidak bukan adalah demi untuk memperoleh penghasilan yang besar. Dengan penghasilan yang besar itulah, maka orang berharap dapat memenuhi berbagai kehidupan hidupnya. Dan dengan iming-iming penghasilan yang besar itulah yang kemudian memicu orang berbondong-bondong pergi dan bekerja ke luar negeri. Demi mengejar impiannya, merengkuh hidup yang enak dan berkecukupan.

Selain faktor penghasilan yang besar, faktor lainnya yang memicu orang pergi dan bekerja di luar negeri adalah sulitnya mencari dan memperoleh pekerjaan di negerinya sendiri. Berbagai lapangan pekerjaan yang ada di negeri ini rasanya seperti telah dipenuhi oleh ribuan bahkan jutaan orang. Sehingga hal tersebut sangat sedikit memberikan kesempatan kepada generasi angkatan kerja berikutnya. Ketika ada satu atau beberapa lapangan pekerjaan dibuka, maka dengan segera orang akan berlomba-lomba memasukkan surat lamaran pekerjaan, bersaing memperebutkan pekerjaan itu. Tidak peduli apakah lapangan pekerjaan itu sesuai dengan keahlian yang dimilikinya atau tidak, asalkan dia dapat memperoleh pekerjaan yang dapat dijadikan sumber bagi kehidupannya dan pemenuhan berbagai kebutuhan hidupnya. Maka kesempatan untuk memperoleh pekerjaan itu harus segera diburu dan direbutnya. Orang harus bersaing satu sama

lain untuk dapat direkrut sebagai tenaga kerja pada lapangan pekerjaan yang telah membuka lowongan pekerjaan tersebut.

Terbuka lebarnya kesempatan untuk bekerja di luar negeri dan iming-iming penghasilan yang besar seakan-akan menjadi secercah harapan bagi angkatan tenaga kerja yang tersisih dari persaingan memperebutkan lowongan pekerjaan di dalam negeri dan bagi para pengangguran yang merasakan luar biasa sulitnya mendapat pekerjaan di negeri sendiri. Pada gilirannya tidak hanya pengangguran yang kemudian berbondong-bondong pergi keluar negeri untuk bekerja di sana, di sisi lain tidak sedikit pula orang yang sudah bekerja di dalam negeri ikut termotivasi untuk berangkat keluar negeri karena iming-iming penghasilan yang besar. Dalam waktu yang relatif lama mereka rela meninggalkan kampung halaman untuk kemudian bekerja di luar negeri sebagai Tenaga Kerja Indonesia (TKI) di luar negeri, atau sering pula disebut sebagai Buruh Migran Indonesia. (Ismantoro, 2011:11)

Pekerjaan mempunyai makna yang sangat penting dalam kehidupan manusia sehingga setiap orang membutuhkan pekerjaan. Pekerjaan dapat dimaknai sebagai sumber penghasilan seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidup dirinya sendiri dan keluarganya. Dapat juga dimaknai sebagai sarana untuk mengaktualisasikan diri sehingga seseorang merasa hidupnya menjadi lebih berharga baik bagi dirinya sendiri, keluarganya maupun lingkungannya, oleh karena itu hak atas pekerjaan merupakan hak azasi yang melekat pada diri seseorang yang wajib dijunjung tinggi dan dihormati. (ismantoro, 2011:12)

Makna dan arti pentingnya pekerjaan bagi setiap orang tercermin dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pasal 27 ayat 2 yang menyatakan bahwa setiap Warga Negara Republik Indonesia berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan. Namun, pada kenyataannya, keterbatasan akan lowongan pekerjaan di dalam negeri menyebabkan banyaknya warga negara Indonesia yang mencari pekerjaan ke luar negeri.

Apabila kita berbicara dari segi agama, maka Allah telah memerintahkan manusia untuk bekerja sejak nabi Adam As, sampai pada nabi yang terakhir yaitu nabi Muhammad Saw. Perintah bekerja ini tetap berlaku tanpa harus membeda-bedakan status sosial seseorang.

Beberapa yang jelas-jelas telah memmerintahkan manuasia untuk bekerja mencukupi nafkah adalah sebagai berikut:

Surat Al-Jumu'ah : 10

فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ وَابْتَغُوا مِن فَضْلِ اللَّهِ وَاذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا

لَعَلَّكُمْ تَفْلِحُونَ ﴿١٠﴾

*Aritnya: Apabila Telah ditunaikan shalat, Maka bertebaranlah kamu di muka bumi; dan carilah karunia Allah dan ingatlah Allah banyak-banyak supaya kamu beruntung.(QS. A-Jumu'ah:10)*

Surat Al-Mulk : 15

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِن رِّزْقِهِ ۗ وَإِلَيْهِ

النُّشُورُ ﴿١٥﴾

*Artinya: Dialah yang menjadikan bumi itu mudah bagi kamu, Maka berjalanlah di segala penjurunya dan makanlah sebahagian dari rezki-Nya. dan Hanya kepada-Nya-lah kamu (kembali setelah) dibangkitkan.(QS. Al-Mulk:15)*

Surat Saba' : 13

يَعْمَلُونَ لَهُ مَا يَشَاءُ مِن مَّحْتَرِبٍ وَتَمَثِيلٍ وَجِفَانٍ كَالْجَوَابِ وَقُدُورٍ رَّاسِيَتٍ ۗ

أَعْمَلُوا ءَالَ دَاوُدَ شُكْرًا ۗ وَقَلِيلٌ مِّنْ عِبَادِيَ الشَّاكِرِينَ ﴿١٣﴾

*Artinya: Para jin itu membuat untuk Sulaiman apa yang dikehendakinya dari gedung-gedung yang Tinggi dan patung-patung dan piring-piring yang (besarnya) seperti kolam dan periuk yang tetap (berada di atas tungku). Bekerjalah Hai keluarga Daud untuk bersyukur (kepada Allah). dan sedikit sekali dari hamba-hambaKu yang berterima kasih.(QS. Saba:13)*

Dari ketiga ayat di atas, dapat di tafsirkan satu persatu, mulai dari surat al-jumuah ayat 10, Tafsirnya, seruan Allah terhadap orang-orang beriman atau umat Islam yang telah memenuhi syarat-syarat sebagai mukallaf untuk untuk melaksanakan sholat jumu'at umat Islam diwajibkan untuk meninggalkan segala pekerjaannya, seperti menuntut ilmu dan jual beli. Umat islam yang memenuhi seruan Allah tersebut tentu akan memperoleh banyak hikmah.

Umat Islam yang telah selesai menunaikan sholat diperintahkan Allah untuk berusaha atau bekerja agar memperoleh karunia-Nya, seperti ilmu pengetahuan, harta benda, kesehatan dan lain-lain. Dimana pun dan kapanpun kaum muslimin berada serta apapun yang mereka kerjakan, mereka dituntut oleh agamanya agar selalu mengingat Allah. Mengacu kepada QS al-Jumuah 9-10 umat Islam diperintahkan oleh agamanya agar senantiasa berdisiplin dalam menunaikan ibadah wajib seperti sholat, dan selalu giat berusaha atau bekerja sesuai dengan nilai-nilai Islam seperti bekerja keras dan belajar secara sungguh-sungguh. (Syamsuri, 2004: 25)

Selain berisikan perintah melaksanakan sholat jumu'at juga memerintahkan setiap umat Islam untuk berusaha atau bekerja mencari rezeki sebagai karunia Allah SWT. Ayat ini memerintahkan manusia untuk melakukan keseimbangan antara kehidupan di dunia dan mempersiapkan untuk kehidupan di akhirat kelak. Caranya, selain selalu melaksanakan ibadah ritual, juga giat bekerja memenuhi kebutuhan hidup. (Bachrul Ilmy, 2006: 15)

Sedangkan pada surat al-mulk ayat 15, dalam tafsir Ibnu Katsir yang dijelaskan oleh Ustadz Arman Amri bahwa Allah telah menciptakan segala sesuatu, fasilitas hidup di dunia ini adalah untuk para hamba, jadi tidak ada yang sia-sia di dunia ini. Dari ayat tersebut, Allah memerintahkan kita untuk melakukan perjalanan kemana saja dan berteban di seluruh penjuru untuk menjalankan berbagai macam usaha dan perdagangan. Sudah sangat jelas sekali dalam ayat ini Allah menyuruh manusia untuk berusaha dan bekerja, yang pada ayat ini di contohkan dengan cara berdagang.

Sedangkan menurut Syaikh ‘Abdurrahman bin Nashir As Sa’di menjelaskan ayat di atas, “Sesungguhnya Allah yang menundukkan bumi bagi kalian agar kalian bisa memenuhi berbagai kebutuhan (hajat) kalian.” Ini menunjukkan nikmat Allah dengan memberikan segala kemudahan bagi setiap manusia. Maka Allah-lah yang pantas dipuji dan disanjung. Pada kutipan penjelasan dari ‘Abdurrahman bin Nashir As Sa’di Allah telah menyediakan bumi ini untuk manusia, yaitu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, dan untuk memenuhi kebutuhan hidup, sudah pasti yang dilakukan manusia adalah bekerja.

Apabila kita hubungkan dengan fenomena TKI, maka ayat-ayat di atas sebenarnya TKI tidaklah bertentangan dengan syari’at islam. Karena pada dasarnya menjadi TKI adalah suatu pekerjaan yang halal. Namun, apabila kita tinjau dari segi pemerintahan ngar Indonesia banyaknya angkatan kerja atau tenaga kerja Indonesia (TKI) di luar negeri sebenarnya merupakan tanda bahwa pemerintah Indonesia telah gagal memberikan solusi terhadap permasalahan pengangguran dan peningkatan kesejahteraan rakyatnya.

Fenomena TKI yang bekerja di luar negeri yang kemudian dilegitimasi oleh negara sebenarnya merupakan fenomena dari pertemuan dari dua kepentingan. Yakni kepentingan TKI itu sendiri dan kepentingan negara sebagai pengemban tanggung jawab merealisasikan hak azasi warga negara Indonesia untuk memperoleh pekerjaan dan penhidupan yang layak. Disatu sisi TKI membutuhkan pekerjaan TKI di luar negeri demi untuk mengejar impiannya, merengkuh hidup enak dan berkecukupan. Dan disisi lainnya fenomena TKI tersebut sesungguhnya memberikan sumbangan solusi alternatif bagi pemerintah

Indonesia dalam menghadapi kebuntuan terhadap pencarian solusi permasalahan pengangguran di Indonesia.

Sikap mengizinkan keberangkatan TKI, disadari merupakan pilihan terbaik yang terpaksa dilakukan karena belum ada alternatif yang lebih baik yang dapat menggantikan.

Tidak dapat dipungkiri bahwa fenomena TKI selain memberikan sumbangan terhadap solusi alternatif bagi pemerintah, dalam kenyataanya TKI pun memberikan keuntungan yang lain bagi negara Indonesia yakni berupa sumbangan devisa bagi Indonesia yang tidak sedikit. Sumbangan devisa ini dalam kenyataanya telah membantu pergerakan perekonomian di Indonesia. Dan dari sini lah, maka tidak berlebihan kiranya apabila para TKI yang bekerja di luar negeri disebut-sebut sebagai penyandang gelar para pahlawan devisa kedua setelah minyak bumi dan gas (migas).

Sudah seharusnya pemerintah Indonesia berterimakasih kepada para TKI yang bekerja di luar negeri karena dua sumbangan tersebut. Solusi alternatif terhadap permasalahan pengangguran dan sumbangan devisa bagi pergerakan perekonomian negara Indonesia.

Secara yuridis, negara telah mengatur perlindungan warga negaranya yang bekerja di luar negeri, namun pengaturan mengenai perlindungan negara terhadap TKI tersebut hanya terkesan mekanis operasional saja. Lebih jauh lagi, menurut fathor rohman, berdasarkan kenyataan, perlindungan TKI di luar negeri seolah-olah tidak berjalan dengan efektif walaupun hal tersebut telah dimuat dalam Undang-undang No. 39 Tahun 2004 yang mengatur tentang penempatan

dan perlindungan TKI di luar negeri. Dalam hal perlindungan TKI di luar negeri undang-undang tersebut hanya terdiri dari 8 (delapan) pasal, ditambah lagi dengan rumusan-rumusan pasal yang tidak jelas yang menimbulkan dampak terhadap pengaturan yang tidak jelas pula. Secara yuridis pemerintah dan PPTKIS selalu memantau TKI dalam menjalankan pekerjaannya di luar negeri. Dan ini berarti pemerintah dan PPTKIS seharusnya dapat mendeteksi adanya pelanggaran hak-hak TKI yang sedang menjalankan pekerjaannya tersebut.

Banyaknya penyiksaan terhadap TKI di luar negeri selain faktor kurangnya perhatian pemerintah juga disebabkan oleh TKI itu sendiri. Kurangnya pengalaman kerja dan kecakapan kerja yang dimiliki. Menurut Ahmad Hudaifah dalam tulisannya yang berjudul akar permasalahan tenaga kerja Indonesia di Malaysia, Sumber daya manusia yang tidak memadai dan skill yang kurang justru menyebabkan permasalahan ketika para TKI sudah sampai di tempat tujuan. Mayoritas, pekerja kasar yang datang untuk bekerja kasar memiliki latar belakang pendidikan yang kurang memadai. Sebagai contoh biasanya hanya lulusan sekolah menengah pertama dan sangat sedikit yang lulus sekolah menengah atas, bahkan pendidikan terendah yang disyaratkan untuk bisa menjadi seorang TKI adalah lulusan sekolah dasar. Sehingga, skill yang dimiliki juga rendah apabila dibandingkan dengan tenaga kerja yang berasal dari Filipina atau India. (Ahmad Hudaifah, 2011)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana menentukan alur pengambilan keputusan yang tepat dan mengimplementasikannya dengan metode *analytical herarchy process* (AHP)

agar didapatkan suatu keputusan yang tepat dalam penempatan kerja tenaga kerja Indonesia di luar negeri berdasarkan kompetensi kerja.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Sistem Pendukung Keputusan ini hanya digunakan dalam pengambilan keputusan penempatan TKI
2. Penelitian ini bertempat di PT. Bumimas Katong Besari
3. Kriteria kompetensi kerja terdiri dari
  - a. Penggunaan Alat Tangan dan Mesin
  - b. Kreatifitas Bekerja
  - c. Pengetahuan bidang pekerjaan
  - d. Sikap dalam bekerja
  - e. Kemampuan
  - f. Ketepatan Waktu
  - g. Penguasaan Bahasa
4. Bidang pekerjaan terdiri dari pekerjaan rumah tangga, pekerjaan buruh pabrik, pekerjaan buruh perkebunan

### 1.4 Tujuan Penelitian

Menciptakan sebuah aplikasi yang berguna untuk memberikan keputusan penempatan kerja bagi calon tenaga kerja Indonesia agar tidak terjadi

kesalahan penempatan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja atau hal-hal yang bersifat merugikan pekerja.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dapat membantu pihak PJTKI maupun pihak BNP2TKI dalam mengatur penempatan calon TKI di luar negeri, sehingga dapat mengurangi resiko permasalahan TKI di luar negeri

### 1.6 Penelitian Terkait

Beberapa penelitian terkait dengan penelitian ini diantaranya:

1. Implementasi *Analytical Hierarchy Process* (Ahp) Dan Inferensi Berbasis Aturan Untuk Pengambilan Keputusan Calon Karyawan, ditulis oleh Rosbienty Sidabutar pada tahun 2008. Penerapan AHP dan inferensi berbasis aturan yang ditulis oleh Rosbienty Sidabutar ini bertujuan untuk menyeleksi calon karyawan dan mendapatkan ranking-ranking terbaik pemilihan calon karyawan. Untuk mencapai hasil tahapan yang dilalui adalah menentukan matrik perbandingan terlebih dahulu, dan diperoleh hasil untuk sub tujuan customer service diperoleh hasil total sebesar 0,240, sub tujuan produksi diperoleh hasil 1,609, dan untuk sub tujuan marketing diperoleh hasil 1,150. Setelah menentukan matrik perbandingan seluruh kriteria maka dilakukan perhitungan seleksi calon karyawan menggunakan metode AHP, untuk proses perhitungan dan hasil perhitungan tidak dicantumkan oleh pihak Rosbienty Sidabutar.

2. Sistem penunjang keputusan penerimaan beasiswa Menggunakan metode *analytical hierarchy process* (studi kasus penerimaan beasiswa di sman2 metro), ditulis oleh Aulia Vitari dan Muhammad Said Hasibuan pada tahun 2010. Proses pertama yang dilakukan peneliti adalah membuat parameter nilai pada masing-masing kriteria terlebih dahulu terlebih dahulu. Dari matrik perbandingan level pertama berdasarkan prestasi di peroleh hasil bobot untuk siswa2 adalah 0,1667, siswa2 0,083, siswa3 0,25, siswa4 0,33, siswa5 0,167. Sedangkan untuk matrik perbandingan berdasarkan ekonomi diperoleh hasil siswa1 0,176, siswa2 0,294, siswa3 0,176 siswa4 0,059, siswa 0,294. Dari matrik perbandingan berdasarkan inklusi diperoleh hasil siswa1 0,357, siswa2 0,214, siswa3 0,286, siswa4 0,071, siswa5 0,071. Dari ketiga matrik perbandingan tersebut, diperoleh hasil nilai total masing masing siswa adalah siswa1 0,221, siswa2 0,176, siswa3 0,24, siswa4 0,187, siswa5 0,175. Berdasarkan perhitungan matriks seleksi penerimaan beasiswa di atas, dipilih Siswa3 dengan nilai prioritas sebesar 0,24 atau 24%.

### 1.7 Metodologi penelitian

Metodologi Penelitian yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah:

#### 1. Studi Kepustakaan

Metode ini dilakukan dengan mencari referensi melalui perpustakaan maupun di internet yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibangun.

Pada studi kepustakaan ini juga mencari penelitian terkait sehingga akan membantu dalam pengembangan aplikasi yang akan dibuat.

## 2. Analisis dan Perancangan Sistem

Setelah semua data terkumpul, selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap aplikasi yang akan dibangun nanti seperti apa kemudian membuat flowchart dan algoritma sistem.

## 3. Implementasi Sistem

Pada tahapan ini dilakukan pengembangan dari flowchart dan algoritma yang telah dibuat dengan cara mengimplementasikan kedalam komputer.

## 4. Evaluasi dan Uji Coba

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat kemudian dievaluasi untuk melihat kekurangan dan kesalahan yang ada. Selanjutnya dilakukan perbaikan jika masih ada kesalahan.

### 1.8 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan masalah secara umum yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

## BAB II KAJIAN TEORI

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penyelesaian proyek akhir, yang didapatkan dari berbagai macam buku serta sumber-sumber terkait lainnya yang berhubungan dengan pembuatan proyek akhir ini.

## BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem, meliputi perancangan hierarki, perancangan proses, dan perancangan user interface.

## BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang analisis kerja perangkat lunak. Pada bagian ini mengulas analisis hasil pengujian terhadap sistem yang dibandingkan dengan kebenaran dan kesesuaiannya dengan kebutuhan perangkat lunak yang telah dituliskan pada bagian sebelumnya.

## BAB V PENUTUP

Memuat kesimpulan-kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil dan pembahasan perangkat lunak pada bagian sebelumnya dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama pembuatan perangkat lunak.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

وَجَعَلْنَا الْيَوْمَ مَعَاشًا

“Dan kami jadikan siang untuk mencari penghidupan(An-Naba’:11)”

وَلَقَدْ مَكَّنَّاكُمْ فِي الْأَرْضِ وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعِيشَةً قَلِيلًا مَا تَشْكُرُونَ

“Sesungguhnya kami Telah menempatkan kamu sekalian di muka bumi dan kami adakan bagimu di muka bumi (sumber) penghidupan. amat sedikitlah kamu bersyukur (A’raf:10)

Seperti telah di jelaskan di atas, dalam pandangan Islam, bekerja merupakan suatu tugas yang mulia, yang akan membawa diri seseorang pada posisi terhormat, bernilai, baik di mata Allah SWT maupun di mata kaumnya. Oleh sebab itulah, Islam menegaskan bahwa bekerja merupakan sebuah kewajiban yang setingkat dengan Ibadah. Orang yang bekerja akan mendapat pahala sebagaimana orang beribadah. Lantaran manusia yang mau bekerja dan berusaha keras untuk menghidupi diri sendiri dan keluarganya, akan dengan sendirinya hidup tentram dan damai dalam masyarakat . Sedangkan dalam pandangan Allah SWT, seorang pekerja keras (di jalan yang diridhai Allah tentu lebih utama

ketimbang orang yang hanya melakukan ibadah (berdo'a saja misalnya), tanpa mau bekerja dan berusaha, sehingga hidupnya melarat penuh kemiskinan.

Orang-orang yang pasif dan malas bekerja, sesungguhnya tidak menyadari bahwa mereka telah kehilangan sebagian dari harga dirinya, yang lebih jauh mengakibatkan kehidupannya menjadi mundur.

## **2.1 PT. Bumimas Katong Besari**

### **2.1.1 Profil Perusahaan**

PT. Bumimas Katong Besari merupakan salah satu perusahaan jasa tenaga kerja Indonesia yang berlokasi di Jl. Raden Wijaya no. 26-28 A kecamatan Kadipaten kabupaten Ponorogo. PT. Bumimas Katong Besari dalam dalam pelaksanaan kinerjanya untuk memproses dan menempatkan tenaga kerja Indonesia di luar negeri sesuai dengan permintaan di luar negeri, hal ini dibuktikan dengan adanya job order baik sektor formal maupun informal sesuai dengan prosedur penempatan calon tenaga kerja Indonesia dari kementerian Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Indonesia.

PT. Bumimas Katong Besari didukung dengan sarana penunjang yang memadai untuk membina dan mendidik para calon tenaga kerja Indonesia dalam bidangnya, baik sektor formal maupun informal, dilengkapi dengan peralatan untuk sarana pelatihan seperti laboratorium bahasa dan peralatan rumah tangga yang memadai dan sesuai akreditasi dari Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Indonesia. PT. Bumimas Katong Besari juga dilengkapi dengan

penampungan calon tenaga kerja Indonesia di Ponorogo sehingga memudahkan keluarga untuk berkomunikasi selama di penampungan.

PT. Bumimas Katong Besari didirikan di Ponorogo pada tahun 2005 dengan izin dari Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia melalui SIUP No. Kep. 615/MEN-TKLN/05.

## **2.2 Pengambilan Keputusan**

### **2.2.1 Definisi Keputusan**

Keputusan sebagai suatu pemecahan masalah yang merupakan suatu hukum situasi yang dilakukan melalui pemilihan suatu alternatif. Definisi tersebut merupakan kesimpulan dari beberapa pengertian keputusan, yaitu (Hasan, 2004) :

#### **a. Menurut Ralp C. Davis**

Keputusan merupakan hasil pemecahan masalah yang dihadapinya dengan tegas. Suatu keputusan merupakan jawaban yang pasti terhadap suatu pertanyaan dan keputusan tersebut harus berupa tindakan terhadap pelaksanaan yang menyimpang dari rencana semula.

#### **b. Menurut Marry Follet**

Yang dimaksud dengan keputusan adalah suatu hukum situasi, dimana semua fakta dapat diperoleh tidak sama dengan mentaati perintah dan wewenang yang hanya perlu dijalankan tetapi juga merupakan wewenang dari hukum situasi.

### **2.2.2 Pengertian Dan Dasar Pengambilan Keputusan**

Sedang yang dimaksud dengan pengambilan keputusan menurut Suryadi (2000) adalah suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa

alternatif secara sistematis untuk digunakan sebagai suatu cara pemecahan masalah.

Sedangkan menurut James E Anderson, pengambilan keputusan merupakan istilah yang umumnya dihubungkan dengan langkah – langkah pemecahan masalah, yaitu :

1. Mengidentifikasi dan mendefenisikan masalah.
2. Menentukan alternatif penyelesaian masalah
3. Menentukan kriteria yang akan digunakan
4. Mengevaluasi berbagai alternatif
5. Memilih alternatif.

Sedangkan tujuannya adalah :

1. Tujuan bersifat tunggal, tujuan ini hanya menyangkut satu masalah, artinya apabila sudah diputuskan berarti tidak ada kaitannya dengan masalah yang lain.
2. Tujuan bersifat berganda, hal ini terjadi apabila keputusan yang dihasilkan menyangkut beberapa masalah.

### **2.2.3 Model Pengambilan Keputusan**

Permasalahan pengambilan keputusan biasanya terkait dengan sistem yang luas dan kompleks. Pembuatan model pengambilan keputusan merupakan suatu proses untuk menggambarkan persoalan yang sedang dihadapi dalam bentuk formal maupun matematis. Adapun langka-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Membatasi permasalahan
2. Mengidentifikasi alternatif (merupakan tahapan yang paling kreatif dari analisa pengambilan keputusan)

3. Menetapkan hasil dari alternatif yang didapat
4. Menentukan variabel-variabel sistem, variabel ini terdiri dari variabel keputusan dan variabel status
5. Pembuatan model struktural berupa penentuan hubungan antar variabel
6. Menentukan nilai

Pengambilan keputusan didasarkan pada beberapa hal, antara lain sebagai berikut:

1. Intuisi, pengambilan keputusan yang berdasarkan intuisi atau perasaan memiliki sifat subyektif, sehingga akan mudah terpengaruh
2. Pengalaman, pengambilan keputusan semacam ini akan bermanfaat bagi pengetahuan praktis
3. Fakta, ini akan menghasilkan keputusan yang sehat, solid, dan baik
4. Wewenang, hal ini biasa dilakukan oleh pemimpin atau orang yang mempunyai kedudukan tinggi
5. Rasional, keputusan yang nantinya dihasilkan akan bersifat obyektif, logis, lebih terbuka, serta konsisten dengan tujuan untuk memaksimalkan hasil.

#### **2.2.4 Cara Pengambilan Keputusan**

Untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan multikriteria diantaranya adalah dengan menggunakan beberapa metode. Metode-metode yang dapat digunakan antara lain adalah *Delphy Method Decision Matrix Approach*, *Forced Decision Matrix Approach* dan *Analytical Heirarchy Process*.

### 2.2.5 Konsep Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan merupakan suatu metode untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Ada beberapa istilah umum yang biasa digunakan dalam pengambilan keputusan, yaitu:

- a. Kriteria, beberapa fakto, ukuran atau standar yang diperhitungkan dalam pengambilan keputusan
- b. Alternatif, beberapa obyek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih oleh pengambilan keputusan
- c. Konflik antar kriteria, beberapa kriteria umumnya mempunyai antar satu dengan yang lainnya, misalnya kriteria keuntungan akan menalami konflik dengan kriteria biaya
- d. Bobot keputusan, bobot keputusan menunjukkan kepentingan relatif dari setiap kriteria,  $W=(w_1, w_2, \dots, w_n)$
- e. Metriks keputusan, suatu metriks keputusan akan berukuran  $m \times n$ , berii elemen-elemen  $ij$  x yang mempresentasikan rating dari alternetif  $A_i(i=1,2,\dots,n)$  terhadap kriteria  $C_j(j=1,2,\dots,n)$

Penentuan kriteria dan alternatif pada setiap kasus sangatlah subyektif. Setiap orang memiliki pemikiran yang berbeda dalam menentukan kriteria dan alternatif pada suatu kasus. Beberapa faktor mungkin merupakan kombinasi dari beberapa kriteria yang juga dapat dipecahkan menjadi beberpa kriteria lain yang lebih spesifik.

Berikut ini adalah contoh kriteria dan alternatif dalam beberapa kasus pengambilan keputusan.

Tujuan	Kriteria	Alternatif
Membeli Mobil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harga dasar</li> <li>• Biaya pemeliharaan</li> <li>• Kenyamanan dan fasilitas</li> <li>• Status kepemilikan</li> </ul>	Beberapa merk mobil

### 2.3 *Analytical Heirarchy Process (AHP)*

#### 2.3.1 *Pengertian Analytical Heirarchy Process (AHP)*

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

### **2.3.2 Manfaat *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

Manfaat dari penggunaan AHP antara lain yaitu:

- a. Memadukan intuisi pemikiran, perasaan dan penginderaan dalam menganalisa pengambilan keputusan
- b. Memperhitungkan konsistensi dan penilaian yang telah dilakukan dalam membandingkan faktor-faktor untuk menilai validitas keputusan
- c. Kemudahan pengukuran dalam elemen
- d. Memungkinkan perencanaan ke depan.

Salah satu manfaat yang membedakan dengan model pengambilan keputusan lainnya adalah adanya syarat konsistensi mutlak. Hal ini didasarkan karena pengambilan keputusan yang dilakukan manusia sebagian didasarkan logika dan sebagian didasarkan pada intuisi.

### **2.3.3 Kelebihan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

Metode ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode lain, yaitu :

- a. Struktur yang berhierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih sampai pada subkriteria yang paling dalam
- b. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi sebagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan
- c. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisa sensitivitas pengambilan keputusan.

#### **2.3.4 Kelemahan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

Adapun kelemahan daripada AHP antara lain :

- a. Orang yang dilibatkan adalah orang – orang yang memiliki pengetahuan ataupun banyak pengalaman yang berhubungan dengan hal yang akan dipilih dengan menggunakan metode AHP
- b. Untuk melakukan perbaikan keputusan, harus di mulai lagi dari tahap awal.

#### **2.3.5 Prinsip Dasar *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

Langkah – langkah dalam mengambil keputusan menggunakan metode AHP ada beberapa tahap yang dilampaui antara lain :

1. *Decomposition* (Penyusunan Hirarki) Setelah persoalan didefinisikan, maka perlu dilakukan *decomposition* yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Jika ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan juga dilakukan terhadap unsur – unsurnya sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan tadi. Karena alasan ini, maka proses analisis ini dinamakan hierarki (*hierarchy*). Ada 2 (dua) jenis hierarki, yaitu lengkap dan tak lengkap. Dalam hierarki lengkap, semua elemen pada suatu tingkat memiliki semua elemen

yang ada pada tingkat berikutnya. Jika tidak demikian dinamakan hierarki tak lengkap.

2. *Comparative Judgement* (Penilaian Perbandingan Berpasangan) Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relative 2 (dua) elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena ia akan berpengaruh terhadap prioritas elemen – elemen. Hasil dari penilaian ini akan tampak lebih enak bila disajikan dalam bentuk matriks yang dinamakan matriks pairwise comparison. Pertanyaan yang biasa diajukan dalam penyusunan skala kepentingan adalah :
- a. Elemen mana yang lebih (penting / disukai / ...) ? dan
  - b. Berapa kali lebih (penting / disukai / ...) ?

Agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan 2 (dua) elemen, seseorang yang akan memberikan jawaban perlu pengertian menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan dan relevansinya terhadap kriteria atau tujuan yang dipelajari.

Dalam penilaian kepentingan relatif dua elemen berlaku aksioma reciprocal artinya jika elemen i dinilai 2 kali lebih penting dibandingkan j, maka elemen j harus sama dengan  $\frac{1}{2}$  kali pentingnya dibanding elemen i.

Di samping itu, perbandingan dua elemen yang sama akan menghasilkan angka 1, artinya sama penting. Dua elemen yang berlainan dapat saja dinilai sama penting.

Jika terdapat n elemen, maka akan diperoleh matriks pairwise comparison berukuran n x n. Banyaknya penilaian dalam menyusun matriks adalah

$n(n-1)/2$  karena matriksnya reciprocal dan elemen-elemen diagonal sama dengan 1.

3. *Synthesis of Priority* (Penentuan Prioritas) Dari setiap matriks pairwise comparison kemudian dicari eigenvectornya untuk mendapatkan local priority. Karena matriks pairwise comparison terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan global priority harus dilakukan sintesa di antara local priority.
4. *Logical Consistency* Konsistensi memiliki dua makna, pertama adalah bahwa obyek-obyek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Contohnya, jeruk dan bola dapat dikelompokkan dalam himpunan yang seragam jika bulat merupakan kriterianya, tetapi tidak dapat jika rasa sebagai kriterianya. Kedua, adalah menyangkut tingkat hubungan antara obyek -obyek yang didasarkan pada kriteria tertentu. Contohnya, jika manis merupakan kriteria dan madu dinilai 5x lebih manis dibanding gula, dan gula 2x lebih manis dibanding sirop. Jika madu hanya 4x manisnya dibanding sirop, maka penilaian tak konsisten dan proses harus diulang jika ingin memperoleh penilaian yang tepat.
5. Hubungan Prioritas Sebagai Eigen Vector Terhadap Konsisten Terdapat banyak cara untuk mencari vektor prioritas dari matrik pairwise comparison. Tetapi penekanan pada konsistensi menyebabkan digunakan rumus eigen value. Diketahui elemen-elemen dari suatu tingkat dalam suatu hirarki adalah  $C_1, C_2, \dots, C_n$  dan bobot pengaruh mereka adalah  $W_1, W_2, \dots, W_n$ . Misalkan  $a_{ij} = w_i / w_j$  menunjukkan kekuatan  $C_i$  jika dibandingkan dengan  $C_j$ . Matrik dari angka-angka  $a_{ij}$  ini dinamakan matrik pairwise comparison, yang diberi simbol

A. Telah disebutkan bahwa  $A$  adalah matrik reciprocal, sehingga  $a_{ij} = 1 / a_{ji}$ .  
 Jika penilaian sempurna pada setiap perbandingan, maka  $a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk}$  untuk semua  $i, j, k$  dan matrik  $A$  dinamakan konsisten.

Jika  $a_{ij} = w_i / w_j$  dimana  $i, j = 1, 2, \dots, n$  maka  $a_{ij} (w_j / w_i) = 1$ .

Konsekuensinya :

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} (w_j / w_i) = n, \text{ dimana } i = 1, 2, \dots, n \text{ atau}$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot w_j = n \cdot w_i$$

Dalam bentuk matrik dapat di tulis :

$$A w = n w$$

Rumus ini menunjukkan bahwa  $w$  merupakan eigen vektor dari matrik  $A$  dengan eigen value  $n$ . Jika  $a_{ij}$  tidak didasarkan pada ukuran yang pasti, tetapi pada penilaian subjektif, maka  $a_{ij}$  akan menyimpang dari rasio  $w_i / w_j$  yang sesungguhnya. Akibatnya  $A w = n \cdot w$  tidak lagi dipenuhi. Dua kenyataan berikut dalam teori matrik memberikan kemudahan. Jika  $z_1, z_2, \dots, z_n$  adalah angka-angka yang memenuhi persamaan  $A w = Z w$ , dimana  $Z$  merupakan eigen value dari matrik  $A$ , dan jika  $a_{ij} = 1$ , untuk semua  $i$ , maka :

$$\sum_{i=1}^n Z_i = n$$

Karena itu, jika  $A w = Z w$ , maka semua eigen value sama nol, kecuali eigen value yang satu, yaitu sebesar  $n$  merupakan eigen value  $A$  terbesar.

Jika salah satu  $a_{ij}$  dari matrik positif reciprocal  $A$  berubah sangat kecil, maka eigen value juga berubah sangat kecil. Kombinasi keduanya menjelaskan bahwa jika diagonal matrik  $A$  terdiri dari  $a_{ij} = 1$  dan jika  $A$  konsisten maka perubahan kecil pada  $a_{ij}$  menahan eigen value sebesar  $Z_{maks}$  dekat ke  $n$ , dan eigen value sisanya dekat ke nol. Karena itu persoalannya adalah jika  $A$  merupakan matrik pairwise comparison, maka untuk mencari vektor prioritas haruslah dicari  $w$  yang memenuhi

$$A w = Z_{maks} \cdot w$$

Perubahan yang sangat kecil pada  $a_{ij}$  menyebabkan perubahan  $Z$  maksimum. Penyimpangan  $Z$  maksimum dari  $n$  merupakan ukuran konsistensi. Indikator terhadap konsistensi di ukur melalui Consistency index (CI) yang di rumuskan :

$$CI = (Z_{maks} - n) / (n - 1)$$

AHP mengukur seluruh konsistensi penilaian dengan menggunakan Consistency Ratio (CR), yang dirumuskan

$$CR = CI / RI$$

Dimana RI adalah Random Consistency Index, tercantum pada tabel pada tabel dibawah ini.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Suatu tingkat konsistensi yang tertentu memang di perlukan dalam penentuan prioritas untuk mendapatkan hasil yang sah. Nilai CR semestinya tidak lebih

dari 10%. Jika tidak, penilaian yang telah dibuat mungkin perlu dilakukan secara random dan perlu direvisi. Untuk melakukan revisi pada matrik A jika memang CR yang dihasilkan lebih besar dari 10% maka cukup dicari selisih absolut terbesar antara  $a_{ij}$  dan  $w_i / w_j$  dan mengganti nilai  $a_{ij}$  tersebut dengan nilai  $w_i / w_j$  kemudian dilakukan perhitungan seperti biasanya. Begitu seterusnya sampai nilai CR dari matriks A dapat tidak lebih dari 10%. Berikut ini akan di tunjukkan salah satu cara melakukan revisi penilaian. Pertama kali adalah menyusun matriks rasio prioritas  $w_i / w_j$  dan membuat matrik selisih absolut

$a_{ij} = w_i / w_j$  dan berusaha merevisi penilaian pada elemen dengan selisih terbesar. Dalam hal ini tak perlu diperhatikan kenyataan bahwa  $w_i / w_j$  dapat lebih besar dari 9. Suatu matriks A adalah:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 9 & 7 \\ 1/9 & 1 & 1/5 \\ 1/7 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

Memiliki vektor prioritas  $(w_1, w_2, \dots, w_n) = 0.77, 0.06, 0.17$  dan  $CR = 17,25\%$ . Karena itu matriks A perlu direvisi. Selisih absolut terbesar adalah antara  $a_{12}$  dan  $w_1 / w_2$ . Jadi  $a_{12}$  diganti dengan  $w_1 / w_2 = 13$  dan dilakukan perhitungan ulang. Dari sini dihasilkan vektor prioritas  $(0,81, 0,04, 0,15)$  dan  $CR = 7,9\%$ . Terlihat adanya perbaikan konsistensi.

### 2.3.6 Langkah dan Prosedur *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Secara umum, langkah – langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan AHP untuk memecahkan suatu masalah adalah sebagai berikut :

1. Mendefenisikan permasalahan dan menentukan tujuan. Bila AHP digunakan untuk memilih alternatif atau menyusun prioritas alternatif, maka tahap ini dilakukan pengembangan alternatif.
2. Menyusun masalah ke dalam suatu struktur hierarki sehingga permasalahan yang kompleks dapat ditinjau dari sisi yang detail dan terukur
3. Menyusun prioritas untuk tiap elemen masalah pada setiap hierarki Prioritas ini dihasilkan dari suatu matriks perbandingan berpasangan antara seluruh elemen pada tingkat hierarki yang sama.
4. Melakukan pengujian konsistensi terhadap perbandingan antar elemen yang didapatkan pada tiap tingkat hierarki.

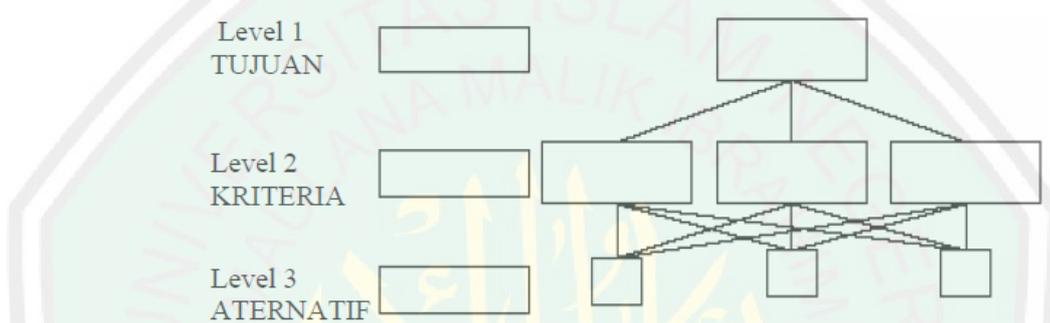
### 2.3.7 Penyusunan Hierarki

Alat utama dari model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah hierarki dari masalah yang akan diselesaikan. Secara garis besar, aplikasi dari model AHP dilakukan dalam dua tahap, yaitu penyusunan hierarki dan evaluasi hierarki.

Pada umumnya suatu model hierarki dari masalah sosial adalah mulai dari suatu fokus (tujuan menyeluruh), mungkin turun ke sub tujuan, turun ke kriteria, mungkin turun lagi ke sub kriteria, dan akhirnya ke alternatif -alternatif di mana pilihan akan dibuat. Contoh: masalah pemilihan lokasi baru untuk

memperluas operasi usaha. Perusahaan tersebut mempunyai 3 kriteria yaitu: hak milik harga (price), jarak dari para penyalur (distance), mutu dari tenaga kerja (labor), dan ongkos tenaga kerja (cost).

Hierarki dibuat dengan menggunakan diagram pohon (tree diagram), sebagaimana ada pada gambar berikut :



## 2.4 Aplikasi Berbasis Web

### 2.4.1 Pengertian Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dapat langsung dijalankan melalui web browser dengan menggunakan koneksi internet, intranet (jaringan lokal) maupun dengan stand alone. Sedangkan device dan sistem operasi yang digunakan tidak terbatas dan terjadi umpan balik antara pengguna dan server penyedia.

## 2.5 PHP

### 2.5.1 Sejarah PHP

PHP adalah teknologi yang diperkenalkan pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdor. Beberapa versi awal yang tidak dipublikasikan digunakan pada situs pribadinya untuk mencatat siapa saja yang mengakses daftar riwayat hidup

onlinenya. Versi pertama digunakan oleh pihak lain pada awal tahun 1195 dan dikenal sebagai *Personal Home Page Tools*. Terkandung di dalamnya sebuah parser engine (mesin pengurai) yang sangat disederhanakan, yang hanya mampu mengolah makro khusus dan beberapa utilitas yang sering digunakan pada pembuatan home page, seperti buku tamu, pencacah dan hal-hal- semacamnya. Parser tersebut ditulis ulang pada pertengahan 1995 dan dimkan PHP/F Version 2. FI (*Form Interpreter*) sendiri berasal dari kode lain yang ditulis juga oleh Rasmus, yang menterjemahkan HTML dari data. Ia menggabungkan script Personal Home Page Tools dengan form interpreter dan menambahkan dukungan terhadap server database yang menggunakan format MySQL, sehingga lahir PHP/FI. PHP/FI tumbuh dengan pesat, dan orang-orang mulai menyiapkan kode-kode programnya supaya biasa didukung oleh PHP.

Sulit memberikan data statistic yang akurat, namun diperkirakan pada akhir 1996 PHP/FI sudah digunakan sedikitnya pada 15.000 situs web di seluruh dunia. Pada pertengahan 1997, angka tersebut berubah dari proyek pribadi Rasmus menjadi sebuah tim yang lebih terorganisasi. Parsernya ditulis ulang dari bentuk rancangan awal oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans, yang berasal dari PHP/FI diport ke PHP3, dan banyak diantaranya sudah selesai ditulis ulang secara lengkap. Pada pertengahan 1998, baik PHP/FI maupun PHP3 dikemas bersama dengan produk-produk komersial seperti server yang dilakukan oleh NetCraft, kemungkinan PHP digunakan pada lebih dari 150.000 situs web di seluruh dunia. Sebagai pembanding, angka tersebut lebih banyak daripada pengguna server web Enterprise Server buatan Netscape di internet.

### 2.5.2 Pengertian PHP

PHP adalah sebuah bahasa scripting yang dibundel dengan HTML, yang dijalankan di sisi server. Sebagian besar perintahnya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi web menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (*Common Gateway Interface*).

PHP biasa berinteraksi dengan hampir semua teknologi web yang sudah ada. Developer biasa menulis sebuah program PHP yang mengeksekusi suatu program CGI di server web lain. Fleksibilitas ini amat bermanfaat bagi pemilik situs-situs web yang besar dan sibuk, karena pemilik masih biasa mempergunakan aplikasi-aplikasi yang sudah terlanjur dibuat di masa lalu dengan CGI, ISAP, atau dengan script seperti perl, Awk atau python selama proses migrasi ke aplikasi baru yang dibuat dengan PHP. Ini mempermudah dan memperhalus peralihan antara teknologi lama dan teknologi baru.

Saat server melayani permintaan dari browser web akan suatu dokumen, server sebenarnya hanya mengambil suatu file di dalam disk dan melakukan beberapa pekerjaan untuk transmisi seperti menambahkan informasi tipe dokumen, merubah form Saatnya agar biasa dikirim menggunakan HTTP, yang mengirimkan semuanya ke browser. Browser web menerima file HTML dan menampilkannya ke layar monitor client. Sumbernya tetap berada di server dan di sana ia tidak berubah sama sekali. Inilah web yang “biasa-biasa” saja, web yang statis. Orang kemudian mulai membuat metode baru yang membuat server harus

melakukan lebih dari sekedar mengirim file. Jika permintaan dari browser mengarah ke suatu file program CGI (misal Perl, yang biasanya berekstensi \*.pl), maka server mendeteksinya sebagai suatu permintaan untuk menjalankan program diluar server. Server lalu menjalankan program aplikasi yang dimaksud. Program aplikasi lalu mengeluarkan hasil kerjanya ke server, kemudian mengirimkannya kembali ke browser dalam bentuk HTML seperti biasa.

Bagi browser web, informasi yang diterima tetap serupa dengan dokumen HTML statis biasa, namun dokumen tersebut sudah bukan lagi sebuah salinan dari file yang ada di disk server, melainkan suatu informasi yang dihasilkan secara on-the-fly oleh program aplikasi. Informasi dari program dimasukkan ke dalam dokumen HTML sebelum dikirimkan ke browser. Metode ini sering disebut SSI (*Server Side Includes*).

Pendekatan cara CGI ini, misalnya dengan script Perl, membutuhkan suatu file template, yaitu suatu file dokumen yang menjadi tempat penampungan informasi hasil kerja program sebelum dikirimkan ke browser web. File ini berisi kode-kode khusus yang kemudian akan diganti dengan informasi hasil kerja penerjemah script CGI. Hasilnya, dokumen yang dikirim ke browser web sebenarnya adalah kombinasi dari informasi dinamis dari program aplikasi serta informasi statis dari file template tadi. Developer harus membuat dua file terpisah, yaitu script program dan file templatnya. PHP merupakan bahasa pemrograman web, penulisan script PHP dapat dijadikan satu dengan kode html dan disimpan dalam satu file yang sama ataupun berdiri sendiri dengan nama file berekstensi \*.php. Ciri khas PHP diawali dengan tanda “ <?php “ dan diakhiri dengan “ ?>

”.PHP memiliki fasilitas untuk melakukan koneksi ke database. Script program PHP disimpan dan dijalankan di sisi server sehingga keamanan data lebih terjamin.

## 2.6 MySQL

### 2.6.1 Pengertian MySQL

MySQL adalah suatu pemrograman/ sistem manajemen *database* (kumpulan data yang terstruktur) yang menggunakan basis bahasa SQL (*Structured Query Language*). SQL merupakan bahasa query yang terstandarisasi secara internasional untuk mengakses *database* relasional. MySQL merupakan sistem manajemen database yang dapat diandalkan dan penggunaannya mudah untuk dipahami. MySQL didesain untuk menangani database yang besar dengan cepat, memiliki tingkat keamanan dan konektifitas yang tinggi.

### 2.6.2 Karakteristik MySQL

Di bawah ini adalah beberapa karakteristik dari database MySQL:

- Dapat berintegrasi dengan C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, dan Tcl APIs.
- Dapat bekerja pada platform OS yang berbeda.
- Memiliki banyak tipe kolom: *signed/unsigned integers* dengan panjang 1, 2, 3, 4, dan 8 bytes, tipe: FLOAT, DOUBLE, CHAR, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATE, TIME, DATETIME, TIMESTAMP, YEAR, SET, dan ENUM
- Mendukung penuh operator dan fungsi untuk *query* SELECT dan WHERE

- Fungsi-fungsi SQL diimplementasikan secara penuh pada *class library* yang teroptimalkan sehingga proses kerja sistem menjadi cepat, dan biasanya tidak akan memakan alokasi memori setelah proses inisialisasi query.
- Mendukung penuh pada SQL *query*: GROUP BY dan ORDER BY. Mendukung pada group fungsi (COUNT(), COUNT(DISTINCT), AVG(), STD(), SUM(), MAX() and MIN()).
- Mendukung penuh pada relational databases.
- Dapat mensupport ODBC (Open-DataBase-Connectivity) untuk Win32 (dengan source).
- Mampu menangani sampai dengan 32 index per tablennya, Setiap index terdiri atas 1 sampai 16 colum atau bagian-bagian colum. Panjang Maksimal index sampai 500 bytes. Indeks bisa menggunakan fields char atau varchar.
- Setiap kolom memiliki nilai default.
- Mampu menempatkan alokasi memory dalam sistem dengan efisien.
- Memiliki fasilitas myisamchk, yang dapat melakukan checking, optimasi dan perbaikan dengan sangat cepat.
- Data-data tersimpan dalam suatu *character set* yang terpilih.
- *Aliases* pada table dan kolom dimungkinkan pada standar SQL92.
- Server dapat memberikan pesan error kepada clients pada berbagai macam bahasa.
- Clients dapat tersambung ke MySQL server dengan menggunakan TCP/IP Sockets, Unix Sockets (Unixes), atau Named Pipes (NT)

### 2.6.3 Keunggulan MySQL

Dengan karakteristik MySQL tersebut di atas maka dapat memberikan kelebihan sebagai berikut:

- Menghemat waktu proses pengisian data.
- Menghemat waktu proses pengambilan data
- Proses pengambilan data lebih fleksibel
- Data dapat diakses secara bersama oleh lebih dari satu pengguna pada waktu bersamaan.
- Kemampuan akses data diberbagai tempat dengan menggunakan transmisi elektronik.

### 2.6.4 Integrasi Antara PHP dan MySQL

Aplikasi web yang dapat dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL sangatlah bermacam-macam. Umumnya, aplikasi dengan menggunakan PHP dapat berdiri sendiri tanpa memanfaatkan database MySQL. Akan tetapi tidak sebaliknya jika ingin aplikasi tersebut ditampilkan melalui web.

Untuk mengintegrasikan PHP dengan sistem database MySQL, pertanyaan pertama yang timbul adalah bagaimana mengakses database MySQL menggunakan web atau PHP. Sebuah file yang berekstensi php atau php3 dapat dieksekusi langsung lewat sebuah browser dengan menyembunyikan kode-kode pemrograman PHP, dan menampilkan kode-kode html yang dimengerti oleh browser. PHP inilah yang digunakan sebagai antar muka ke web atau user sekaligus penghubung dengan database. Namun, ini terjadi jika file php atau php3 diakses secara langsung dari browser. Jika file tersebut dieksekusi setelah aksi

dari sebuah form html dijalankan, PHP disini sering berfungsi sebagai penghubung ke database dan baru menjadi antar muka ke user setelah aksi tadi diproses dan ditampilkan.

Untuk menampilkan data dari database yang pertama harus terdapat databasenya terlebih dahulu. Dan kemudian untuk mengakses database tersebut dari program PHP digunakan listing sebagai berikut

```
$db = mysql_connect("server_database",
    "user_login", "password_login");
```

Listing diatas kurang lebih berfungsi sebagai login Yang pertama adalah ke server database, biasanya adalah localhost. Parameter selanjutnya adalah nama login yang digunakan untuk mengakses database. Jika password\_login belum diisi pada server, parameter ini dapat dikosongkan. Perintah selanjutnya adalah untuk mengakses database tertentu:

```
mysql_select_db("nama_database",$db);
```

Perintah diatas berarti memilih database yang ingin digunakan. Perintah ini setara dengan perintah USE nama\_database dari sever database yang tercantum dalam variabel *\$db*. Kemudian dapat dilakukan akses terhadap tabel atau objek dalam database tersebut dan melakukan beberapa macam operasi teradap data yang ada di dalamnya.

## 2.7 HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*)

HTTP merupakan protokol yang menentukan Web browser dalam meminta/mengambil suatu dokumen, dan menentukan Web server dalam menyediakan dokumen yang diminta oleh Web browser. Ini adalah protokol

standar yang dipakai untuk mengakses dokumen HTML. HTTP digunakan untuk menjelajahi Web yang berhubungan dengan banyak protokol lain.

## **2.8 URL (*Uniform Resource Locator*)**

URL adalah suatu alamat yang dipakai untuk menentukan lokasi informasi pada Web server, karena alamat ini mengambil informasi yang diminta oleh browser. Format umum dari suatu URL adalah: protokol\_transfer://nama\_host/path/nama\_file

## **2.9 Browser**

Browser adalah suatu program yang dirancang untuk mengambil informasi dari suatu server komputer pada jaringan Internet. Informasi ini dikemas dalam page yang masing-masing memiliki beberapa link yang menghubungkan Web page ke sumber informasi lain. Jika suatu link diklik, browser akan melihat alamat dari tujuan link tersebut, kemudian mencari di Web server. Jika menemukan alamat dari tujuan link, browser akan menampilkan informasi yang ada. Jika tak menemukan alamat dari tujuan link, browser akan memberikan suatu pesan yang menyatakan bahwa alamat dari tujuan link tidak dapat ditemukan. Ketika belum banyak komputer yang menggunakan program Windows, browser dibuat dengan berbasis teks, sedangkan untuk menyatakan link dapat dibuat barisan nomor yang mirip dengan suatu menu. Software ini dibuat untuk komputer yang menggunakan Unix. Setelah itu muncul browser Mosaic dari NCSA (*National Center Supercomputing Applications*) yang berbasis grafik dan mudah digunakan. Browser ini dipakai untuk komputer UNIX, NeXT, Windows dan Macintosh.

Sekitar tahun 1994, muncullah Netscape versi pertama menggantikan kepopuleran Mosaic sebagai Web browser. Sampai saat ini Netscape masih merupakan browser yang paling banyak digunakan untuk melakukan navigasi di Web. Kemudian salah satu perguruan tinggi terkenal di AS, yaitu MIT, membangun standar bagi teknologi Web yang disebut World Wide Web Consortium (W3C). Teknologi terakhir yang dikembangkan oleh Microsoft adalah Internet Explorer 3.0 yang mendukung HTML 3.2. Selain web browser kita mengenal beberapa web browser, seperti Mozilla Firefox, Opera dan browser lainnya.

## **2.10 Ketenagakerjaan**

### **2.10.1 Pengertian ketenagakerjaan, tenaga kerja, pekerja/buruh, swapekerja, pegawai**

UU No. 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan telah merumuskan pengertian istilah ketenagakerjaan sebagai segala hal yang berhubungan dengan tenaga kerja pada waktu sebelum, selama, dan sesudah masa kerja. Dari pengertian ini, dapat dipahami bahwa, yang diatur dalam UU ketenagakerjaan adalah segala hal yang berkaitan dengan pekerja/ buruh, menyangkut hal-hal sebelum masa kerja (pre-employment, antara lain: menyangkut pemagangan, kewajiban mengumumkan lowongan kerja, dan lain-lain.

Sedangkan pengertian tenaga kerja sendiri menurut UU No. 13 Tahun 2003 adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa, baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat.

Menurut Payaman Simanjuntak, tenaga kerja (man power) adalah penduduk yang sudah atau sedang bekerja, sedang mencari pekerjaan, dan yang melaksanakan kegiatan lain, seperti bersekolah dan mengurus rumah tangga.

Dan dalam undang-undang yang sama, istilah pekerja selalu dibarengi dengan istilah buruh yang menandakan bahwa dalam undang-undang ini dua istilah tersebut memiliki makna yang sama. Dalam pasal 1 angka 3 dapat dilihat pengertian dari pekerja/buruh yaitu: *“setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain”*.

Sedangkan swapekerja merupakan golongan yang tidak termasuk golongan sebagaimana diatur dalam UU ketenagakerjaan. Swapekerja adalah mereka yang bekerja dalam pekerjaan yang bebas, dalam arti tidak dibawah perintah orang lain dan atas inisiatif sendiri, dengan dana, tanggung jawab, dan resiko sendiri.

Istilah pegawai, umumnya digunakan untuk menunjukkan golongan orang yang bekerja pada negara (pegawai negeri sipil). Golongan ini tidak tunduk pada hukum ketenagakerjaan, karena sudah ada undang-undang sendiri yang mengaturnya, yaitu undang-undang kepegawaian.

## **2.10.2 Tenaga kerja Indonesia di luar negeri**

### **2.10.2.1 Pengertian tenaga kerja indonesia**

Tenaga kerja Indonesia adalah setiap warga negara Indonesia yang memenuhi syarat untuk bekerja di luar negeri dalam hubungan kerja untuk jangka waktu tertentu dengan menerima upah. (Agusmidah, 2010)

### **2.10.2.2 Penempatan dan perlindungan tenaga kerja Indonesia (TKI) di luar negeri**

Penempatan TKI di luar negeri telah terjadi sejak zaman Hindia Belanda sekitar tahun 1887. Banyak TKI yang dikirimkan oleh pemerintah Hindia Belanda untuk bekerja sebagai kuli kontrak di Suriname, New Calidonia, Sian, dan Serawak. Di samping itu, banyak pula TKI yang secara tradisional berangkat ke luar negeri, terutama ke Malaysia untuk bekerja. Penempatan TKI yang didasarkan pada kebijakan pemerintah Indonesia baru terjadi pada tahun 1969, yang dilaksanakan oleh Departemen Perburuhan. Dengan dikeluarkannya PP No. 4 Tahun 1970, diperkenalkan program Antar Kerja Antar Daerah (AKAD) dan Antar Kerja Antar Negara (AKAN).

Pasca reformasi, kebijakan pemerintah dalam memberdayakan tenaga kerja yang hendak bekerja ke luar negeri dilaksanakan melalui Undang-undang PENEMPATAN dan perlindungan TKI di luar negeri, yaitu Undang-undang No. 39 Tahun 2004.

Pengertian penempatan TKI adalah kegiatan pelayanan untuk mempertemukan TKI sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya dengan pemberi kerja di luar negeri yang meliputi keseluruhan proses perekrutan, pengurusan dokumen, pendidikan dan pelatihan, penampungan, persiapan pemberangkatan, pemberangkatan sampai negara tujuan, dan pemulangan dari negara tujuan.

Sedangkan perlindungan TKI adalah segala upaya untuk melindungi kepentingan calon TKI/ TKI dalam mewujudkan terjaminnya pemenuhan hak-haknya sesuai dengan peraturan perundang-undangan, baik sebelum, selama, maupun sesudah bekerja.(Pasal 1 angka 4 UU No. 39 Tahun 2004)

### **2.10.2.3 Syarat-syarat pelaksanaan penempatan TKI di Luar Negeri**

Undang-undang No. 39 Tahun 2004 tentang penempatan dan perlindungan TKI di luar negeri telah menetapkan siapa saja yang dapat menjadi pelaksana penempatan dan pengiriman TKI ke luar negeri, yaitu: pemerintah dan swasta.

Pemerintah dalam hal ini adalah Departemen tenaga kerja dan transmigrasi melalui program penempatan tenaga kerja Indonesia ke luar negeri dalam masa kerja tertentu dengan persyaratan administrasi dan teknis yang harus dipenuhi.

Swasta sebagai pelaksana penempatan harus berbentuk badan hukum perseroan terbatas (PT) dan telah memperoleh izin tertulis berupa Surat Izin Pelaksana Penempatan TKI (SIPPTKI) yang dikeluarkan oleh menteri tenaga kerja dan transmigrasi.

Dengan demikian, pelaksana penempatan TKI ke luar negeri tidak dapat dilakukan oleh perorangan, sebab izin penempatan hanya diberikan oleh pelaksana yang berbentuk badan hukum.

Menurut Undang-undang No. 39 Tahun 2004, penempatan TKI di luar negeri dapat dilakukan pada perusahaan lain, perusahaan sendiri, atau pengguna perseorangan bukan badan hukum (perusahaan). Bagi penempatan yang dilakukan

untuk keperluan suatu perusahaan sendiri, maka dapat dilakukan oleh perusahaan itu dengan syarat mendapat surat izin tertulis dari menteri yang berwenang, selain itu juga harus memenuhi syarat:

- a. Perusahaan yang bersangkutan harus berbadan hukum yang dibentuk berdasarkan hukum Indonesia
- b. TKI yang ditempatkan merupakan pekerja perusahaan itu sendiri
- c. Perusahaan memiliki bukti hubungan kepemilikan atau perjanjian pekerja yang diketahui oleh Perwakilan Republik Indonesia
- d. TKI telah memiliki perjanjian kerja
- e. TKI telah diikutsertakan dalam program jaminan sosial tenaga kerja dan atau memiliki polis asuransi
- f. TKI yang ditempatkan wajib memiliki KTKLN (Kartu Tanda Kerja Luar Negeri)

#### **1. Persyaratan bagi calon TKI/TKI**

Bagi calon TKI/ TKI yang hendak bekerja di luar negeri harus memenuhi syarat-syarat tertentu, baik meliputi syarat kecakapan diri maupun syarat administrasi. Adapun syarat yang dikategorikan sebagai syarat kecakapan diri, yaitu berkenaan dengan diri pribadi tenaga kerja, yang mencakup sebagai berikut:

- a. Usia. Calon TKI/TKI berusia sekurang-kurangnya 18 (delapan belas) tahun, bagi calon TKI yang akan dipekerjakan pada pengguna perseorangan, sekurang-kurangnya berusia 21 (dua puluh satu) tahun.

- b. Sehat. Sehat di sini mencakup sehat secara fisik atau jasmani dan sehat secara mental atau rohani.
- c. Bagi calon tenaga kerja perempuan tidak dalam keadaan hamil.
- d. Pendidikan. Berpendidikan sekurang-kurangnya lulus Sekolah Dasar atau sederajat.

Sedang syarat yang menyangkut administrasi antara lain:

- a. Memiliki kartu tanda penduduk (KTP), ijazah pendidikan terakhir, akta kelahiran atau surat keterangan kenal lahir.
- b. Surat keterangan status perkawinan bagi yang telah menikah, melampirkan fotokopi buku nikah.
- c. Surat keterangan izin dari suami atau istri, izin orang tua, atau izin wali.
- d. Sertifikat kompetensi kerja.
- e. Surat keterangan sehat berdasarkan hasil-hasil pemeriksaan kesehatan dan psikologi.
- f. Paspor yang diterbitkan oleh kantor imigrasi setempat.
- g. Visa kerja.
- h. Perjanjian penempatan kerja.
- i. Kartu Tanda Kerja Luar Negeri (KTKLN) adalah kartu identitas bagi TKI yang memenuhi persyaratan dan prosedur untuk bekerja di luar negeri.

## **2. Persyaratan bagi perusahaan penempatan TKI**

Perusahaan penempatan TKI di luar negeri, selain harus memiliki Surat Izin Pelaksana Penempatan TKI (SIPPTKI) juga harus memenuhi syarat kemampuan teknis lainnya, antara lain:

- a. Modal. Modal disetor dan tercantum dalam akta pendirian perusahaan sekurang-kurangnya Rp. 3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).
- b. Deposito. Perusahaan harus menyetor uang kepada bank sebagai jaminan dalam bentuk deposito sebesar Rp. 15.000.000,00 (lima belas juta rupiah) pada bank pemerintah.
- c. Rencana kerja. Perusahaan telah memiliki rencana kerja penempatan dan perlindungan TKI diluar negeri, sekurang-kurangnya untuk waktu 3 (tiga) tahun berjalan.
- d. Memiliki unit pelatihan kerja.
- e. Memiliki sarana dan prasarana pelayanan penempatan TKI.

Perusahaan pelaksana penempatan yang lebih dikenal dengan PJTKI dilarang mengalihkan atau memindah tangankan SIPPTKI pada pihak lain. Jika hal ini terbukti, maka pihak PJTKI dapat dipidana dengan pidana paling singkat 1 (satu) tahun dan paling lama 5 (lima) tahun dan atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah). (Pasal 102 ayat 1 UU No. 39 Tahun 2004)

#### **2.10.2.4 Tata cara penempatan TKI di Luar Negeri**

Undang-undang ketenagakerjaan No.39 Tahun 2004 tidak memberi ketegasan tentang persyaratan diperbolehkannya pengiriman atau penempatan tenaga kerja Indonesia ke luar negeri. Pasal 27 mengatur secara tidak jelas kondisi umum yang menjadi dasar pemerintah bagi pemerintah untuk mengizinkan adanya pengiriman atau penempatan tenaga kerja Indonesia ke luar negeri. Alasan pertama, perjanjian tertulis, jika pemerintah telah mengadakan

perjanjian tertulis yang berisi kesepakatan tentang masalah hubungan dua negara menyangkut perlindungan warga negara Indonesia yang berstatus pekerja asing di negara lain atau perjanjian tertulis antara pemerintah atau perusahaan asing dengan tenaga kerja Indonesia. Kedua, alasan keamanan negara tujuan. Pertimbangan keamanan menurut Penjelasan Pasal 27 undang-undang ketenagakerjaan No. 39 Tahun 2004, antara lain jika negara penempatan atau negara tujuan dalam keadaan perang, bencana alam, atau terjangkit wabah penyakit menular, maka pemerintah untuk melarang dilakukannya pengiriman TKI ke negara tersebut.

Pemerintah melalui Undang-undang ini berusaha mengantisipasi terjadinya perdagangan manusia, sehingga ditegaskan dalam pasal 30 bahwa setiap orang dilarang menempatkan calon TKI ataupun TKI pada jabatan ataupun tempat pekerjaan yang bertentangan dengan ilai-nilai kemanusiaan dan keasusilaan serta peraturan perundang-undangan, baik di Indonesia maupun di negara tujuan atau di negara tujuan yang telah dinyatakan tertutup. Pelanggaran terhadap hal ini dapat dijatuhi sanksi administratif.

Keputusan Menteri No:KEP-204/MEN/1999 dan No:KEP-138/MEN/2000 tentang penempatan tenaga kerja ke luar negeri yang berkaitan dengan TKI menegaskan, bahwa negara yang yaang dibenarkan menjadi negara tujuan penempatan TKI harus memiliki peraturan perlindungan terhadap tenaga kerja asing dan tidak membahayakan keselamatan TKI.

Penempatan calon TKI keluar negeri harus dapat menjamin perlindungan TKI sebagai warga negara Indonesia. Upaya preventif untuk

memberikan perlindungan tersebut adalah dengan mengawasi pelaksanaan penempatan TKI oleh perusahaan swasta dengan mewajibkan beberapa kegiatan, mulai dari kegiatan prapenempatan, masa penempatan, dan purnapenempatan.

### **1. Masa prapenempatan**

Pada masa ini meliputi kegiatan:

#### **a. Pengurusan (surat izin penerahan) SIP**

SIP adalah izin yang diberikan pemerintah kepada pelaksana penempatan TKI swasta untuk merekrut calon TKI dari daerah tertentu untuk jabatan tertentu, dan untuk dipekerjakan kepada calon pengguna tertentu dalam jangka waktu tertentu.

SIP akan diberikan oleh menteri tenaga kerja dan transmigrasi jika dipenuhi beberapa syarat berikut:

- 1) Perjanjian kerjasama penempatan
- 2) Surat permintaan TKI dari pengguna (job order/ employment order/ demand letter/ wakalah)
- 3) Rancangan perjanjian penempatan
- 4) Rancangan perjanjian kerja

Syarat 1, 2, dan 4 wajib terlebih dahulumentap persetujuan dari pejabat yang berwenang pada perwakilan Republik Indonesia di negara tujuan.

SIP yang telah diperoleh, tidak dapat dialihkan pada perusahaan atau pihak lain untuk melakukan perekrutan TKI. Jika hal ini dilanggar, maka dapat dikenai sanksi administratif.

#### **b. Perekrutan dan seleksi**

Dalam proses perekrutan, pihak perusahaan harus memberikan informasi yang sesungguhnya, sekurang-kurangnya berkenaan dengan hal-hal:

- 1) Tata cara perekrutan
- 2) Dokumen yang diperlukan
- 3) Hak dan kewajiban calon TKI/TKI
- 4) Situasi, kondisi, dan resiko di negara tujuan
- 5) Tata cara perlindungan bagi TKI

Undang-undang menentukan bahwa informasi sebagaimana dimaksud diatas, wajib mendapatkan persetujuan dari instansi yang bertanggung jawab dibidang ketenagakerjaan dan disampaikan oleh pelaksana penempatan TKI swasta. Jika SIP dan informasi telah mendapat persetujuan menteri, maka perusahaan dapat memulai proses perekrutan dan seleksi dengan memperhatikan kemampuan personal calon TKI/TKI yang bersangkutan. Kemampuan personal antara lain, usia, kesehatan, pendidikan, dan lain-lain yang dibuktikan dengan keterangan resmi, selanjutnya disebut sebagai syarat administrasi. Selain itu, calon TKI harus terdaftar di instansi ketenagakerjaan setempat sebagai tenaga kerja.

Calon TKI yang telah memenuhi syarat administrasi akan menandatangani perjanjian penempatan dengan pelaksana penempatan TKI. Perjanjian penempatan tersebut selanjutnya diberitahukan ke instansi ketenagakerjaan kabupaten/ kota setempat. Tujuan dibuatnya perjanjian penempatan antara TKI dan perusahaan penempatan atau bisa disebut PJTKI adalah untuk menjamin kepastian keberangkatan calon TKI serta hak dan

kewajiban masing-masing pihak. Oleh karenanya, perjanjian penempatan ini wajib dibuat secara tertulis.

Pembuatan dan pemberitahuan perjanjian penempatan ini tidak boleh diabaikan oleh pelaksana penempatan, oleh karena kelalaian tersebut akan dikenai sanksi administrasi sebagaimana diatur dalam undang-undang.

c. Pendidikan dan pelatihan kerja dan uji kompetensi

Setiap calon TKI diharuskan memiliki sertifikat kompetensi kerja, sesuai jabatan atau pekerjaan yang dibutuhkan oleh perusahaan yang termuat dalam surat permintaan TKI dari perusahaan pengguna. Jika pada saat waktu perekrutan perusahaan pelaksana penempatan sudah mengetahui bahwa calon TKI belum memenuhi kriteria sertifikat kompetensi kerja sebagaimana dibutuhkan, maka perusahaan wajib melakukan pendidikan dan pelatihan kepada calon TKI sesuai dengan kebutuhan.

Tujuan dari pendidikan dan pelatihan kerja bagi calon TKI adalah untuk:

- 1) Membekali, menempatkan dan mengembangkan kompetensi kerja calon TKI
- 2) Memberi pengetahuan dan pemahaman tentang situasi, kondisi, adat istiadat, budaya agama, dan resiko bekerja di luar negeri
- 3) Membekali kemampuan berkomunikasi dalam bahasa negara tujuan
- 4) Memberi pengetahuan dan pemahaman tentang hak dan kewajiban calon TKI/TKI

Calon TKI yang telah mengikuti pendidikan dan pelatihan, berhak memperoleh sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh lembaga pendidikan dan pelatihan kerja yang terakreditasi.

d. Pemeriksaan kesehatan dan psikologi

Pemeriksaan kesehatan dan psikologi bagi calon TKI dimaksudkan untuk mengetahui dengan pasti kesehatan dan tingkat kesiapan fisik, serta kesesuaian kepribadian calon TKI dengan pekerjaan yang akan dilakukan di negara tujuan.

e. Pengurusan dokumen

Sebagaimana telah dijelaskan di atas, terdapat beberapa dokumen yang diklasifikasikan sebagai syarat administrasi yang harus dimiliki oleh setiap calon TKI. Pada bagian ini, baik menyangkut diri (personalitas) maupun diluar dokumen diri. Adapun dokumen tersebut meliputi:

- 1) Kartu tanda penduduk, ijazah terakhir, akta kelahiran atau surat keterangan kenal lahir
- 2) Surat keterangan status perkawinan bagi yang sudah menikah melampirkan fotokopi buku nikah
- 3) Surat keterangan izin suami atau istri, izin orang tua, atau izin wali
- 4) Sertifikat kompetensi kerja
- 5) Surat keterangan sehat berdasarkan hasil-hasil pemeriksaan kesehatan dan psikologi
- 6) Paspor yang diterbitkan kantor imigrasi setempat

- 7) Visa kerja
- 8) Perjanjian penempatan kerja
- 9) Perjanjian kerja
- 10) Kartu Tanda Kerja Luar Negeri (KTKLN)

f. Pembekalan akhir pemberangkatan

Hak dari calon TKI yang telah memenuhi syarat untuk diberangkatkan sebagai TKI yang akan bekerja keluar negeri tersebut adalah segera didaftarkan untuk mengikuti pembekalan akhir pemberangkatan (PAP) dan pendaftaran ini dilakukan oleh Balai Pelayanan Dan Perlindungan TKI dengan melampirkan paspor dan visa kerja calon TKI. Adapun pelaksanaan dari PAP ini dilakuka 2 (dua) hari berturut-turut atau 20 (dua puluh) jam pelajaran.

Dalam PAP ini calon TKI tidak dipungut biaya apapun, karena PAP ini dibiayai oleh anggaran dari Direktorat Pembinaan Penempatan Tenaga Kerja Luar Negeri. Artinya PAP ini adalah hak mutlak dari para calon TKI untuk menerimanya sebelum diberangkatkan ke luar negeri tanpa TKI memiliki kewajiban untuk mengeluarkan uangnya dari isi dompetnya untuk membayar jasa PAP tersebut.

Bagi calon TKI yang telah mengikuti PAP, maka diterbitkanlah oleh Direktur Jenderal, sertifikat atau keterangan telah mengikuti PAP.

Badan pelayanan dan penempatan TKI harus selalu melaporkan hasil dari pemberian materi dalam PAP tersebut kepada Direktur Jenderal selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari kerja setelah berakhirnya pelaksanaan PAP, dan juga memberitahukan hasil pelaksanaan pemberian materi tersebut kepada PPTKIS

yang bersangkutan. Akhirnya, Direktur Jenderal kemudian akan selalu melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pemberian materi tersebut dan melaporkannya kepada Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia secara periodik setiap bulannya.

Tujuan dari pembekalan akhir pemberangkatan ini tidak lain adalah agar TKI benar-benar mantap dan profesional ketika menjalankan pekerjaannya di negeri orang, sehingga dengan demikian, diharapkan tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan pada TKI yang bersangkutan. Selain itu, dengan diberikannya PAP ini diharapkan pula agar para TKI mengetahui benar hak dan keajibannya sebagai TKI.

#### g. Pemberangkatan

Setelah TKI memenuhi persyaratan kelengkapan dokumen sebagaimana disyaratkan Pasal 51 Undang-undang No. 39 Tahun 2004. Sebelum pemberangkatan biasanya para TKI masuk dalam masa tunggu menjelang keberangkatan, dalam masa ini PJTKI wajib menyediakan fasilitas penampungan yang sesuai dengan standar kesehatan dan kelayakan serta lamanya masa penampungan.

## 2. Masa Penempatan

TKI dan PJTKI wajib melaporkan tentang kedatangannya pada kantor perwakilan Republik Indonesia yang ada di negara setempat. Hal ini berguna bagi perwakilan RI agar dapat mencatat dan mengetahui warga negara Indonesia yang bekerja di negara tersebut. Sedang bagi TKI sendiri berguna agar keberadaannya sewaktu-waktu memerlukan bantuan pihak kedutaan atau kantor perwakilan RI

dapat ditanggapi dengan segera. PPTKIS/ PJTKI diharapkan melakukan kunjungan atau pemantauan ditempat kerja TKI/ majikan dalam masa 3 (tiga) bulan sekali, kemudian melaporkan hasil kunjungan tersebut pada pihak KBRI/ KJRI dan Depnakertrans/ Disnaker Pemda asal TKI tersebut.

Pada masa hubungan kerja berlangsung, seringkali terjadi persoalan atau masalah menyangkut TKI dengan pihak pengguna/ majikan, baik masalah penggunaan hak normatif maupun hal-hal lain di luar hubungan kerja (misalnya komunikasi atau bahasa, selisih paham dalam menafsirkan perjanjian, dan sebagainya), maka penanganan, penyelesaian dan penampungan TKI yang bermasalah dilakukan oleh PPTKIS/ PJTKI dengan pengguna/ majikan, melalui koordinasi pihak KBRI/ KJRI setempat.

Jelas bahwa dalam masa penempatan ini, peran PPTKIS/ PJTKI tidak dapat ditiadakan, bahkan sesungguhnya mereka adalah pihak yang paling bertanggung jawab terhadap perlindungan dan pengawasan TKI di negara tujuan, apalagi hubungan awal yang tertuang dalam demand letter/ job order/ wakalah permintaan tenaga kerja melalui PPTKIS/ PJTKI.

### **3. Masa purnapenempatan**

Setiap TKI akan kembali ke Indonesia wajib melaporkan keputingannya kepada perwakilan Republik Indonesia di negara tempunya bekerja. Proses kembalinya TKI ke dalam negeri, secara normatif diatur dalam Undang-undang No. 39 Tahun 2004. Bahwa menurut Pasal 27 ayat 1 poin a, keputingannya TKI disebabkan oleh beberapa faktor, yakni:

- a. Berakhirnya masa perjanjian kerja

- b. PHK sebelum masa perjanjian kerja berakhir
- c. Terjadi perang, bencana alam, atau wabah penyakit di negara tempatnya bekerja
- d. Mengalami kecelakaan kerja yang menyebabkan tidak dapat melanjutkan lagi
- e. Meninggal dunia di negara tujuan
- f. Cuti
- g. Dideportasi oleh pemerintah negara setempat

Pasal 72 ayat 2 Undang-undang No. 39 Tahun 2004, mengatur bahwa dalam hal TKI meninggal dunia dinegara tujuan, maka PPTKIS berkewajiban:

- a. Memeberitahukan kemztian TKI kepada keluarganyapaling lambat tiga kali 24 jam sejak diketahuinya kematian tersebut
- b. Mencari informasi tentang sebab kematian dan memberitahukannya kepada pejabat Perwakilan Republik Indonesiadan anggota keluarga TKI yang bersangkutan
- c. Memulangkan jenazah TKI ke tempat asal dengan cara yang layak serta menanggung semua biaya yang diperlukan, termasuk biaya penguburan sesuai dengan tata cara agama TKI yang bersangkutan
- d. Mengurus pemakamandinegara tujuan penempatan TKI atas persetujuan pihak keluarga TKI, atau sesuai dengan ketentuan yang berlaku di negara yang bersangkutan
- e. Memberikan perlindungan terhadap seluruh harta milik TKI untuk kepentingan anggota keluarganya
- f. Mengurus semua hak-hak TKI yang seharusnya diterima

Setiap TKI yang akan kembali ke Indonesia, yang telah melaksanakan perjanjian kerjanya, wajib melaporkan kepulungannya kepada Perwakilan Republik Indonesia di negara tujuan. Pelaporan bagi TKI yang bekerja pada pengguna perseorangan dilakukan oleh PPTKIS. Kepulangan TKI dari negara tujuan sampai tiba di negara asal menjadi tanggung jawab pelaksana penempatan TKI.

Pengurusan kepulangan TKI meliputi:

- a. Pemberian kemudahan atau fasilitas kepulangan terhadap TKI dari kemungkinan adanya indakan pihak-pihak lain yang tidak bertanggung jawab dan dapat merugikan TKI dalam kepulungannya.
- b. Dalam hal terjadi perang, bencana alam, wabah penyakit, dan deportasi, semua pihak yang terkait bekerja sama mengurus kepulangan TKI sampai kedaerah asalnya seperti tercantum dalam pasal 73 sampai dengan pasal 75 Undang-undang No. 39 Tahun 2004

PPTKIS bekerja sama dengan mitra usaha dan perwakilan luar negeri wajib mengurus kepulangan TKI sampai bandara di Indonesia, dalam hal:

- a. Perjanjian kerja telah berakhir dan tidak dapat diperpanjang
- b. TKI bermasalah, sakit, atau meninggal dunia selama masa perjanjian kerja sehingga tidak dapat melanjutkan perjanjian kerja
- c. PPTKIS harus memberitahukan jadwal kepulangan TKI kepada perwakilan Republik Indonesia dinegara setempat dan Direktur Jenderal selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari sebelum tanggal kepulungannya

- d. Dalam mengurus kepulauan TKI, maka PPTKIS bertanggung jawab membantu menyelesaikan permasalahan TKI, mengurus dan menanggung kekurangan biaya perawatan TKI yang sakit atau meninggal dunia

#### **2.10.2.5 Perjanjian kerja**

Setelah TKI memperoleh pembekalan akhir pemberangkatan, menandatangani perjanjian kontrak kerja di luar negeri, memperoleh paspor dan visa, daftar upah, dan dokumen-dokumen lainnya yang harus dimiliki TKI tersebut kemudian TKI diterbangkan atau dinberangkatkan keluar negeri.

Perjanjian kerja merupakan sarana utama dalam pembentukan hubungan kerja antara pengusaha/ majikan/ pengguna TKI dengan TKI. Karena tanpa perjanjian kerja hubungan kerja tidak pernah ada. Di dalam hubungan kerja, perjanjian kerja mempunyai kedudukan yang menentukan, sebab segala hak dan kewajiban pekerja maupun yang mempekerjakan masing-masing secara bertimbal balik yang harus dipenuhi oleh kedua belah pihak diatur dengan jelas dan sebaik-baiknya dalam perjanjian kerja. Dapat dikatakan bahwa perjanjian kerja merupakan rahim bagi lahirnya hubungan kerja antara TKI dan pengguna TKI di luar negeri. Hal ini sesuai dengan apa yang dirumuskan oleh undang-undang No. 39 tahun 2004 tentang penempatan dan perlindungan TKI di luar negeri. Dalam pasal 55 undang-undang tersebut dirumuskan bahwa hubungan kerja antara pengusaha TKI dan TKI terjadi setelah perjanjian kerja disepakati dan ditandatangani oleh kedua belah pihak.

Betapa pentingnya perjanjian kerja antara TKI dan pengguna TKI untuk melindungi hak-hak hukum TKI ketika bekerja di luar negeri sehingga

secara yuridis perjanjian kerja ini hanya dapat ditandatangani oleh TKI apabila TKI telah menjalankan PAP dan dinyatakan lulus oleh negara melalui aparaturnya dan mekanisme seperti yang telah diuraikan di atas. Dan perjanjian kerja ini dilegalisasi oleh Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia.

Setelah mendapatkan legalisasi, isi dari akta perjanjian ini tidak boleh dirubah sedikitpun oleh pihak manapun, kecuali apabila dipandang perlu untuk dirubah maka terlebih dahulu harus dilakukannya negosiasi dan kemudian disetujui oleh kedua belah pihak.

Perjanjian kerja antara TKI dan pengguna TKI tidak hanya sebagai pedoman hak-hak TKI namun juga sebagai pedoman TKI dalam menjalankan kewajibannya. Kerjasama TKI setelah menandatangani perjanjian kerja tersebut adalah melaksanakan isi perjanjian tersebut dengan sebaik-baiknya. Apabila suatu ketika ada TKI yang melanggar perjanjian kerja tersebut atau tidak melaksanakan kewajiban-kewajibannya sesuai dengan apa yang telah dirumuskan dalam perjanjian kerja tersebut dalam hal ini merugikan pengguna TKI, maka konsekuensinya TKI harus mengganti kerugian yang diderita oleh pengguna TKI tersebut. Hal ini secara yuridis dirumuskan dalam bagian penjelasan pasal 52 huruf J undang-undang No. 39 Tahun 2004 tentang penempatan dan perlindungan tenaga kerja di luar negeri sebagai berikut: *“dalam penempatan perjanjian dapat diperjanjikan bahwa apabila TKI setelah ditempatkan ternyata mengingkari janjinya dalam perjanjian kerja dengan pengguna yang akibatnya pelaksanaan penempatan TKI swasta menanggung kerugian karena dituntut oleh pengguna akibat perbuatan dari TKI tersebut maka, dalam perjanjian penempatan dapat*

*diatur bahwa TKI yang melanggar perjanjian kerja harus membayar ganti rugi kepada pelaksana penempatan TKI swasta. ”*

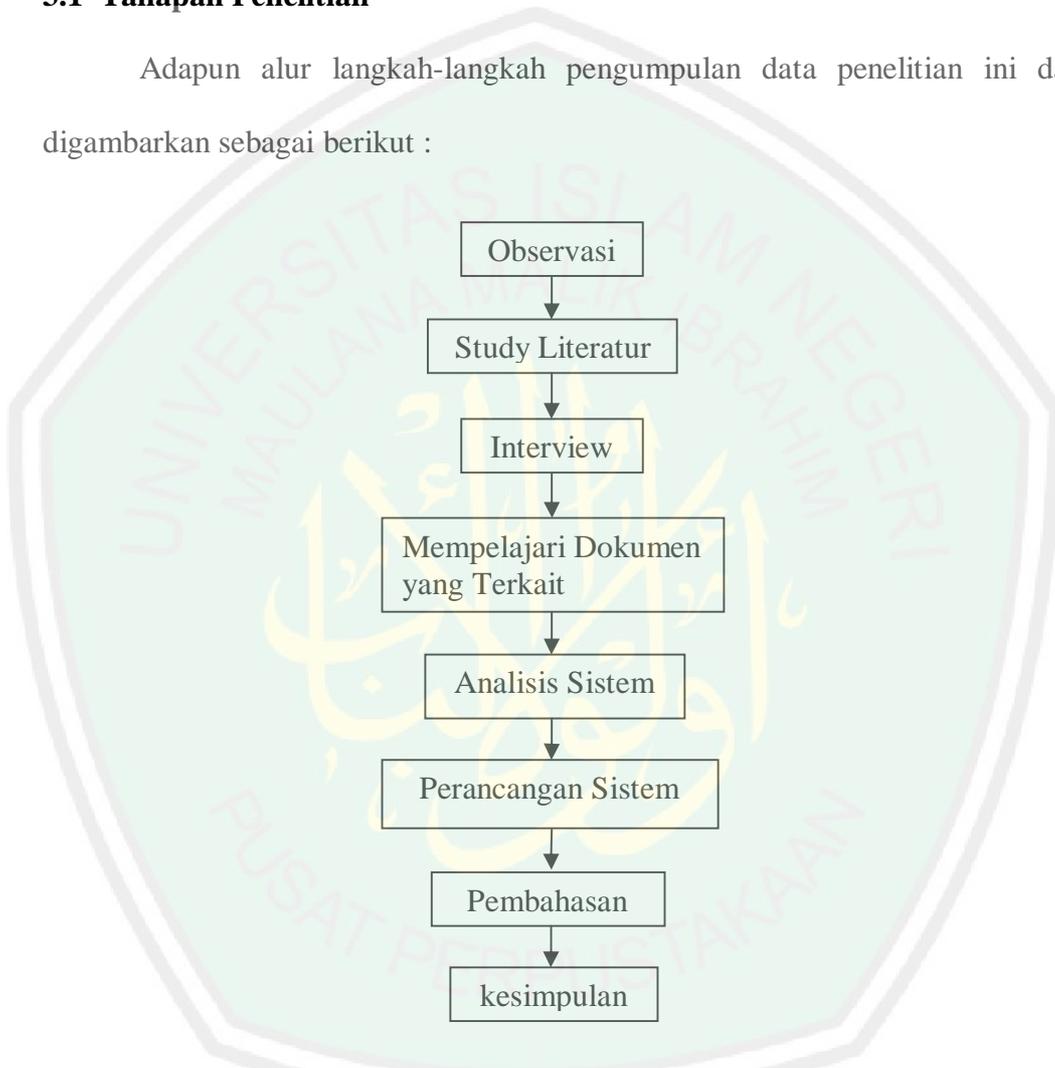
Dari apa yang dirumuskan dalam bagian penjelasan pasal 52 huruf J tersebut dapat dipahami bahwa apabila disuatu waktu TKI melanggar kewajiban yang telah terekam dalam surat perjanjian kerja secara tertulis tersebut, dan dari pelanggaran tersebut pihak pengguna dirugikan, maka pihak pengguna dapat meminta ganti rugi kepada pihak PPTKIS. Dan pada gilirannya, pihak PPTKIS dapat menuntut ganti rugi kepada TKI yang bersangkutan untuk membayar ganti rugi kepada TKI yang bersangkutan untuk membayar ganti rugi kepada PPTKIS. Namun sebaliknya, apabila PPTKIS laah yang melakukan pelanggaran terhadap proses penempatan TKI diluar negeri sehingga hal tersebut merugikan TKI yang bersangkutan, maka konsekuensinya adalah pihak PPTKIS harus mengganti kerugian yang diderita oleh TKI yang bersangkutan. Dan apabila perjanjian iotu dilanggar oleh pengguna TKI, maka TKI dapat mengajukan klaim asuransi kepada konsorsium perusahaan asuransi melalui perusahaan pialang asuransi dalam hal ini adalah PPTKIS.

## BAB III

### ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Adapun alur langkah-langkah pengumpulan data penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Blok Tahapan Penelitian

##### a. Observasi

Dengan mengadakan penelitian dan menganalisa secara langsung terhadap kondisi penerimaan, pelatihan, test pra penempatan, dan penempatan calon tenaga kerja Indonesia sehingga dapat dilihat kebutuhan aplikasi yang dirancang, dimana observasi ini meliputi

pengamatan terhadap perangkat lunak, perangkat keras dan sebagainya. Observasi juga mencakup pencarian dan pengambilan data.

b. Study Literatur

Dalam mempelajari data manual dan referensi yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi akan digunakan dalam perencanaan dan perancangan aplikasi yang akan dibuat.

c. Interview

Interview dilakukan secara langsung terhadap Direktur Pelaksana PT. Bumimas Katong Besari guna mendapatkan informasi serta data-data yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan system aplikasinya.

d. Mempelajari dokumen-dokumen yang terkait, yaitu formulir-formulir yang digunakan selama ini untuk dianalisis lebih lanjut.

e. Analisa Sistem

Membuat analisa terhadap data yang sudah diperoleh dari hasil observasi yaitu menggabungkan dengan laporan *survey* dan kebijakan pemakai menjadi spesifikasi yang terstruktur dengan menggunakan pemodelan.

f. Perancangan Sistem

Perancangan system dengan membuat rancangan database dan rancangan tampilan aplikasi program yang dibutuhkan.

g. Pembahasan

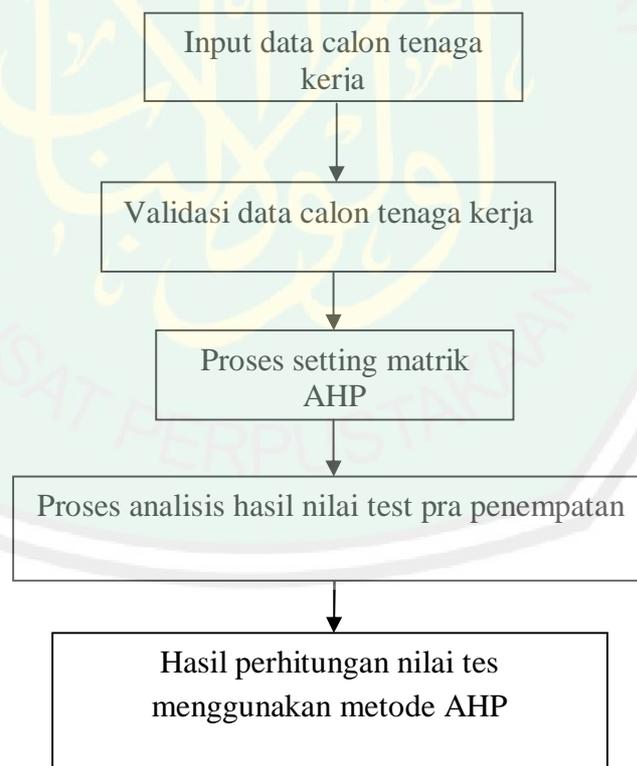
Tahap ini merupakan tahap pembuatan dan pengembangan aplikasi sesuai dengan desain sistem yang ditetapkan pada tahap sebelumnya. Dalam proses ini dilakukan pembuatan tampilan system, pembuatan database, dan penyusunan *coding* program yang dibangun menggunakan PHP dan MYSQL.

h. Kesimpulan

Tahap akhir ini adalah kesimpulan yang berisi ringkasan pembahasan yang ada dalam tugas akhir ini.

### 3.2 Analisa Sistem

secara garis besar, alur program dapat digambarkan sebagaimana diagram blok berikut:

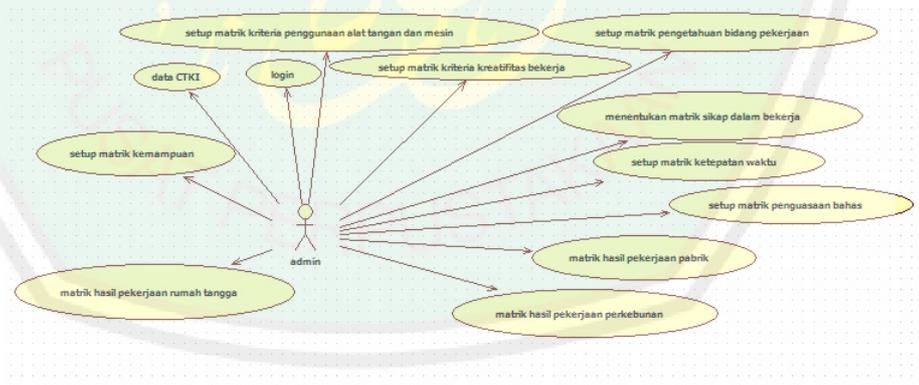


Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem

Dari gambar Diagram blok diatas dapat dijelaskan bahwa proses yang pertama kali dilakukan adalah memasukkan data calon tenaga kerja Indonesia kemudian disimpan oleh system ke database. Dalam penyetingan penghitungan matrik AHP ini ditentukan oleh pihak PT. Bumimas Katong Besari biasanya disepakati oleh manajemen perusahaan. Setelah proses penyetingan matrik, maka proses perhitungan AHP dengan input nilai hasil test maka hasil akhirnya dapat dilihat.

### 3.2.1 Use Case Diagram

Untuk mendapatkan gambaran mengenai system yang digunakan proses dan model dari system dimodelkan dengan diagram *use case*. Dengan diagram use case ini dapat diketahui proses yang terjadi pada penempatan calon tenaga kerja. Dengan diagram ini juga dapat diketahui fungsi yang digunakan oleh system. Gambar *use case* dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini



Gambar 3.3 use case diagram

### 3.2.2 Activity Diagram

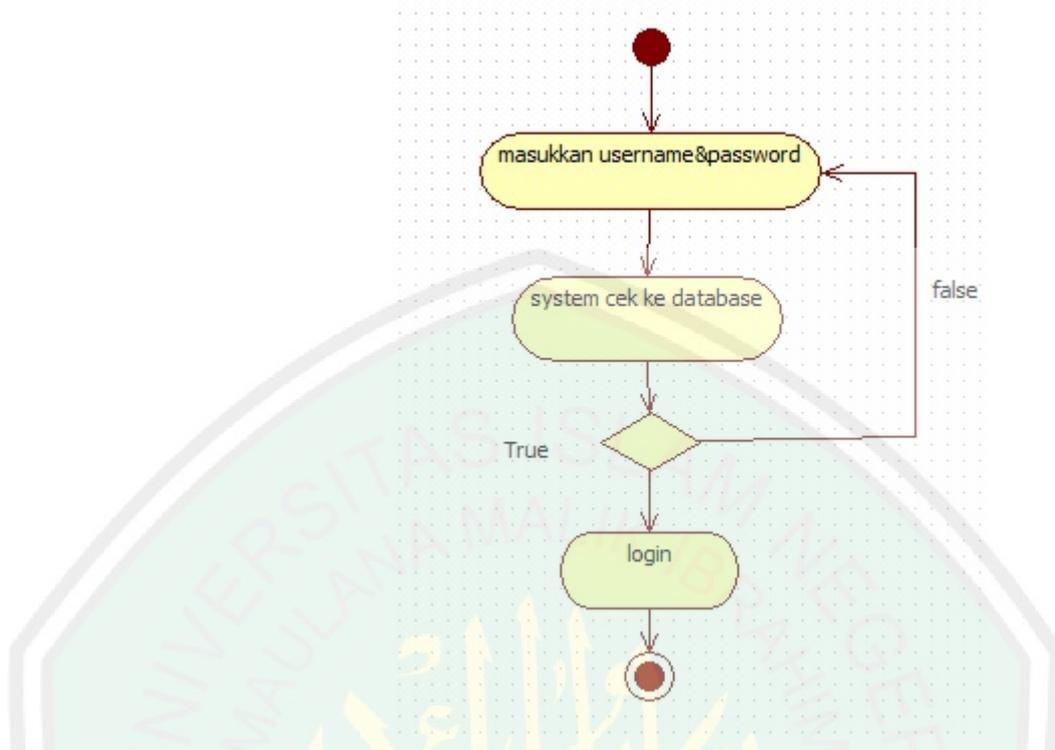
Activity diagram merupakan suatu bentuk flow diagram yang memodelkan alur kerja (workflow) sebuah proses system informasi

dan sebuah urutan aktifitas sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan sebuah flowchart karena kita dapat memodelkan sebuah alur kerja dari sebuah aktifitas lainnya atau dari suatu aktifitas kedalam keadaan sesaat. Activity diagram akan lebih bermanfaat apabila terlebih dahulu kita modelkan sebuah proses untuk membantu kita memahami proses secara keseluruhan. Activity diagram juga sangat berguna ketika kita ingin menggambarkan perilaku parallel atau menjelaskan bagaimana perilaku dalam berbagai use case berinteraksi.

Berkaitan dengan use case diagram diatas, maka terdapat beberapa buah activity diagram yang dapat digambarkan yaitu :

- **Activity Diagram Login**

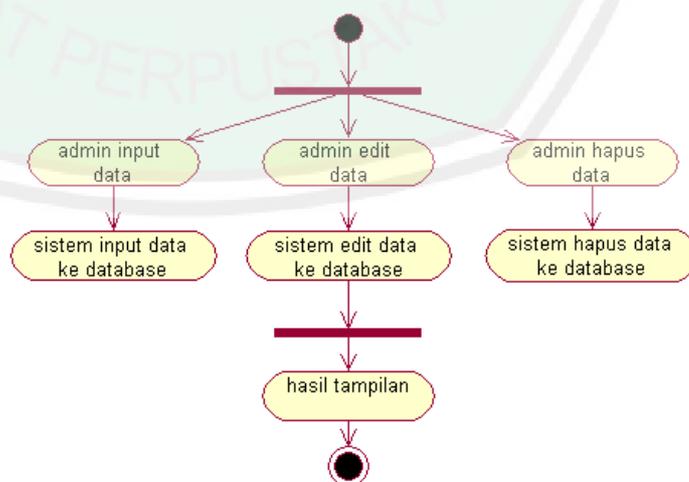
*Activity diagram login* ini merupakan alur kerja admin untuk masuk ke system dari system pendukung keputusan. Berikut gambar *activity diagram* untuk *use case login*:



Gambar 3.4 activity diagram login

- **Activity Diagram Data Calon Tenaga Kerja**

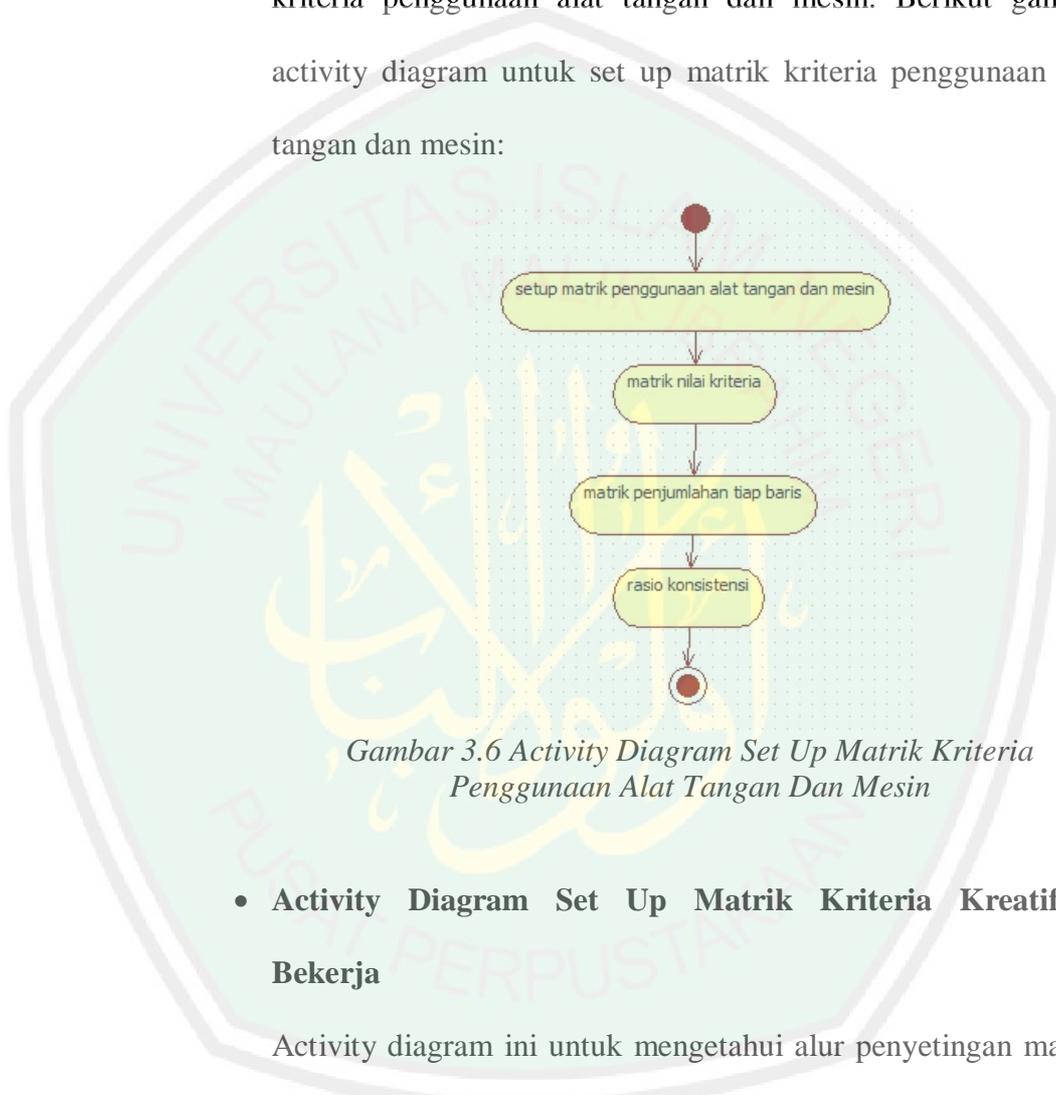
Activity diagram ini digunakan untuk mengetahui alur dalam memasukkan data calon tenaga kerja. Berikut gambar activity diagram untuk data calon tenaga kerja:



Gambar 3.5 activity diagram calon tenaga kerja

- **Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Penggunaan Alat Tangan Dan Mesin**

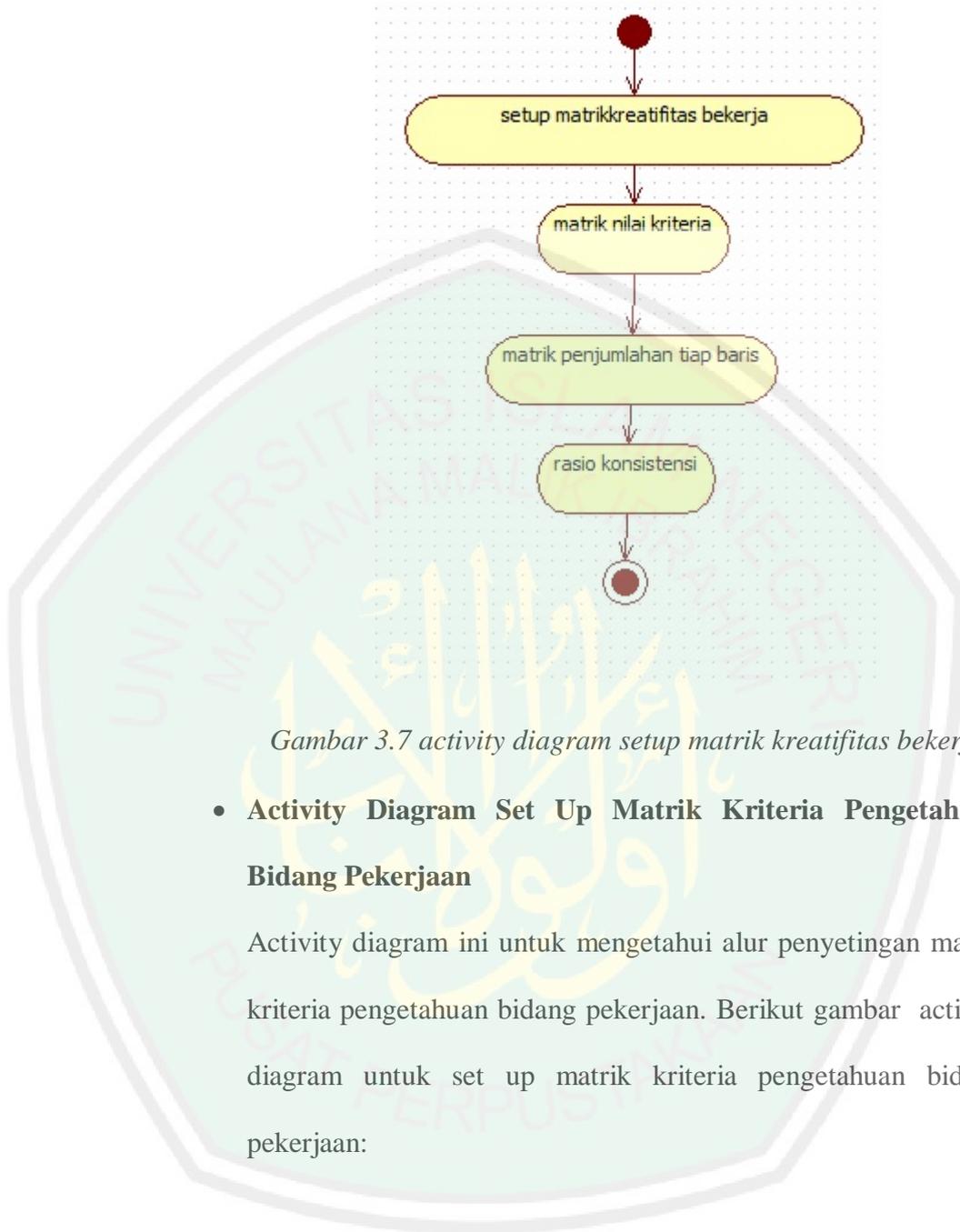
Activity diagram ini untuk mengetahui alur penyetingan matrik kriteria penggunaan alat tangan dan mesin. Berikut gambar activity diagram untuk set up matrik kriteria penggunaan alat tangan dan mesin:



*Gambar 3.6 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Penggunaan Alat Tangan Dan Mesin*

- **Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Kreatifitas Bekerja**

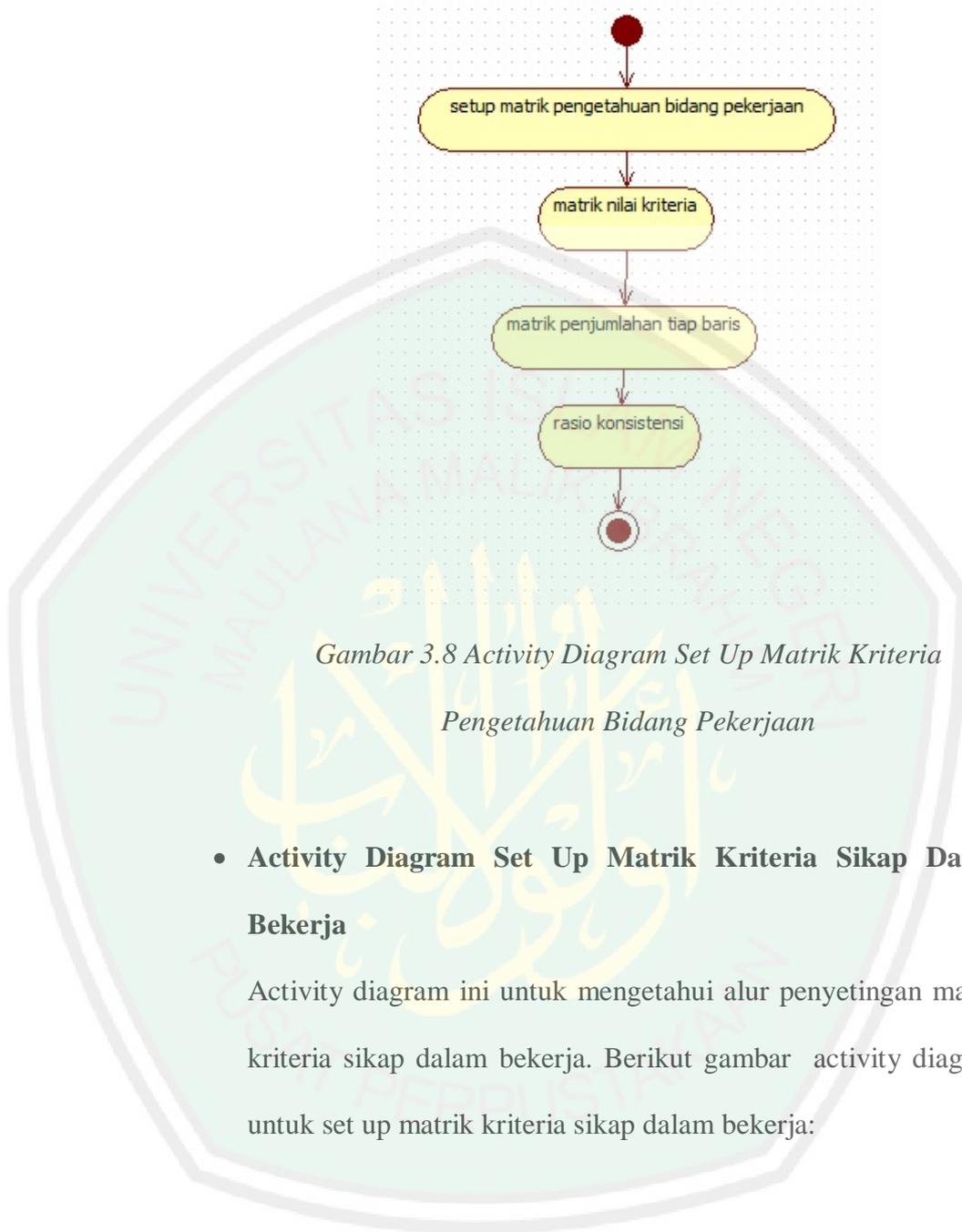
Activity diagram ini untuk mengetahui alur penyetingan matrik kriteria kreatifitas bekerja. Berikut gambar activity diagram untuk set up matrik kriteria kreatifitas bekerja:



*Gambar 3.7 activity diagram setup matrik kreatifitas bekerja*

- **Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Pengetahuan Bidang Pekerjaan**

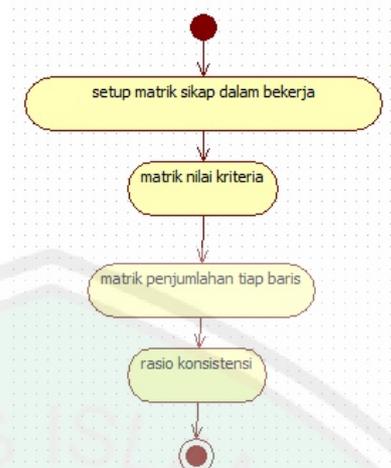
Activity diagram ini untuk mengetahui alur penyetingan matrik kriteria pengetahuan bidang pekerjaan. Berikut gambar activity diagram untuk set up matrik kriteria pengetahuan bidang pekerjaan:



*Gambar 3.8 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Pengetahuan Bidang Pekerjaan*

- **Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Sikap Dalam Bekerja**

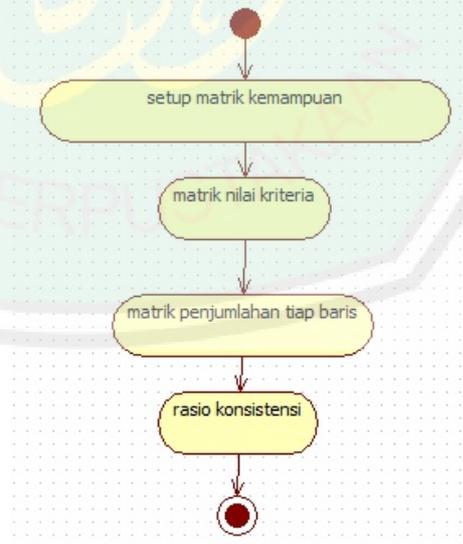
Activity diagram ini untuk mengetahui alur penyetingan matrik kriteria sikap dalam bekerja. Berikut gambar activity diagram untuk set up matrik kriteria sikap dalam bekerja:



*Gambar 3.9 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Sikap  
Dalam Bekerja*

• **Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Kemampuan**

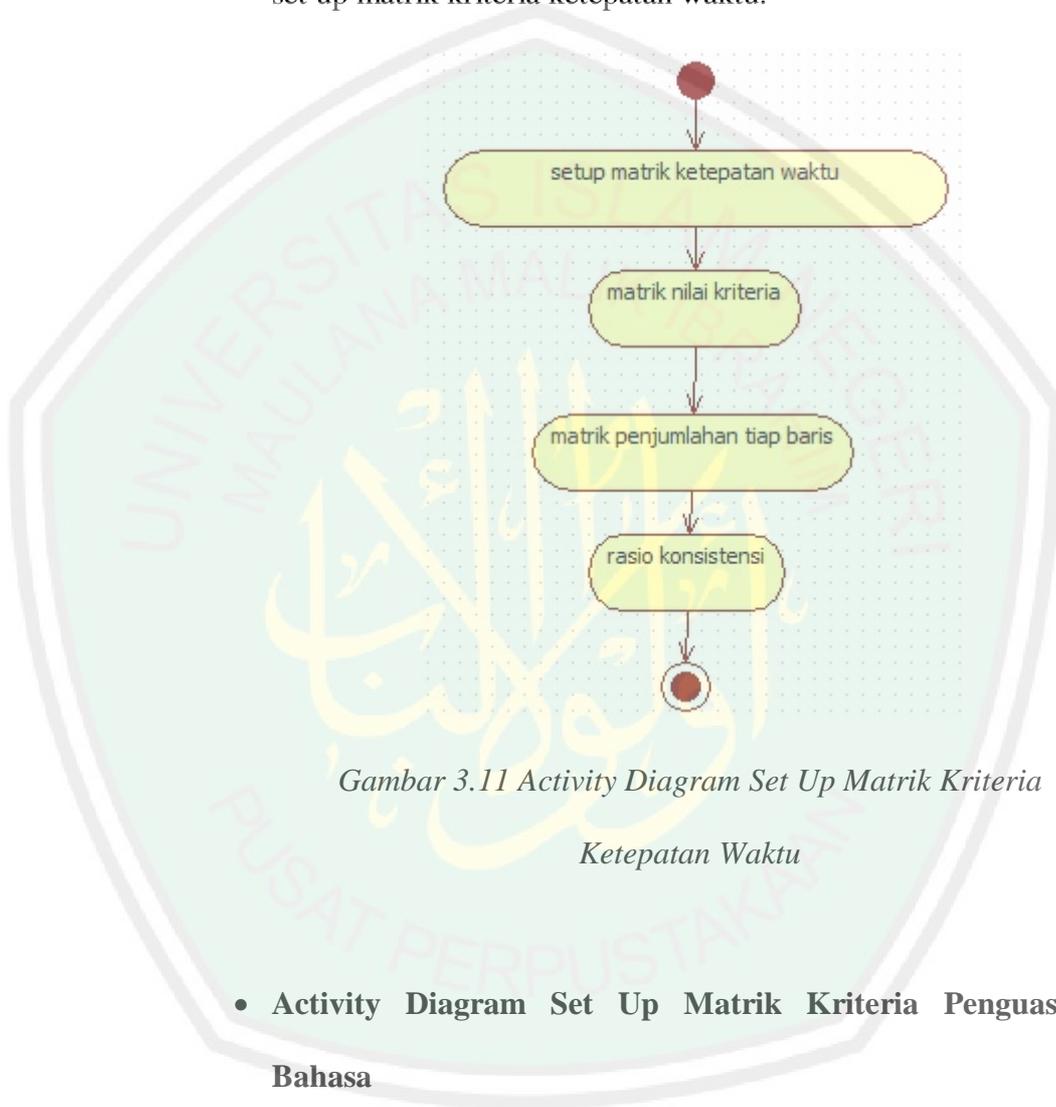
Activity diagram ini untuk mengetahui alur penyetingan matrik kriteria kemampuan. Berikut gambar activity diagram untuk set up matrik kriteria kemampuan:



*Gambar 3.10 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria  
Kemampuan*

- **Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Ketepatan Waktu**

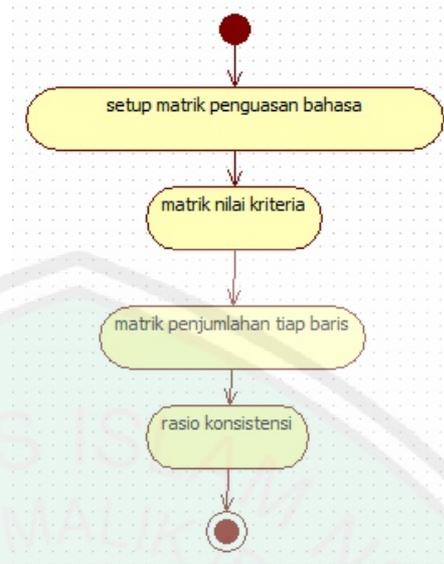
Activity diagram ini untuk mengetahui alur penyetingan matrik kriteria ketepatan waktu. Berikut gambar activity diagram untuk set up matrik kriteria ketepatan waktu:



*Gambar 3.11 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Ketepatan Waktu*

- **Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria Penguasaan Bahasa**

Activity diagram ini untuk mengetahui alur penyetingan matrik kriteria penguasaan bahasa. Berikut gambar activity diagram untuk set up matrik kriteria penguasaan bahasa:



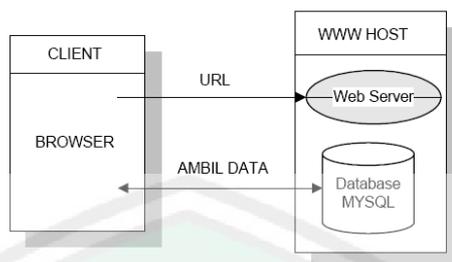
*Gambar 3.12 Activity Diagram Set Up Matrik Kriteria  
Penguasaan Bahasa*

### 3.3 Perancangan Sistem

Sistem pengambilan keputusan penempatan tenaga kerja Indonesia di luar negeri berdasarkan kompetensi kerja ini dirancang untuk membantu pihak PJTKI dalam menentukan penempatan kerja calon TKI yang sesuai dengan kemampuan masing-masing individu. Sistem ini akan di inputkan oleh pihak PJTKI berdasarkan hasil penilaian yang di berikan oleh instruktur yang mengawasi proses pelatihan dari tiap-tiap calon tebaga kerja Indonesia.

Pada Sistem pengambilan keputusan penempatan tenaga kerja Indonesia di luar negeri berdasarkan kompetensi kerja ini nantinya hanya digunakan oleh pihak PJTKI, dalam menentukan penempatan kerja dari masing-masing calon tenaga kerja. Perangkat lunak ini nantinya diakses oleh pihak PJTKI melalui web brower. Dimana web brower akan memanggil aplikasi yang berhubungan dengan dengan database mysql pada web host. Lebih jelasnya dapat

dilihat pada gambar perancangan sistem dibawah ini.



Pada gambar diatas, terlihat bahwa arsitektur sistem yang digunakan secara garis besar adalah arsitektur client server, dimana pengguna (user) mengakses dengan menggunakan perangkat lunak web browser. Sistem Pendukung Keputusan AHP dapat digunakan melalui akses website dari PJTKI. Untuk mengakses websesite PJTKI, terlebih dahulu harus melalu web server yang digunakan yang telah terakses dengan database server. Perangkat lunak database server mertupakan penyedia layanan – layanan pengelolaan basis data yang digunakan dalam website PJTKI, sedangkan web server antara lain berperan sebagai pengatur komunikasi antara computer client dan website PJTKI (komputer server).

### 3.4 Penentuan Kriteria dan Pemilihan

Perkembangan sumber daya manusia di satu pihak dimaksudkan untuk meningkatkan keterampilan atau kemampuan kerja manusia dalam melakukan berbagai macam kegiatan dalam masyarakat. Di pihak lain pembinaan sumber daya manusia berhubungan erat dengan usaha peningkatan taraf hidup. Yang sering ditekankan adalah aspek pertama, yaitu peningkatan kemampuan seseorang untuk melakukan pekerjaan tertentu dengan asumsi bahwa aspek kedua akan terpenuhi dengan sendirinya.

Kriteria yang dibuat merupakan rincian faktor yang berpengaruh pada pengambilan suatu keputusan. Dalam penempatan tenaga kerja berdasarkan kompetensi kerja ini, kriteria ditentukan dalam melakukan pengamatan terhadap pekerjaan yang akan dikerjakan. Dari pengamatan tersebut pekerjaan diketahui terdapat enam kriteria utama yang perlu di perhatikan dalam setiap bidang pekerjaan yaitu :

a. Penggunaan Alat Tangan dan Mesin

Setiap pekerja akan dihadapkan dengan peralatan-peralatan yang menggunakan mesin maupun dijalankan dengan manual atau tangan manusia, dalam hal ini pekerja dituntut mampu mengoperasikan peralatan tangan sesuai dengan fungsinya dan dapat mengoperasikan peralatan-peralatan mesin dengan benar.

b. Kreatifitas Bekerja

Setiap pekerja dituntut untuk mempunyai ide-ide kreatif sehingga hasil pekerjaan yang dikerjakan tidak monoton dan membosankan. Hal ini perlu dilakukan untuk mencegah kebosanan majikan terhadap pekerjanya.

c. Pengetahuan bidang pekerjaan

Pekerja harus paham mengenai pekerjaan yang dilakukan. Hal ini tentu saja dilakukan agar menghasilkan hasil pekerjaan yang memuaskan. Pengetahuan dalam bidang pekerjaan akan sangat berpengaruh pada keterampilan bekerja.

d. Sikap dalam bekerja

Pekerja diwajibkan selalu menjaga etika dalam bekerja.

e. Kemampuan

Kemampuan dalam bekerja tentu saja hal terpenting dalam penilaian. Hal ini sangat berpengaruh dengan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dan juga kepuasan majikan terhadap kinerjanya.

f. Ketepatan Waktu

Ketepatan waktu disini adalah kehadiran dari tiap karyawan dan juga waktu penyelesaian suatu pekerjaan.

g. Penguasaan Bahasa

Pekerja wajib menguasai bahasa negara yang akan menjadi tempat bekerjanya, hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahpahaman antara pekerja dengan majikan.

Dari kriteria-kriteria yang telah didapat maka akan diproses untuk mendapatkan satu alternatif yang tepat, bagi masing-masing tenaga kerja. Adapun alternatif yang dipilih adalah sebagai berikut :

1. Pekerjaan Rumah Tangga

Dalam pekerjaan rumah tangga ini pekerja akan dinilai dalam melaksanakan pekerjaan-pekerjaan rumah tangga.

2. Pekerjaan Pabrik

Dalam pekerjaan rumah tangga ini pekerja akan dinilai dalam melaksanakan pekerjaan-pekerjaan pabrik.

3. Pekerjaan Perkebunan

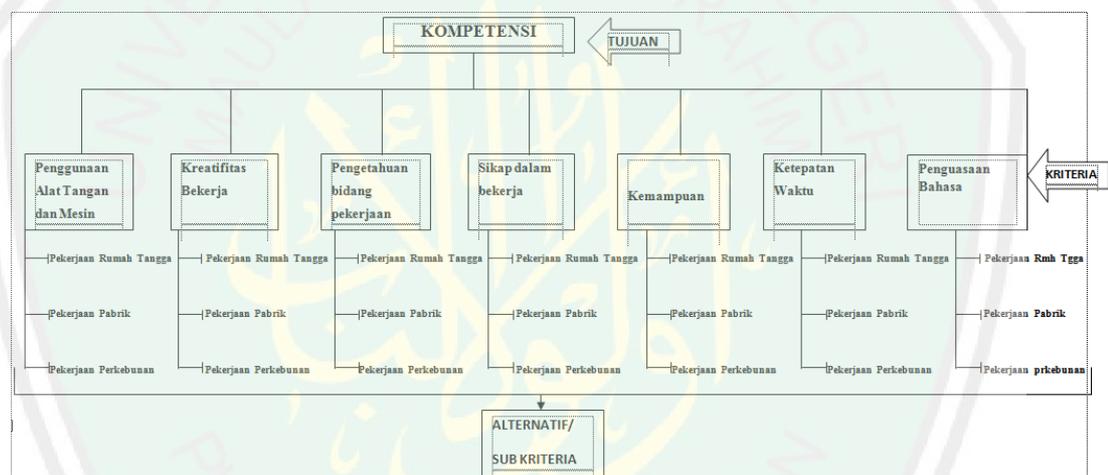
Dalam pekerjaan rumah tangga ini pekerja akan dinilai dalam melaksanakan pekerjaan-pekerjaan rumah tangga.

Hasil yang diinputkan akan diproses sehingga akan menghasilkan penempatan tenaga kerja yang tepat sesuai dengan hasil pekerjaan yang telah

dilakukan. Proses penempatan tenaga kerja ini berdasarkan hasil kompetensi kinerja kerja ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

### 3.5 Perancangan Hierarkhi

Penyusunan hierarkhi adalah langkah yang dilakukan untuk menentukan tujuan permasalahan, penentuan kriteria dan pilihan. Hierarkhi merupakan sebuah blok diagram yang mempresentasikan persoalan multikriteria secara lebih rinci sehingga dapat diterapkan pada pengambilan keputusan. Hierarkhi pemilihan jenis pelatihan yang sesuai dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.13 Perancangan Hirarki

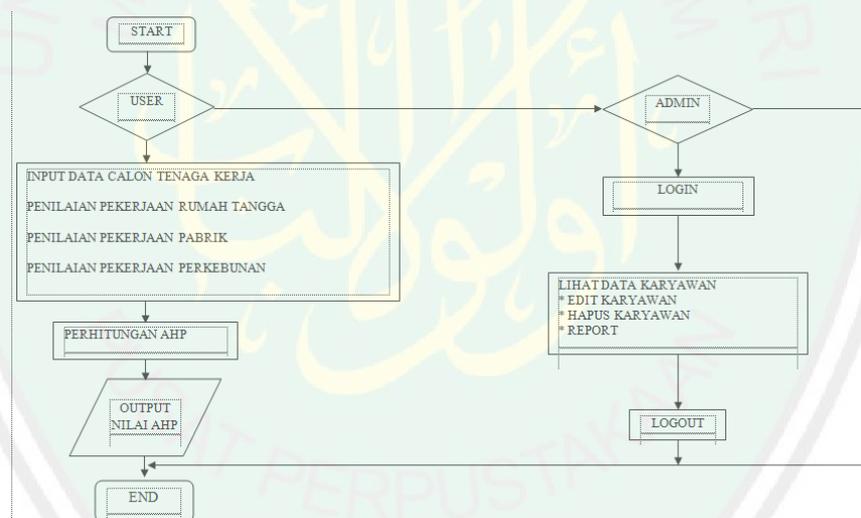
### 3.6 Perancangan Proses

Perancangan proses aplikasi ini akan dimulai dari start kemudian ke admin, pada admin akan menginputkan data calon tenaga kerja dan hasil penilaian pekerjaan rumah tangga, penilaian pekerjaan pabrik dan penilaian pekerjaan perkebunan dari tiap-tiap calon tenaga kerja.

Penginputan data dari penilaian ketiga pekerjaan tersebut akan di proses dengan menggunakan metode AHP sehingga nantinya outputnya akan berupa nilai dari hasil ketiga penilaian pekerjaan yang telah dilakukan dari setiap

calon tenaga kerja, maka nilai terbesar yang akan menjadi hasil keputusan penempatan karyawan.

Sedangkan untuk admin harus melogin sebelum masuk ke halaman administrator. Pada halaman administrator ini administrator dapat melihat data calon tenaga kerja, yang di dalamnya administrator dapat menghapus dan mengedit data dari masing masing data tenaga kerja, administrator juga dapat mengedit kriteria dari ketiga pekerjaan. Administrator juga dapat melihat data report dari masing-masing karyawan. Adapun proses perancangannya dapat dilihat pada diagram alir proses sistem berikut ini:



Gambar 3.14 Perancangan Proses

### 3.7 Analisis Perhitungan dengan Metode AHP

*Analytical Hierarchy Process* adalah metode keputusan multikriteria untuk pemecahan masalah yang kompleks atau rumit, dalam situasi tak terstruktur menjadi bagian-bagian (variabel) yang kemudian dibentuk menjadi hierarki fungsional atau terstruktur network untuk menampilkan permasalahan yang akan

dipecahkan dan kemudian membangun urutan prioritas untuk alternative melalui perbandingan berpasangan alternative yang ada berdasarkan penilaian dari pembuat keputusan terhadap system *Analitycal Hierarchy Process*.

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan calon tenaga kerja yang layak untuk lulus dan ditempatkan di luar negeri adalah sebagai berikut:

### 3.7.1 Pekerjaan Rumah Tangga

#### a) Membuat Prioritas Kriteria

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut:

- **Membuat matriks perbandingan berpasangan**

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil penilaian bisa dilihat dalam table 3.1

Tabel 3.1 Matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	Penggunaan alat tangan dan mesin	Kreatifitas bekerja	Pengetahuan bidang pekerjaan	Sikap dalam bekerja	Kemampuan	Ketepatan waktu	Penguasaan bahasa
Penggunaan alat tangan dan mesin	1	0,5	0,25	0,125	0,0625	0,01325	0,01563
Kreatifitas bekerja	2	1	0,5	0,25	0,125	0,0625	0,01325
Pengetahuan bidang pekerjaan	3	1,5	0,75	0,375	0,1875	0,09375	0,04688
Sikap dalam bekerja	5	2,5	1,25	0,625	0,3125	0,15625	0,07813
Kemampuan	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125
Ketepatan waktu	13	6,5	3,25	1,625	0,8125	0,40625	0,20313
Penguasaan bahasa	21	10,5	5,25	2,625	1,3125	0,65625	0,32813
Jumlah	53	26,5	13,25	6,625	3,3125	1,63825	0,81013

Angka 1 pada kolom Penggunaan alat tangan dan mesin menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara Penggunaan alat tangan dan mesin

dengan Penggunaan alat tangan dan mesin, sedangkan angka 2 pada kolom Penggunaan alat tangan dan mesin baris Kreatifitas bekerja menunjukkan nilai tengah antara dua nilai keputusan yang berdekatan. Angka 0.5 pada kolom Kreatifitas bekerja baris Penggunaan alat tangan dan mesin merupakan hasil perhitungan  $1/\text{nilai}$  pada kolom Penggunaan alat tangan dan mesin baris Kreatifitas bekerja. Angka-angka yang lain diperoleh dengan cara yang sama.

- **Membuat matriks nilai kriteria.**

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut:

Nilai baris kolom baru = nilai baris kolom lama / jumlah masing kolom lama.

Hasil perhitungan bisa dilihat dalam tabel 3.2

Tabel 3.2 Matriks penjumlahan nilai kriteria

Kriteria	Penggunaan alat tangan dan mesin	Kreatifitas bekerja	Pengetahuan bidang pekerjaan	Sikap dalam bekerja	Kemampuan	Ketepatan waktu	Penguasaan bahasa	Jumlah	Prioritas
Penggunaan alat tangan dan mesin	0,019	0,018	0,018	0,018	0,018	0,008	0,019	0,118	0,016857143
Kreatifitas bekerja	0,038	0,037	0,037	0,037	0,037	0,038	0,016	0,24	0,03428571
Pengetahuan bidang pekerjaan	0,057	0,059	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	2,936	0,41942857
Sikap dalam bekerja	0,096	0,94	0,94	0,94	0,094	0,95	0,96	4,92	0,70285714
Kemampuan	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1,05	0,15
Ketepatan waktu	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	1,7	0,24285714
Penguasaan bahasa	0,4	0,39	0,39	0,39	0,39	0,4	0,4	2,76	0,39428571

Nilai 0.019 pada kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* baris *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.2 diperoleh dari nilai kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* baris *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.1 dibagi jumlah kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.1.

Nilai kolom jumlah pada tabel 3.2 diperoleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk baris pertama nilai 0,0118 merupakan hasil penjumlahan dari  $0,019+0,018+0,018+0,018+0,018+0,008+0,019$ .

Nilai pada kolom prioritas diperoleh dari nilai pada kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini 7.

- **Membuat matriks penjumlahan setiap baris**

Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada tabel 3.2 dengan matriks perbandingan berpasangan (tabel 3.1). hasil perhitungan disajikan dalam tabel 3.3.

Tabel 3.3 Matriks penjumlahan setiap baris

Kriteria	Penggunaan alat tangan dan mesin	Kreatifitas bekerja	Pengetahuan bidang pekerjaan	Sikap dalam bekerja	Kemampuan	Ketepatan waktu	Penguasaan bahasa	jumlah
Penggunaan alat tangan dan mesin	0,0168	0,0084	0,0042	0,0021	0,001	0,0002	0,0002	0,0329
Kreatifitas bekerja	0,068	0,034	0,017	0,008	0,004	0,00026	0,00045	0,13171
Pengetahuan bidang pekerjaan	1,25	0,629	0,314	0,157	0,078	0,039	0,019	2,486
Sikap dalam bekerja	3,51	1,75	0,87	0,43	0,21	0,109	0,054	6,933
Kemampuan	1,2	0,6	0,3	0,15	0,075	0,037	0,0187	2,3807
Ketepatan waktu	3,15	1,57	0,78	0,39	0,197	0,098	0,049	6,234
Penguasaan bahasa	8,27	4,13	2,06	1,034	0,517	0,645	0,319	16,975

Nilai 0.0168 pada baris penggunaan alat tangan dan mesin kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.3 diperoleh dari prioritas baris penggunaan alat tangan dan mesin pada tabel 3.2 dikalikan dengan nilai baris penggunaan alat tangan dan mesin kolom penggunaan alat tangan dan mesin pada tabel 3.1.

Nilai 0.0084 pada baris kreatifitas bekerja kolom penggunaan alat tangan dan mesin tabel 3.3 diperoleh dari prioritas baris kreatifitas bekerja pada

tabel 3.2 dikalikan nilai baris kreatifitas bekerja kolom penggunaan alat tangan dan mesin pada tabel 3.1.

Kolom jumlah pada tabel 3.3 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing-masing baris pada tabel tersebut.

- **Penghitungan rasio konsistensi**

Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti terlihat dalam tabel 3.4.

Tabel 3.4 Perhitungan rasio konsistensi

kriteria	jumlah	prioritas	hasil
Penggunaan alat tangan dan mesin	0,0329	0,016857143	0,049757
Kreatifitas bekerja	0,013171	0,03428571	0,047457
Pengetahuan bidang pekerjaan	2,486	0,41942857	2,905429
Sikap dalam bekerja	6,933	0,70285714	7,635857
Kemampuan	2,3807	0,15	2,5307
Ketepatan waktu	6,234	0,24285714	6,476857
Penguasaan bahasa	16,975	0,39428571	17,36929

Kolom *jumlah* diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 3.4, kolom *prioritas* diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 3.3, sedangkan kolom *hasil* diperoleh dari penjumlahan kolom *jumlah* dan kolom *Prioritas*.

Dari tabel 3.4, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 37,01

n (jumlah kriteria) : 7

$\lambda$  maks (jumlah / n) : 5,07

CI (( $\lambda$  maks – n) / n) : -0.275

CR (CI / IR) : -0.55

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

### 3.7.2 Pekerjaan Pabrik

#### b) Membuat Prioritas Kriteria

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut:

- **Membuat matriks perbandingan berpasangan**

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil penilaian bisa dilihat dalam table 3.5

Tabel 3.5 Matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	Penggunaan alat tangan dan mesin	Kreatifitas bekerja	Pengetahuan bidang pekerjaan	Sikap dalam bekerja	Kemampuan	Ketepatan waktu	Penguasaan bahasa
Penggunaan alat tangan dan mesin	1	0,5	0,25	0,125	0,0625	0,01325	0,01563
Kreatifitas bekerja	2	1	0,5	0,25	0,125	0,0625	0,01325
Pengetahuan bidang pekerjaan	3	1,5	0,75	0,375	0,1875	0,09375	0,04688
Sikap dalam bekerja	5	2,5	1,25	0,625	0,3125	0,15625	0,07813
Kemampuan	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125
Ketepatan waktu	13	6,5	3,25	1,625	0,8125	0,40625	0,20313
Penguasaan bahasa	21	10,5	5,25	2,625	1,3125	0,65625	0,32813
Jumlah	53	26,5	13,25	6,625	3,3125	1,63825	0,81013

Angka 1 pada kolom Penggunaan alat tangan dan mesin menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara Penggunaan alat tangan dan mesin dengan Penggunaan alat tangan dan mesin, sedangkan angka 2 pada kolom Penggunaan alat tangan dan mesin baris Kreatifitas bekerja menunjukkan

nilai tengah antara dua nilai keputusan yang berdekatan. Angka 0.5 pada kolom Kreatifitas bekerja baris Penggunaan alat tangan dan mesin merupakan hasil perhitungan  $1/\text{nilai}$  pada kolom Penggunaan alat tangan dan mesin baris Kreatifitas bekerja. Angka-angka yang lain diperoleh dengan cara yang sama.

- **Membuat matriks nilai kriteria.**

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut:

Nilai baris kolom baru = nilai baris kolom lama / jumlah masing kolom lama.

Hasil perhitungan bisa dilihat dalam tabel 3.6

Tabel 3.6 Matriks penjumlahan nilai kriteria

Kriteria	Penggunaan alat tangan dan mesin	Kreatifitas bekerja	Pengetahuan bidang pekerjaan	Sikap dalam bekerja	Kemampuan	Ketepatan waktu	Penguasaan bahasa	Jumlah	Prioritas
Penggunaan alat tangan dan mesin	0,019	0,018	0,018	0,018	0,018	0,008	0,019	0,118	0,016857143
Kreatifitas bekerja	0,038	0,037	0,037	0,037	0,037	0,038	0,016	0,24	0,03428571
Pengetahuan bidang pekerjaan	0,057	0,059	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	2,936	0,41942857
Sikap dalam bekerja	0,096	0,94	0,94	0,94	0,094	0,95	0,96	4,92	0,70285714
Kemampuan	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1,05	0,15
Ketepatan waktu	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	1,7	0,24285714
Penguasaan bahasa	0,4	0,39	0,39	0,39	0,39	0,4	0,4	2,76	0,39428571

Nilai 0.019 pada kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* baris *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.6 diperoleh dari nilai kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* baris *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.5 dibagi jumlah kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.5.

Nilai kolom jumlah pada tabel 3.7 diperoleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk baris pertama nilai 0,0118 merupakan hasil penjumlahan dari  $0,019+0,018+0,018+0,018+0,018+0,008+0,019$ .

Nilai pada kolom prioritas diperoleh dari nilai pada kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini 7.

- **Membuat matriks penjumlahan setiap baris**

Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada tabel 3.6 dengan matriks perbandingan berpasangan (tabel 3.5). hasil perhitungan disajikan dalam tabel 3.7.

Tabel 3.7 Matriks penjumlahan setiap baris

Kriteria	Penggunaan alat tangan dan mesin	Kreatifitas bekerja	Pengetahuan bidang pekerjaan	Sikap dalam bekerja	Kemampuan	Ketepatan waktu	Penguasaan bahasa	jumlah
Penggunaan alat tangan dan mesin	0,0168	0,0084	0,0042	0,0021	0,001	0,0002	0,0002	0,0329
Kreatifitas bekerja	0,068	0,034	0,017	0,008	0,004	0,00026	0,00045	0,13171
Pengetahuan bidang pekerjaan	1,25	0,629	0,314	0,157	0,078	0,039	0,019	2,486
Sikap dalam bekerja	3,51	1,75	0,87	0,43	0,21	0,109	0,054	6,933
Kemampuan	1,2	0,6	0,3	0,15	0,075	0,037	0,0187	2,3807
Ketepatan waktu	3,15	1,57	0,78	0,39	0,197	0,098	0,049	6,234
Penguasaan bahasa	8,27	4,13	2,06	1,034	0,517	0,645	0,319	16,975

Nilai 0.0168 pada baris penggunaan alat tangan dan mesin kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.7 diperoleh dari prioritas baris penggunaan alat tangan dan mesin pada tabel 3.6 dikalikan dengan nilai baris penggunaan alat tangan dan mesin kolom penggunaan alat tangan dan mesin pada tabel 3.5.

Nilai 0.0084 pada baris kreatifitas bekerja kolom penggunaan alat tangan dan mesin tabel 3.7 diperoleh dari prioritas baris kreatifitas bekerja pada

tabel 3.6 dikalikan nilai baris kreatifitas bekerja kolom penggunaan alat tangan dan mesin pada tabel 3.5.

Kolom jumlah pada tabel 3.7 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing-masing baris pada tabel tersebut.

- **Penghitungan rasio konsistensi**

Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti terlihat dalam tabel 3.8.

Tabel 3.8 Perhitungan rasio konsistensi

kriteria	jumlah	prioritas	hasil
Penggunaan alat tangan dan mesin	0,0329	0,016857143	0,049757
Kreatifitas bekerja	0,013171	0,03428571	0,047457
Pengetahuan bidang pekerjaan	2,486	0,41942857	2,905429
Sikap dalam bekerja	6,933	0,70285714	7,635857
Kemampuan	2,3807	0,15	2,5307
Ketepatan waktu	6,234	0,24285714	6,476857
Penguasaan bahasa	16,975	0,39428571	17,36929

Kolom *jumlah* diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 3.8, kolom *prioritas* diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 3.7, sedangkan kolom *hasil* diperoleh dari penjumlahan kolom *jumlah* dan kolom *Prioritas*.

Dari tabel 3.8, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 37,01

n (jumlah kriteria) : 7

$\lambda$  maks (jumlah / n) : 5,07

CI (( $\lambda$  maks – n) / n) : -0.275

CR (CI / IR) : -0.55

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

### 3.7.3 Pekerjaan Perkebunan

#### c) Membuat Prioritas Kriteria

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut:

- **Membuat matriks perbandingan berpasangan**

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil penilaian bisa dilihat dalam table 3.9

Tabel 3.9 Matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	Penggunaan alat tangan dan mesin	Kreatifitas bekerja	Pengetahuan bidang pekerjaan	Sikap dalam bekerja	Kemampuan	Ketepatan waktu	Penguasaan bahasa
Penggunaan alat tangan dan mesin	1	0,5	0,25	0,125	0,0625	0,01325	0,01563
Kreatifitas bekerja	2	1	0,5	0,25	0,125	0,0625	0,01325
Pengetahuan bidang pekerjaan	3	1,5	0,75	0,375	0,1875	0,09375	0,04688
Sikap dalam bekerja	5	2,5	1,25	0,625	0,3125	0,15625	0,07813
Kemampuan	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125
Ketepatan waktu	13	6,5	3,25	1,625	0,8125	0,40625	0,20313
Penguasaan bahasa	21	10,5	5,25	2,625	1,3125	0,65625	0,32813
Jumlah	53	26,5	13,25	6,625	3,3125	1,63825	0,81013

Angka 1 pada kolom Penggunaan alat tangan dan mesin menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara Penggunaan alat tangan dan mesin dengan Penggunaan alat tangan dan mesin, sedangkan angka 2 pada kolom Penggunaan alat tangan dan mesin baris Kreatifitas bekerja menunjukkan

nilai tengah antara dua nilai keputusan yang berdekatan. Angka 0.5 pada kolom Kreativitas bekerja baris Penggunaan alat tangan dan mesin merupakan hasil perhitungan  $1/\text{nilai}$  pada kolom Penggunaan alat tangan dan mesin baris Kreativitas bekerja. Angka-angka yang lain diperoleh dengan cara yang sama.

- **Membuat matriks nilai kriteria.**

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut:

Nilai baris kolom baru = nilai baris kolom lama / jumlah masing kolom lama.

Hasil perhitungan bisa dilihat dalam tabel 3.10

Tabel 3.10 Matriks penjumlahan nilai kriteria

Kriteria	Penggunaan alat tangan dan mesin	Kreatifitas bekerja	Pengetahuan bidang pekerjaan	Sikap dalam bekerja	Kemampuan	Ketepatan waktu	Penguasaan bahasa	Jumlah	Prioritas
Penggunaan alat tangan dan mesin	0,019	0,018	0,018	0,018	0,018	0,008	0,019	0,118	0,016857143
Kreatifitas bekerja	0,038	0,037	0,037	0,037	0,037	0,038	0,016	0,24	0,03428571
Pengetahuan bidang pekerjaan	0,057	0,059	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	2,936	0,41942857
Sikap dalam bekerja	0,096	0,94	0,94	0,94	0,094	0,95	0,96	4,92	0,70285714
Kemampuan	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1,05	0,15
Ketepatan waktu	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	1,7	0,24285714
Penguasaan bahasa	0,4	0,39	0,39	0,39	0,39	0,4	0,4	2,76	0,39428571

Nilai 0.019 pada kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* baris *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.10 diperoleh dari nilai kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* baris *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.9 dibagi jumlah kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.9.

Nilai kolom jumlah pada tabel 3.10 diperoleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk baris pertama nilai 0,0118 merupakan hasil penjumlahan dari  $0,019+0,018+0,018+0,018+0,018+0,008+0,019$ .

Nilai pada kolom prioritas diperoleh dari nilai pada kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini 7.

- **Membuat matriks penjumlahan setiap baris**

Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada tabel 3.10 dengan matriks perbandingan berpasangan (tabel 3.9). hasil perhitungan disajikan dalam tabel 3.11.

Tabel 3.11 Matriks penjumlahan setiap baris

Kriteria	Penggunaan alat tangan dan mesin	Kreatifitas bekerja	Pengetahuan bidang pekerjaan	Sikap dalam bekerja	Kemampuan	Ketepatan waktu	Penguasaan bahasa	jumlah
Penggunaan alat tangan dan mesin	0,0168	0,0084	0,0042	0,0021	0,001	0,0002	0,0002	0,0329
Kreatifitas bekerja	0,068	0,034	0,017	0,008	0,004	0,00026	0,00045	0,13171
Pengetahuan bidang pekerjaan	1,25	0,629	0,314	0,157	0,078	0,039	0,019	2,486
Sikap dalam bekerja	3,51	1,75	0,87	0,43	0,21	0,109	0,054	6,933
Kemampuan	1,2	0,6	0,3	0,15	0,075	0,037	0,0187	2,3807
Ketepatan waktu	3,15	1,57	0,78	0,39	0,197	0,098	0,049	6,234
Penguasaan bahasa	8,27	4,13	2,06	1,034	0,517	0,645	0,319	16,975

Nilai 0.0168 pada baris penggunaan alat tangan dan mesin kolom *penggunaan alat tangan dan mesin* tabel 3.11 diperoleh dari prioritas baris penggunaan alat tangan dan mesin pada tabel 3.10 dikalikan dengan nilai baris penggunaan alat tangan dan mesin kolom penggunaan alat tangan dan mesin pada tabel 3.9.

Nilai 0.0084 pada baris kreatifitas bekerja kolom penggunaan alat tangan dan mesin tabel 3.11 diperoleh dari prioritas baris kreatifitas bekerja pada

tabel 3.10 dikalikan nilai baris kreatifitas bekerja kolom penggunaan alat tangan dan mesin pada tabel 3.9.

Kolom jumlah pada tabel 3.11 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing-masing baris pada tabel tersebut.

- **Penghitungan rasio konsistensi**

Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti terlihat dalam tabel 3.12.

Tabel 3.12 Perhitungan rasio konsistensi

kriteria	jumlah	prioritas	hasil
Penggunaan alat tangan dan mesin	0,0329	0,016857143	0,049757
Kreatifitas bekerja	0,013171	0,03428571	0,047457
Pengetahuan bidang pekerjaan	2,486	0,41942857	2,905429
Sikap dalam bekerja	6,933	0,70285714	7,635857
Kemampuan	2,3807	0,15	2,5307
Ketepatan waktu	6,234	0,24285714	6,476857
Penguasaan bahasa	16,975	0,39428571	17,36929

Kolom *jumlah* diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 3.12, kolom *prioritas* diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 3.11, sedangkan kolom *hasil* diperoleh dari penjumlahan kolom *jumlah* dan kolom *Prioritas*.

Dari tabel 3.12, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 37,01

n (jumlah kriteria) : 7

$\lambda$  maks (jumlah / n) : 5,07

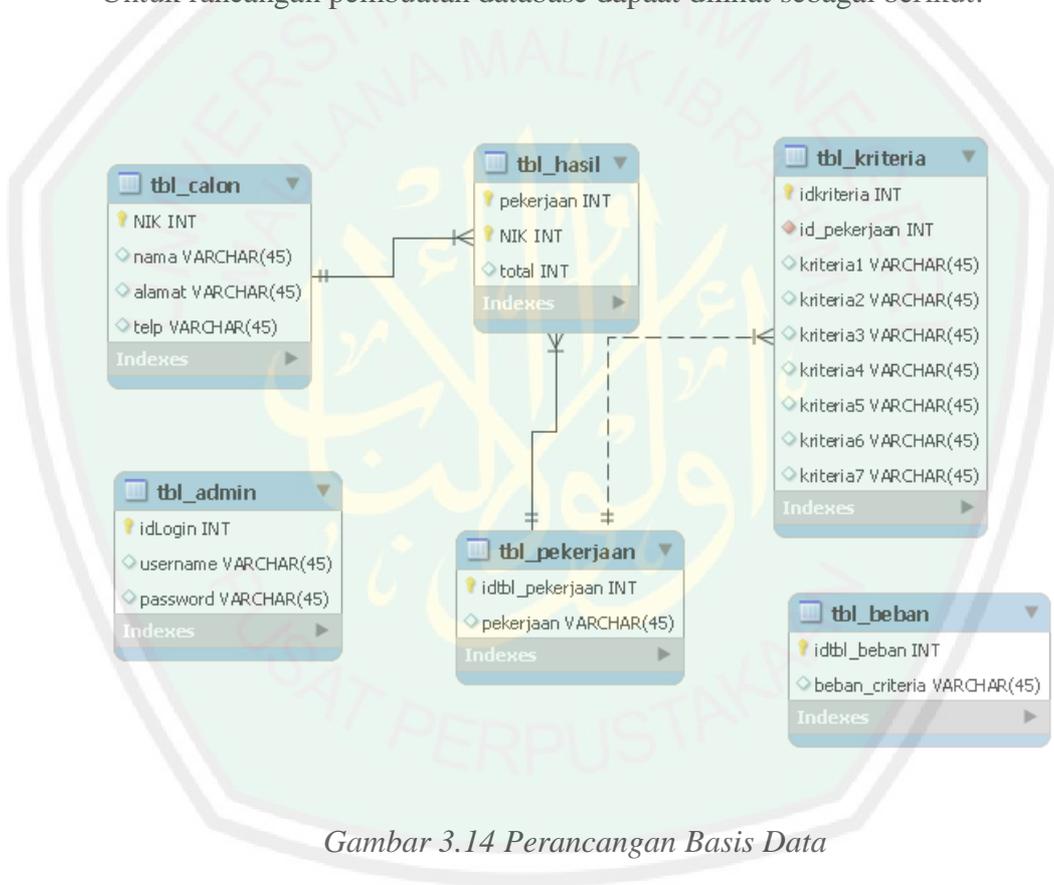
CI (( $\lambda$  maks – n) / n) : -0.275

CR (CI / IR) : -0.55

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

### 3.8 Rancangan Basis Data

Untuk rancangan pembuatan database dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3.14 Perancangan Basis Data

## BAB IV

### PEMBAHASAN

#### 4.1 Alat Penelitian

##### 4.1.1 Kebutuhan *Hardware*

Mulai tahap penelitian sampai dengan tahap implementasi dalam sebuah rancangan program sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

Hardware :

- *Processor AMD vision A6 Quad Core.*
- *Memory 2 GB.*
- *Hardisk 500 GB.*

Sedangkan untuk instalasi program sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process ini memerlukan spesifikasi hardware minimum sebagai berikut:

Hardware minimum untuk menjalankan program :

- *Processor Pentium III 450 MHz.*
- *Memory 128 MB.*
- *Hardisk 40 GB.*

- *Mouse, Keyboard, dan Monitor.*

#### 4.1.2 Kebutuhan *Software*

Adapun untuk kebutuhan *software* mulai tahap penelitian sampai tahap implementasi dari program sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process. Menggunakan beberapa *software* sebagai berikut:

##### *Software :*

- *Microsoft Windows 7Ultimate*
- *AppServ 2.5.8*
- *Adobe Photoshop 7.0*
- *Dreamweaver MX 2004*
- *Microsoft Office 2007*
- *Rational Rose Enterprise Edition*

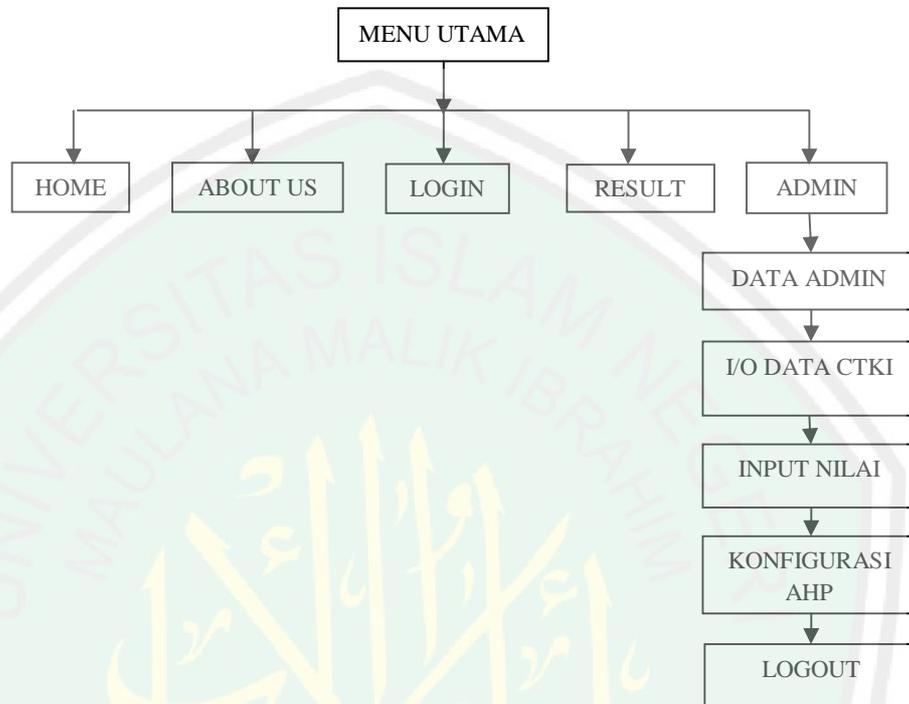
##### *Software Minimum Untuk menjalankan Program :*

*Web Browser* di antaranya :

- *Mozilla Firefox Version 2.0*
- *Internet Explorer Version 6.0*

#### 4.2 Struktur Program

Berikut struktur program perangkat lunak sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process:



Gambar 4.1 Struktur Program SPK Test CTKI

Berikut penjelasan komponen-komponen dari struktur program di atas, yaitu:

#### 1. Komponen Menu Utama

Komponen ini merupakan bagian utama dari sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web yang berfungsi sebagai menu utama untuk mengaktifkan komponen-komponen di bawahnya yaitu *Home*, *About us*, *Login*, *Result* dan *Admin*.

#### 2. Komponen Home

Komponen ini merupakan tampilan pertama kali program dijalankan dari aplikasi sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process.

### 3. Komponen About us

Komponen berisi data profil perusahaan PT. Bumimas Katong Besari.

### 4. Komponen Login

Komponen dari Menu *Login* digunakan untuk *login* sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process.

### 5. Komponen Result

Komponen ini berfungsi untuk melihat hasil perhitungan hasil nilai test yang dihitung menggunakan metode AHP dari program aplikasi sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process.

### 6. Komponen Admin

Komponen dalam menu admin ini merupakan komponen yang terpenting dalam program aplikasi ini. Karena di dalamnya terdapat data admin, proses input output data calon tenaga kerja, proses input output nilai test, konfigurasi AHP dan logout. Data admin berfungsi untuk menyimpan data administrator yang berhak menggunakan program tersebut yang berupa *username* dan *password*. Proses input output baik data calon tenaga kerja baru maupun nilai hasil test berfungsi untuk melengkapi biodata calon tenaga itu kerjasendiri. Konfigurasi AHP ini merupakan inti dari program yang mana penilaiannya mengambil dari nilai test yang dihitung

menggunakan metode AHP tersebut. Dan logout digunakan untuk keluar dari program aplikasi.

### 4.3 Implementasi Antarmuka

Di dalam Implementasi antar muka ini, menerangkan kegunaan form-form yang ada di dalam program sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process.

#### 4.3.1 Form Utama

Form utama adalah tampilan awal program dimana pada form utama ini merupakan salam pembuka dari isi program. Adapun tampilan form utama dari program ini adalah :



Gambar 4.2 Form Utama

#### 4.3.2 Form Login

Pada halaman ini administrator diharuskan untuk mengisi *form login* untuk dapat masuk kedalam sistem. Data yang diisikan di *form login* yaitu

*username* dan *password* yang telah disimpan dalam data admin. Adapun tampilan form login dari program adalah sebagai berikut:

Gambar 4.3 Form Login

#### 4.3.3 Form Hasil Penilaian

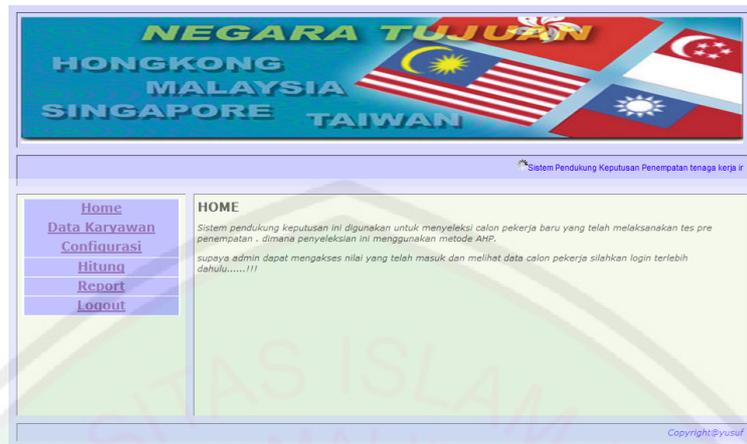
Form penilaian adalah tampilan hasil program dimana pada form penilaian ini bisa diakses tanpa perlu mengetahui password admin. Adapun tampilan form penilaian dari program ini adalah:

NIK	NAMA	ALAMAT	TELP	NILAI	REKOMENDASI PEKERJAAN
1	andy	Jl. dponegoro	098657676	0.0185	Pekerjaan Perkebunan
2	Muhammad	Jl. raden Saleh	0879789789	0.5712	Pekerjaan Rumah Tangga
3	ari	jl. palingan	8938382323	0.5948	Pekerjaan Rumah Tangga
4	IRANI	Jl. PADANG	09894454	0.5484	Pekerjaan Rumah Tangga
5	yusuf	jl. pemuda	098734356	0.6033	Pekerjaan Rumah Tangga

Gambar 4.4 Form Penilaian

#### 4.3.4 Form Admin

Halaman admin merupakan halaman pembuka pada form administrator. Adapun tampilan form nya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.5 Form Admin

#### 4.3.5 Form Data CTKI

Halaman data CTKI meliputi input calon tenaga kerja dan juga menampilkan data calon tenaga kerja. Halaman data CTKI berfungsi untuk menyimpan, mengedit dan menghapus data CTKI. Adapun tampilan form data CTKI adalah sebagai berikut:

NIK	NAMA	ALAMAT	TELP	ACTION
1	andy	Jl. Sponogoro	099657576	<a href="#">[edit]</a>
2	Muhammad	Jl. raden Saleh	0879789789	<a href="#">[edit]</a>
3	ari	jl palingan	98928382323	<a href="#">[edit]</a>
4	IMAM	JL PADANG	098984454	<a href="#">[edit]</a>
5	yusuf	jl pemuda	0987634356	<a href="#">[edit]</a>

Gambar 4.6 Form CTKI

#### 4.3.6 Form Perhitungan Nilai

Halaman ini berisi tampilan untuk perhitungan nilai calon tenaga kerja dari berbagai kriteria penilaian. Adapun tampilan form perhitungan nilai adalah sebagai berikut:

Copyright © Yusuf

Gambar 4.7 Form perhitungan nilai

#### 4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam pembahasan hasil penelitian ini, program sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process ini diuji coba dengan menginputkan 5 calon tenaga kerja, dengan tujuan apakah program sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja indonesia di luar negeri berbasis web berdasarkan kompetensi kerja menggunakan metode analytical hierarchy process ini sudah bisa menentukan perhitungan kelayakan

penempatan sesuai kompetensi atau tidaknya seorang tenaga kerja dengan memperhatikan hasil peringkat dalam perhitungan menggunakan metode AHP ini.

Menurut islam penempatan tenaga kerja juga termasuk dalam suatu keadilan, karena telah menempatkan sesuatu pada tempat yang semestinya. Hal ini dapat diartikan bahwa tidak ada kecurangan atau kezaliman didalam penempatan kerja calon tenaga kerja indonesia ini.

Menurut dalil al qur'an berbuat dzalim bisa dikategorikan sebagai orang yang tidak beriman. Sebagaimana difirmankan Allah SWT dalam surat Al-An'am ayat 82.

الَّذِينَ ءَامَنُوا وَلَمْ يَلْبِسُوا إِيمَانَهُمْ بِظُلْمٍ أُولَٰئِكَ لَهُمُ الْأَمْنُ وَهُمْ مُّهْتَدُونَ ﴿٨٢﴾

*Artinya: Orang-orang yang beriman dan tidak mencampuradukkan iman mereka dengan kezaliman (syirik), mereka Itulah yang mendapat keamanan dan mereka itu adalah orang-orang yang mendapat petunjuk.*

Sedangkan perintah untuk berbuat adil sendiri, dapat dilihat pada surat Al-Hadid ayat 25

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾

*Artinya: Sesungguhnya kami Telah mengutus rasul-rasul kami dengan membawa bukti-bukti yang nyata dan Telah kami turunkan bersama mereka Al Kitab dan neraca (keadilan) supaya manusia dapat melaksanakan keadilan. dan kami ciptakan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia, (supaya mereka mempergunakan besi itu) dan supaya Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)Nya dan rasul-rasul-Nya padahal Allah tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha Kuat lagi Maha Perkasa.*

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari pembuatan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Tenaga Kerja Indonesia Di Luar Negeri Berbasis Web Berdasarkan Kompetensi Kerja Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Dari hasil percobaan yang melibatkan beberapa orang calon tenaga kerja indonesia yang akan berangkat ke Malaysia, setelah mengerjakan tes dan mengisi kuisisioner maka diperoleh pegawai pertama atas nama Andy mendapat nilai mendapat nilai 0,0816 untuk pekerjaan perkebunan, 0,0153 untuk pekerjaan rumah tangga, 0,0122 untuk pekerjaan pabrik, maka jika melihat hasil dari penilaian di atas maka sistem akan mengambil keputusan untuk merekomendasikan Andy bekerja di bidang pekerjaan perkebunan. Sedangkan untuk pegawai kedua atas nama Muhammad didapatkan nilai 0.5712 untuk pekerjaan rumah tangga, 0.5048 untuk pekerjaan Pabrik, 0,4491 untuk pekerjaan pabrik, maka jika melihat hasil dari penilaian di atas maka sistem akan mengambil keputusan untuk merekomendasikan Muhammad bekerja di bidang pekerjaan rumah tangga. Dari ketiga bidang pekerjaan dan tujuh kriteria yang ada menghasilkan sebuah nilai yang benar-benar dapat di pertanggungjawabkan, sehingga tidak akan terjadi manipulasi.

2. Menurut pandangan islam, hasil program diatas dapat menegakkan sebuah keadilan yang luar biasa, karena dalam proses perhitungan tersebut akan menghasilkan sebuah nilai berdasarkan kemampuan yang dimiliki dan tidak terdapat manipulasi nilai.

## 5.2 Saran

Tulisan ini masih banyak membutuhkan perbaikan, sehingga saran dan kritik sangat diharapkan penulis untuk memperbaiki karya tulis ini. Perbaikan dan pengembangan yang terutama ada pada aplikasi pendukung keputusan penempatan TKI ini. Desain dan kerapian dari aplikasi ini masih perlu ditingkatkan lagi, dan apabila ingin mengembangkan aplikasi ini lebih jauh masih terdapat kemungkinan.

## Daftar Pustaka

- Agusmidah, Dr. 2010. *Dinamika dan Kajian Teori Hukum Ketenaga Kerjaan Indonesia*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Arief, M. Rudiyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Dwi Yuwono, Ismantoro. 2010. *Hak dan Kewajiban Hukum Tenaga Kerja Indonesia di Luar Negeri*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia.
- Ilmy, Bahrul. 2006. *Pendidikan Agama Islam*. Bandung: Grafindo.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi
- Mahyuzar, Ardinur. 2008. *Aplikasi pencarian rute jalan Alternatif berbasis mobile (study kasus lumpur lapindo)*. Surabaya: Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Syamsuri. 2004. *Pendidikan Agama Islam Untuk SMA XII*. Jakarta: Erlangga.
- Iqbal dan Hasan. 2004. *Pokok-Pokok Materi Teori Pengambilan Keputusan*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Sidabutar, Rosbinenty.2008. *Implementasi analytical hierarchy process (ahp) dan inferensi berbasis aturan untuk Pengambilan keputusan calon karyawan*. Surabaya: Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Subakti, Irfan. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Latifah, Siti. 2005. *Prinsip-prinsip Dasar Analytical Herarchy Process*. Universitas Sumatra Utara.
- Handojo, Andreas, H.Setiabudi, Djoni, Yunita, Rachma. 2009. *Pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk proses kenaikan jabatan dan perencanaan karir pada Pt. X*. Universitas Kristen Petra
- Saaty, Thomas L.; Peniwati, Kirti.2008. *Group Decision Making: Drawing out and Reconciling Differences*. Pittsburgh, Pennsylvania: RWS Publications.
- Vitari, Aulia dan Hasibuan, Muhammad Said.2010. *Sistem penunjang keputusan penerimaan beasiswa menggunakan metode analytical hierarchy process (studi kasus penerimaan beasiswa di sman2 metro)*. Magister Teknologi Informasi IBI Darmajaya

Al Fatta, Hanif. 2009. *Pengembangan sistem pendukung keputusan Untuk penilaian ujian tugas skripsi*. Yogyakarta. STMIK AMIKOM.

Suryadi.2000. *Pengambilan Keputusan. Adminstrasi Pendidikan FIP UPI*  
Ventyrina, Ine. *Perlindungan Hukum terhadap Tenaga Kerja Indonesia (Sektor Pembantu Rumah Tangga) di Luar Negeri (Bagian II)*  
<http://hukum.kompasiana.com/> diakses pada 23/04/2011

Hudaifah, Ahmad. *Akar Permasalahan Tenaga Kerja Indonesia di Malaysia*

Alie, Marzuki Dr. H. *TKI, Permasalahan, antara Beban dan Kewajiban?*  
<http://hukum.kompasiana.com/> diakses pada 23/04/2011

Pemerintah Harus Rutin Pantau TKI. <http://www.poskota.co.id> diakses pada 02/04/2011

*Permasalahan TKI di Luar Negeri Akibat Pendidikan Rendah.*  
<http://www.poskota.co.id> diakses pada 02/04/2011

*Masalah TKI yang Bekerja di Luar Negeri* <http://barkahayu.com> Diakses pada 04/04/2011

Keputusan Menteri No: Kep-204/MEN/1999

Keputusan Menteri No. Kep-138/MEN/2000

Undang-Undang Ketenagakerjaan Indonesia Nomor 13 Tahun 2003

Undang-Undang Ketenagakerjaan Indonesia Nomor 39 Tahun 2004

Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 1970