

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Bagian Operator Alat Berat pada PT. Trikarya Gemilang Lestari Dengan Metode AHP Berbasis Web

Duwi Susanto

¹Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

¹Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : Duwisusanto896@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Bagian Operator Alat Berat pada PT. Trikarya Gemilang Lestari Dengan Metode AHP Berbasis Web, Ini cara untuk melakukan pemilihan dalam menentukan karyawan yang diterima atau ditolak dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Adapun kondisi yang berjalan saat ini adalah pimpinan PT. Trikarya Gemilang Lestari masih mengalami kesulitan dalam pengambilan keputusan dikarenakan masih ada ke subjektivitasan dalam dalam penilaian calon karyawan tersebut. Selain itu, ada kesulitan dalam proses penilaian karena jika kriteria sama maka nilainya pun sama sehingga membuat pimpinan sulit dalam mengambil keputusan.

AHP adalah sebuah metode untuk mendapatkan solusi terbaik dari beberapa alternatif solusi yang ada dengan memanfaatkan *Pairwise Comparison* sebagai dasar dalam menentukan pilihan. Adapun kriteria yang digunakan dalam metode ini adalah enam kriteria yaitu SIM, Pengalaman, Umur, *Skill*, Penampilan dan pendidikan.

Dengan perpaduan antara data kriteria dan bobot yang dimaksudkan dengan data-data kriteria penilaian pada karyawan yang ada, sistem ini akan dapat menghasilkan rangking atau nilai akhir masing-masing lokasi. Semakin besae nilai nilai akhir yang didapatkan, maka semakin sesuai pula dengan kriteria yang ada untuk penerimaan karyawan. Sehingga makin memudahkan perusahaan untuk memilih dan mendapatkan karyawan sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Kata Kunci: Penerimaan Karyawan, *Analytical Hierarchy Process*, *Website*.

1. PENDAHULUAN

PT.Trikarya Gemilang Lestari (TGL) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan khususnya tambang batu bara yang mengalami perkembangan cukup baik pada tahun ini. Perkembangan PT.Trikarya Gemilang Lestari (TGL) yang terletak di jln.Negara Km.97 Rt.1 Rw.1 Kec. Kuaro, dapat dilihat dari peningkatan jumlah produksi dari proyek yang sedang dikerjakan saat ini. Hal ini membuat perusahaan menambah unit alat berat agar dapat memenuhi target produksi yang diperlukan sehingga perusahaan ini memerlukan penambahan karyawan bagian operator alat berat.

Adapun permasalahan yang sering terjadi dalam proses penerimaan karyawan operator alat berat adalah subjektivitas pengambilan keputusan oleh Pimpinan, Manajer dan Kepala Bagian Humas, terutama jika karyawan yang melamar memiliki penilaian yang sama dan terbatasnya lowongan kerja yang ada untuk posisi tersebut.

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan karyawan pada PT.Trikarya Gemilang Lestari

dengan menggunakan metode *AHP* berbasis *WEB* adalah merupakan sebuah metode perekrutan para calon karyawan pada perusahaan dengan melewati segala tahapan-tahapan yang telah diberikan oleh perusahaan dengan menggunakan *Website*. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat memudahkan manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan untuk penerimaan calon karyawan.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut : “*Bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Pada PT. Trikarya Gemilang Lestari dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berbasis WEB ?*”.

Batasan Masalah

Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

- 1.Sistem ini hanya digunakan untuk penerimaan karyawan bagian operator alat berat.

2. Faktor-faktor yang dikualifikasikan dalam penerimaan karyawan adalah

- 1) Surat Ijin Mengemudi (SIM)
 1. SIM B2 UMUM
 2. SIM A
 3. Tidak Memiliki SIM
 - 2) Pengalaman
 1. Pengalaman < 2 tahun
 2. Pengalaman 1-2 tahun
 3. Pengalaman < 1 tahun
 - 3) Umur
 1. Umur < 26 tahun
 2. Umur 20-25 tahun
 3. Umur 17-19 tahun
 - 4) *Skill* (Kemampuan) Mengoperasikan Alat berat
 1. Mahir (Nilai 75-100)
 2. Cukup (Nilai 50-74)
 3. Kurang (Nilai 0-49)
 - 5) Penampilan

Pengambilan nilai berdasarkan : kulit bertato, rambut panjang/gondrong, telinga bertindik.

 1. Sangat Baik (jika bebas dari hal diatas)
 2. Baik (rambut panjang)
 3. Cukup baik (jika memiliki hal diatas kecuali kulit bertato)
 - 6) Pendidikan
 1. Sarjana (S1)
 2. Diploma (D3)
 3. SMK / SMA
3. Laporan
- 1) Calon karyawan yang diterima menjadi karyawan
 - 2) Calon karyawan yang ditolak menjadi karyawan
4. Pada halaman *Admin* berisi :
- Berisi data calon karyawan pelamar, pemeliharaan data matriks AHP kriteria, perhitungan matriks AHP sub kriteria, penilaian calon karyawan, perhitungan SPK penentuan calon karyawan, pemeliharaan data pengumuman, pemeliharaan data halaman profil.
5. Pada halaman *User* berisi :
- Home, Struktur Organisasi PT. Trikarya Gemilang Lestari, Informasi Lowongan Kerja, Informasi Pendaftaran, Informasi Pengumuman, Produk.
6. Metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process*.

2.1. Kajian Emperik

Kajian Emperik ini dilakukan guna melihat sistem-sistem yang telah dibangun sebelumnya. Dimana penulis akan menampilkan kajian emperik yang telah didapat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Kajian Emperik

Nama Penulis	Judul	Pembahasan
Darmanto (2011)	Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Tidak Mampu Pada Akademik Keperawatan Dirgahayu Samarinda Menggunakan Metode AHP	Penelitian ini Menggunakan Metode AHP dan model analisisnya menggunakan Flowchart perangkat lunak yang digunakan <i>Visual Basic 6.0</i>
Syarif (2011)	Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan pada PT. Telkomsel Branch Samarinda Menggunakan Metode Naïve Bayes	Penelitian ini menggunakan metode Naïve bayes model analisisnya menggunakan Flowchart perangkat lunak yang digunakan Borland Delphi 7.
Hendri Setia Nugraha (2012)	Sistem pendukung keputusan Seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru kelas unggulan Plus dan Kelas Bilingual Melalui Jalur Khusus Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Samarinda	Penelitian ini menggunakan metode AHP Sedangkan model analisisnya menggunakan ERD dan DFD, Perangkat Lunak Menggunakan <i>Visual Basic 6.0</i> .

Perpustakaan STMIK Wicida

2.2. Sistem

Menurut Kusri (2007), sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan dan yang bertanggungjawab memproses masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*).

Menurut Jogiyanto (2008), sistem (*System*) dapat didefinisikan dengan

pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari proses-proses yang mempunyai tujuan tertentu sedangkan dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan yang mencapai tujuan tertentu.

Jadi sistem adalah struktur yang dirancang dengan tujuan tertentu yang dapat menghasilkan *input* dan *output* dengan melakukan pendekatan-pendekatan kepada komponen tersebut.

2.3. Keputusan

Menurut Kusri (2007), keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah tersebut. Dan pengambilan keputusan didefinisikan sebagai tindakan memilih strategi atau aksi yang di yakini manajer akan memberikan solusi terbaik atas sesuatu disebut pengambil keputusan.

Kriteria atau ciri-ciri pengambil keputusan adalah :

1. Banyak pilihan atau alternatif
2. Ada kendala atau syarat
3. Mengikuti suatu pola atau model tingkah laku, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur.
4. Banyak input atau variabel
5. Ada faktor resiko
6. Dibutuhkan kecepatan, ketepatan, dan keakuratan

Sedangkan menurut Turban (2005), pengambilan keputusan adalah sebuah proses memilih tindakan (diantara berbagai alternatif) untuk mencapai suatu tujuan

Jadi keputusan ialah pengambilan tindakan yang didasari adanya syarat-syarat dan pilihan sehingga dapat mencapai suatu tujuan agar dapat menciptakan solusi dari permasalahan tersebut.

2.4. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Menurut Hermawan (2006), *Decision Support Sistem* atau Sistem Pendukung Keputusan yang selanjutnya kita singkat dalam skripsi ini menjadi SPK, secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan untuk mendukung keputusan dalam pemecahan masalah. Secara khusus, SPK didefinisikan

sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

Jenis-jenis sistem pendukung keputusan :

1. **Quick Hit** ditujukan untuk para manajer yang baru belajar menggunakan sistem pendukung keputusan. Biasanya masalah yang dihadapi cukup sederhana. Misalnya untuk kebutuhan pelaporan dan pencarian informasi, sistem yang sama biasa pula digunakan untuk melakukan analisis sederhana. Contohnya adalah melihat dampak yang terjadi pada sebuah formulasi, apabila variabel dan parameternya diubah.
2. **Institutional** merupakan suatu aplikasi para ahli bisnis dan ahli sistem pendukung keputusan. Sesuai dengan namanya, dimana data yang dimiliki oleh masing-masing organisasi telah diintegrasikan. Contohnya adalah sistem pendukung keputusan untuk memprediksi pendapatan perusahaan dimasa mendatang, serta masalah yang berkaitan dengan keuangan dan akuntansi.

Pembuatan keputusan merupakan fungsi utama seorang manajer atau administrator. Kegiatan pembuatan keputusan meliputi pengidentifikasian masalah, pencarian alternatif penyelesaian masalah, evaluasi dari alternatif-alternatif tersebut dan pemilihan alternatif keputusan yang terbaik. Kemampuan seorang manajer dalam membuat keputusan dapat ditingkatkan apabila seorang manajer mengetahui dan menguasai teori dan teknik pembuatan keputusan.

2.2.3.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (2005), tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan :

1. Membantu Manajer dalam pengambilan keputusan atau masalah semi terstruktur
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih dari pada perbaikan efisiennya.
4. Kecepatan komputasi Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktivitas Membangun satu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan

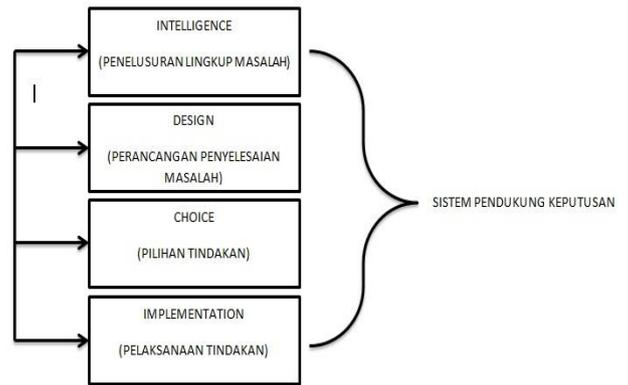
memungkinkan para anggotanya untuk berada diberbagai lokasi yang berbeda-beda.

6. Dukungan kualitas Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.
7. Berdaya saing Manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2.2.3.2 Konsep Model Pengambil Keputusan

Menurut Hermawan (2005), terdapat model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan. Proses ini terdiri dari 4 tahapan yaitu :

1. Tahap *Intelligence* (Study Kelayakan)
 Dalam tahap ini pengambil keputusan mempelajari kenyataan yang terjadi sehingga kita bisa mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah yang sedang terjadi, biasanya dilakukan analisis berurutan dari sistem ke subsistem pembentuknya. Dari tahap ini didapatkan keluaran berupa dokumen pernyataan masalah.
2. Tahap *Design* (Perancangan)
 Dalam tahap ini pengambil keputusan menemukan, mengembangkan, dan menganalisis semua pemecahan yang mungkin, yaitu melalui pembuatan model yang bisa mewakili kondisi nyata. Dari tahap ini didapatkan keluaran berupa dokumen alternatif solusi.
3. Tahap *Choice* (Pemilihan)
 Setelah pada tahap desain ditentukan berbagai alternatif model beserta variabel-variabel pada tahap ini akan dilakukan pemilihan salah satu dari tindakan yang akan dianalisa pada *fase* sebelumnya, yang kemudian dijadikan *alternatif* solusi. Termasuk solusi dari model tersebut. Selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti beberapa variabel.
4. Tahap *Implementasi*
 Setelah menentukan modelnya berikut adalah mengimplementasikannya dalam sistem pendukung keputusan. *Fase* pengambilan keputusan tersebut bisa digambarkan seperti terlihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 *Fase* Proses Pengambilan Keputusan.

Sumber : Hermawan, 2005, membangun *Decision Support System*. Yogyakarta : Andi

2.2.3.3 Faktor-faktor pengambil keputusan

Dalam pengambilan keputusan, ada beberapa faktor-faktor yang berpengaruh dalam pengambilan keputusan, adalah sebagai berikut:

1. Posisi/kedudukan
 Dalam rangka pengambilan keputusan, posisi/kedudukan seseorang dapat dilihat dalam hal berikut: tingkatan posisi: dalam hal ini apakah sebagai strategi, *policy*, peraturan organisasional, oprasional, teknis.
2. Masalah
 Masalah atau problem adalah apa yang menjadi penghalang untuk mencapai tujuan, yang merupakan penyimpangan daripada apa yang diharapkan, direncanakan atau dikehendaki dan diselesaikan.
3. Situasi
 Situasi adalah keseluruhan faktor-faktor dalam keadaan, yang berkaitan satu sama lain, dan yang secara bersama-sama memancarkan pengaruh terhadap kita beserta apa yang hendak kita perbuat.
4. Kondisi
 Kondisi adalah keseluruhan dari faktor-faktor yang secara bersama-sama menentukan daya gerak, daya berbuat atau kemampuan kita.
5. Tujuan
 Tujuan yang hendak dicapai, baik tujuan perorangan, tujuan unit (kesatuan) tujuan organisasi, maupun tujuan usaha pada umumnya telah ditentukan.

Keputusan yang diambil untuk menyelesaikan suatu masalah dilihat dari keterstrukturannya yang bisa dibagi menjadi :

- 1). Keputusan terstruktur (*Structured Decision*)

Keputusan terstruktur adalah keputusan yang dilakukan secara berulang-ulang dan bersifat rutin. Prosedur

pengambilan keputusan sangatlah jelas. Keputusan tersebut terutama dilakukan pada manajemen tingkat bawah. Misalnya keputusan pemesanan barang dan keputusan penagihan hutang.

2). Keputusan semi terstruktur (*Semistructured decision*)
Keputusan semiterstruktur adalah keputusan yang memiliki dua sifat. Sebagian keputusan bisa ditangani oleh komputer dan yang lain harus tetap dilakukan oleh pengambil keputusan. Prosedur dalam pengambilan keputusan tersebut secara garis besar sudah ada, tetapi ada beberapa hal yang masih memerlukan kebijakan dari pengambilan keputusan. Biasanya keputusan semacam ini diambil oleh manajer level menengah dalam suatu organisasi. Contoh keputusan kredit, penjadwalan produksi, dan pengembalian sediaan.

3). Keputusan tak terstruktur (*unstructured decision*)
Keputusan tak terstruktur adalah keputusan yang penanganannya rumit karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi. Keputusan tersebut menurut pengalaman dan berbagai sumber yang bersifat eksternal. Keputusan tersebut umumnya terjadi pada manajemen tingkat atas. Contohnya adalah keputusan pengambilan teknologi baru.

2.2.4 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh bagian Humas pada PT. Trikarya Gemilang Lestari dalam menentukan penerimaan karyawan menggunakan metode AHP. Salah satu teknik pengambilan keputusan/optimasi multivariate yang digunakan dalam analisis kebijakan. Pada hakekatnya AHP merupakan model pengambilan keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model pengambilan keputusan dengan AHP pada dasarnya berusaha menutupi kekurangan dari model model sebelumnya. AHP juga memungkinkan kestrukturannya suatu sistem dan lingkungan kedalam komponen saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan sistem.

Menurut Saaty (2008), AHP juga memungkinkan struktur suatu sistem dan lingkungan kedalam komponen saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan sistem.

Terdapat 4 aksioma yang terkandung dalam model AHP:

1. Reciprocal Comparison artinya pengambilan keputusan harus dapat

memuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Preferensi tersebut harus memenuhi syarat resiprokal yaitu apabila A lebih disukai daripada B dengan skala x , maka B lebih disukai daripada A dengan skala $1/x$.

2. Homogeneity artinya preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satu sama lainnya. Kalau aksioma ini tidak dipenuhi maka elemen-elemen yang dibandingkan tersebut tidak homogeny dan harus dibentuk cluster (kelompok elemen) yang baru.
3. Independence Artinya preferensi dinyatakan dengan mengansumsi bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada oleh objektif keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan dalam AHP adalah searah, maksudnya perbandingan antara elemen-elemen dalam satu tingkat dipengaruhi atau tergantung oleh elemen-elemen pada tingkat di atasnya.
4. Expectation artinya untuk tujuan pengambilan keputusan. Struktur hirarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka pengambil keputusan tidak memiliki seluruh kriteria atau objektif yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap. Selanjutnya Saaty (2008) menyatakan bahwa Analytical Hierarchy Procces (AHP) menyediakan kerangka yang memungkinkan untuk membuat suatu keputusan efektif atas isu kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pendukung keputusan. Pada dasarnya AHP adalah suatu metode dalam merinci suatu situasi yang kompleks, yang terstruktur kedalam suatu komponen-komponennya. Artinya dengan melakukan pendekatan AHP dapat memecahkan suatu masalah dalam pengambilan keputusan.

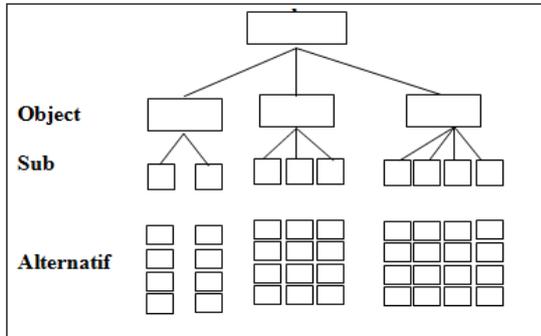
2.2.5 Prinsip Kerja AHP

Menurut Maarimin (2004), Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai dibandingkan dengan variabel lain.

2.2.5.1 Prinsip dasar AHP

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

1. Membuat Hirarki



Gambar 2.2. Struktur Hirarki AHP

Sumber : Maarimin, 2004, Prinsip Kerja AHP

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hirarki, dan menggabungkannya atau mensintesisnya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 2.1.

2. Penilaian Kriteria dan Alternatif

Menurut Saaty (2008), Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan

Tabel 2.2 Tabel Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

Sumber : Kusri, 2007 (Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan)

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai satu elemen kepada elemen

lainnya proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hirarki paling atas yang ditujukan untuk memilih kriteria, misal A1, A2, A3. Maka susunan elemen-elemen yang dibandingkan tersebut akan tampak seperti gambar dibawah ini:

Tabel 2.3 Contoh Matrik Perbandingan Berpasangan

	A1	A2	A3
A1	1		
A2		1	
A3			1
Jumlah			

Untuk menentukan nilai kepentingan relatif digunakan skala perbandingan 1 sampai dengan 9 seperti tabel 2.3 penilaian ini dilakukan oleh seorang pembuat keputusan yang ahli dalam bidang persoalan yang sedang dianalisa yang mempunyai kepentingan terhadapnya.

Apabila suatu elemen dibandingkan dengan dirinya sendiri maka diberi nilai 1. Jika nilai I dibandingkan dengan nilai J mendapatkan nilai tertentu, maka nilai J di bandingkan nilai I merupakan kebalikannya.

Dalam AHP ini, penilaian alternatif dapat dilakukan dengan metode langsung (Direct) yaitu metode yang digunakan untuk memasukan data kuantitatif. Biasanya nilai-nilai ini berasal dari sebuah analisa sebelumnya atau dari pengalaman dan pengertian yang detail dari masalah keputusan tersebut. Jika si pengambil keputusan memiliki pengalaman atau pemahaman yang besar mengenai masalah keputusan yang dihadapi, maka dia langsung dapat melakukan pembobotan dari setiap alternatif.

3. Synthesis of Priority (Penentuan Prioritas)

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (Pairwise Comparisons). Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas.

4. Logical Consistency (Konsistensi Logis)

Konsistensi memiliki dua makna, pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

2.2.5.2 Langkah-Langkah Penggunaan Metode AHP

Menurut Kusri (2007), pada dasarnya terdapat beberapa langkah yang perlu diperhatikan dalam menggunakan metode AHP, antara lain:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Menentukan prioritas elemen

Membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.

Matriks bilangan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relative dari suatu elemen terhadap elemen lainnya.

Sintesis Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam hal ini adalah :

- 1). Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
- 2). Membagi nilai dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks

Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapat nilai rata-rata.

Mengukur konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :

Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.

Jumlahkan setiap baris

Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan..

Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.

Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus :

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / n$$

Keterangan n = banyaknya elemen.

hitung rasio konsistensi/Consistency Index (CI) dengan rumus :

$$CR = CI / IR$$

Keterangan :

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Index Random Consistency

“hasil akhir dari perhitungan”

CI = Consistency Index

“untuk mencari konsistensi index”

IR = Indeks random

consistency

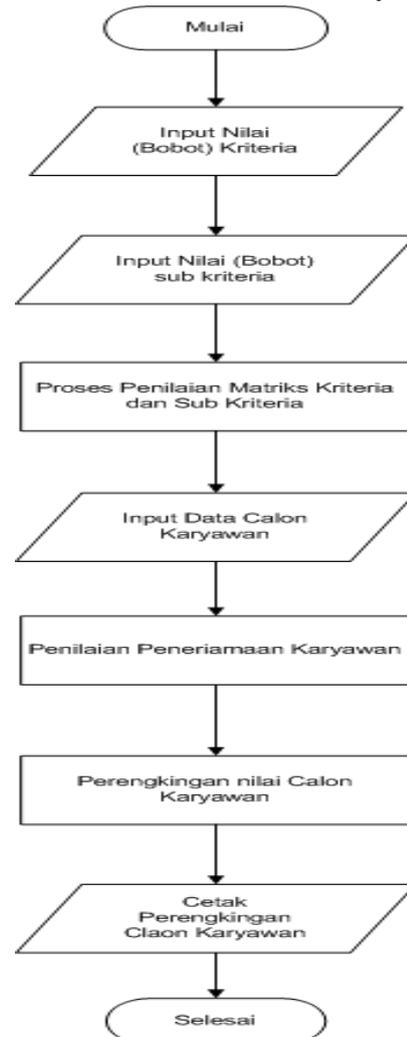
Jika rasio konsistensi $\leq 0,1$, maka hasil berhitungan dapat dibenarkan.

Tabel 2.4 Nilai Indeks Random

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Sumber : Kusri, 2007 (Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan)

4.3.1 Flowchart SPK Penerimaan Karyawan

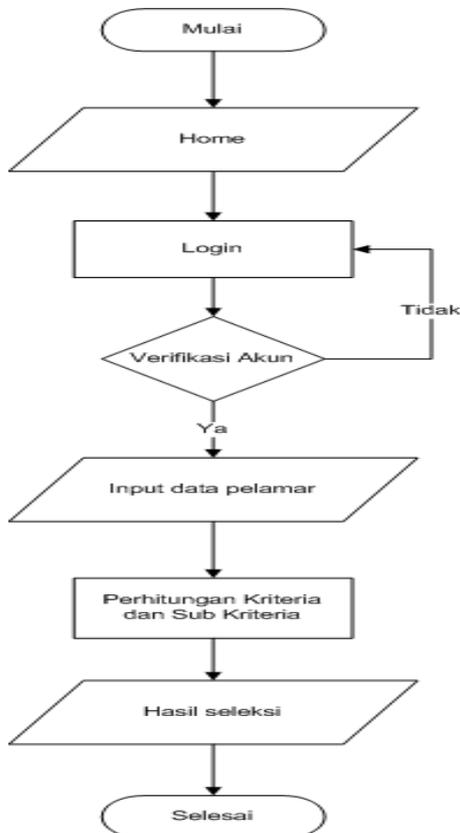


Gambar 4.2 Flowchart SPK Program Penerimaan Karyawan

Dari gambar 4.2 *Flowchart* Program SPK, diawali dengan memasukan terlebih dahulu masing-masing nilai (bobot) pada setiap kriteria dan sub kriteria. Kemudian dilanjutkan pada proses perhitungan matriks kriteria dan sub kriteria (sampai didapatkan rasio konsistensi). Kemudian memasukan masing-masing data calon karyawan yang melamar, dilanjutkan proses penilaian calon karyawan dengan matriks kriteria dan sub kriteria perengkingan dari total nilai akhir yang didapat. Terakhir cetak hasil perengkingan dari perolehan nilai akhir dari masing-masing kriteria.

4.3.2 *Flowchart*

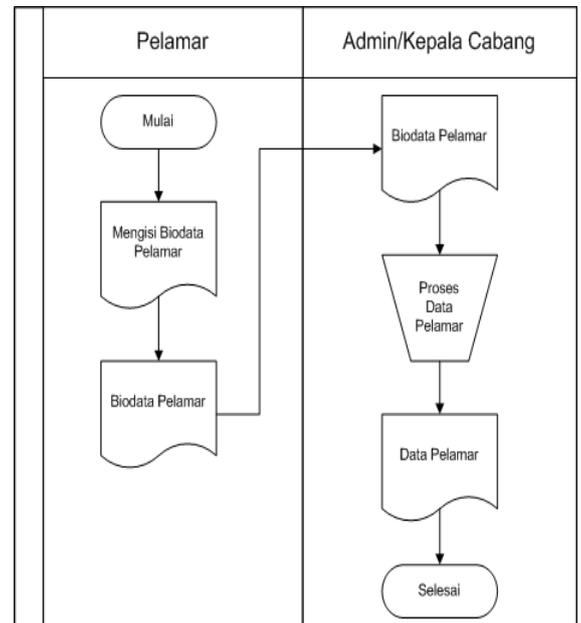
Gambar 4.3 dibawah dapat dilihat proses penerimaan karyawan dimulai dengan Admin melakukan *Login* terlebih dahulu untuk memasukan *UserName* dan *Passoword*. Jika akun benar maka akan masuk pada menu admin, jika *Login* akun salah maka akan muncul pesan bahwa *UserName* dan *Password* yang anda gunakan salah. Admin akan melakukan Penginputan data calon pelamar setelah itu sistem akan memproses data calon karyawan dan hasil seleksinya akan muncul pada form Hasil Seleksi.



Gambar 4.3 *Flowchart* Sistem Penerimaan Karyawan.

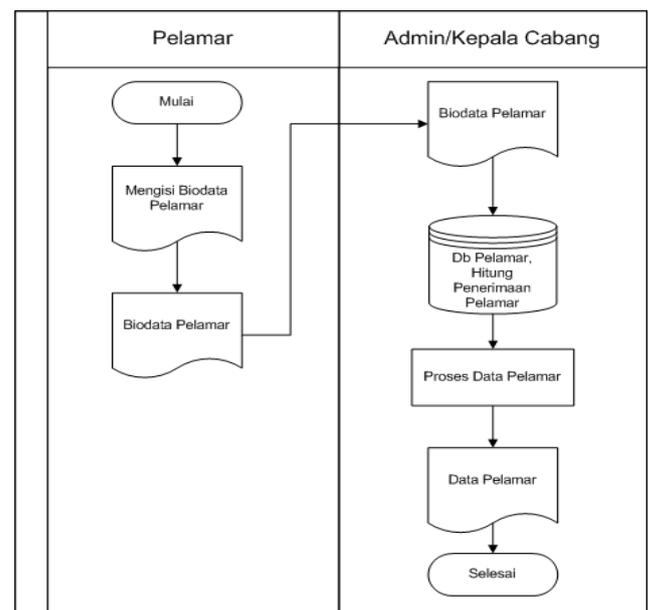
4.3.3 *Flow Of Diagram (FOD) yang Berjalan*

Gambar 4.4 *Flow Of Diagram (FOD) yang Sedang Berjalan*



Dari Gambar 4.4 *Flow Of Diagram (FOD) yang sedang berjalan* diatas dapat dilihat bahwa diawali dengan pelamar mengisi biodata pelamar. Setelah mengisi biodata pelamar dan diserahkan kepada admin / kepala Cabang yang akan diproses dan menghasilkan dokumen berupa data pelamar. Setelah data pelamar dihasilkan kemudian arsip data pelamar dipegang oleh admin / kepala cabang untuk diarsipkan.

4.3.4 *Flow Of Diagram (FOD) yang Diusulkan*



Gambar 4.5 *Flow Of Diagram (FOD) yang Diusulkan*.

Dari gambar 4.5 *Flow Of Diagram* (FOD) yang di susulkan diatas dapat dilihat bahwa pelamar mengisi biodata pelamar. Biodata pelamar diberikan pada admin / kepala cabang untuk diproses kedalam pendataan pelamar. Pendataan pelamar diproses secara komputerisasi dan tersimpan dalam *data store* data pelamar. Setelah data pelamar dihasilkan kemudian arsip data pelamar dipegang oleh kepala cabang untuk diarsipkan.

4.4.1 Kebutuhan Analisis Teknologi

Analisis teknologi merupakan pemilihan sumber daya yang digunakan pada *Software* dan *Hardware* yang akan dipakai sebagai sarana yang digunakan untuk perancangan sistem. Spesifikasi kebutuhan dari sistem yang dibuat, antara lain :

Teknologi yang diperlukan dalam penelitian ini adalah meliputi :

1. Software

- 1) *Sistem Operasi Windows 7*
- 2) *PHP*
- 3) *Dreamweaver MX*
- 4) *MySql*
- 5) *Adobe Photoshop*
- 6) *Paint*
- 7) *Mozilla Firefox*

2. Hardware

- 1) *Processor intel core i5*
- 2) *Memory 512 MB*
- 3) *Hard Disk 20 GB*
- 4) *Keyboard dan Mouse*
- 5) *Monitor*

3. Hosting

Hosting sebagai tempat untuk menyimpan data Web menggunakan : *ipage.com*

4. Domain

Domain merupakan sebuah nama unik didalam Web. *Domain* yang dipakai dengan menggunakan : *http://Trikarya-Gemilang-Lestari.com*

4.3.5 Kebutuhan Analisis Informasi

Untuk mendapat kan informasi dalam penelitian ini dengan melakukan pengamatan langsung ke lapangan dan dibantu dengan studi pustaka. Adapun informasi yang diperoleh peneliti antara lain :

1. Informasi yang berjalan dalam sistem penerimaan karyawan.
2. Informasi tentang keinginan admin yang ingin mempermudah dalam melakukan seleksi penerimaan karyawan.

4.4 Jenis Sistem Pendukung Keputusan

4.5.1 Institutional

Sesuai dengan namanya, SPK jenis ini digunakan bekerja pada level perusahaan. Dimana pada PT. Trikarya Gemilang Lestari data yang dimiliki oleh PT. Trikarya Gemilang Lestari untuk penerimaan karyawan telah di integrasikan/telah dibuat strukturnya dan telah didefinisikan kaitan-kaitannya. Contohnya adalah untuk pengambilan keputusan penerimaan karyawan pada PT. Trikarya Gemilang Lestari penilainnya berdasarkan Kriteria dan Sub Kriteria yang telah di tetapkan oleh Bagian HRD.

2. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

1. Rancangan menggunakan flowchart dan tabel

3. IMPLEMENTASI

Menampilkan Form Home, Tentang Kami, Info Lowongan Pekerjaan, Download Formulir, Hasil Seleksi dan menampilkan Produk..

4. KESIMPULAN

Dengan adanya hasil penelitian yang dilaksanakan dan berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Dengan adanya sistem ini, maka dapat membantu dalam pembelajaran pada mata kuliah sistem pendukung keputusan, terutama penggunaan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dalam mencari solusi pengambilan keputusan.
2. Adanya 6 kriteria yang digunakan yaitu kriteria SIM memiliki sub kriteria SIM B2 Umum, SIM A dan Tidak memiliki SIM. Kriteria Pengalaman dengan Sub Kriteria > 2 tahun, 1-2 tahun dan < 1 tahun. Kriteria Umur dengan Sub Kriteria > 26 tahun, 20-25 tahun dan 17-19 tahun. Kriteria *Skill* dengan Sub Kriteria mahir (75-100), cukup(50-74) dan kurang(0-49). Kriteria Penampilan dengan Sub Kriteria Sangat Baik, Baik dan Cukup Baik. Kriteria Pendidikan dengan Sub Kriteia S1, D3 dan SMK/SMA.
3. Dengan adanya sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan pada PT.Trikarya Gemilang Lestari, dapat membantu direktur dalam mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan karyawan yang dapat

diterima sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan perusahaan.

4. Dapat mempermudah Direktur dalam menentukan perengkingan calon karyawan yang melamar.

5. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan pada PT. Trikarya Gemilang Lestari dengan metode AHP berbasis Web ini khusus digunakan untuk menentukan penerimaan karyawan saja, maka peneliti menyarankan agar kedepannya sistem ini bisa dikembangkan.
2. Diharapkan kedepannya pengembangan sistem pendukung keputusan ini dapat menggunakan metode yang lain seperti *Profil Matching*, *Fuzzy* atau yang lain nya sebagai bahan perbandingan. Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan ini hanya pada penerimaan karyawan bagian Operator untuk alat berat saja dan diharapkan kedepannya dapat digunakan tidak hanya pada bagian penerimaan operator alat berat saja tetapi dapat dikembangkan pada penerimaan yang lain.

6. DAFTAR PUSTAKA

Semua yang tertera dalam daftar pustaka harus dirujuk dalam tulisan. Dengan format penulisan seperti contoh dibawah, dan jarak *hanging indent* adalah 0,75 cm.

- Darmanto, 2011, *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Tidak Mampu Pada Akademik Keperawatan Dirgahayu Samarinda Menggunakan Metode AHP*, Samarinda : STMIK Wicida Samarinda.
- Ethan Marcotte, 2011, *Responsive Web Design*, A Book Apart New York, New York.
- Fathansyah, 2008, *Aplikasi Sederhana Menggunakan Microsoft Acces Sebagai Basis Data*, Bandung : Graha Ilmu.
- Greenlaw, Raymond and Hellen Hepp.2004. *In-Line / out-line Fundamental of the internet and the World Wide Web Second Edition*. Mc-Graw Hill. New York.
- Hermawan, 2006, *Sistem Pendukung Keputusan, Keputusan Pada Perkantoran*, Yogyakarta : Andi Offset.
- Hermawan, 2005, *Membangun Decision Support System*. Yogyakarta : Andi.
- Hendri Setia Nugraha, 2012. *Sistem pendukung keputusan Seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru kelas unggulan Plus dan Kelas Bilingual Melalui Jalur Khusus Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Samarinda Menggunakan Metode AHP*, Samarinda : STMIK Wicida Samarinda.
- Hasan, Iqbal, 2004, *Teori Pengambilan Keputusan* : Jakarta ; Ghalia Indonesia
- Jogiyanto, HM, 2008. *Sistem Teknologi Informasi Edisi III*, Yogyakarta : Andi.
- Jogiyanto. HM, 2005, *Analisis dan desain Sistem Informasi*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul, 2009, *Dasar Perancangan & Implementasi Database Relasional*, Yogyakarta : Andi.
- Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan*, Yogyakarta : Andi Offset
- Maarimi, Huda, 2004. *Mempelajari Prinsip Kerja Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*, Yogyakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Markus, Simon, 2005. *Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan*, Bandung: Widyatama.
- Nugroho, Andi. 2004, *Analisis dan perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Beriontasi Objek*, Informatika Bandung, Bandung.
- Nugroho, Bunafit, 2004, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan Mysql*, Yogyakarta : Gava Media.
- Pressman, Roger, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Andi Offset
- Shalahuddin, 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Saaty, 2008, *Decision Making For Leaders Forth Edition*, Universitas of Pittsburgh, RWS Publication.
- Syarif, 2011, *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan pada PT.Telkomsel Branch Samarinda Menggunakan Metode Naïve Bayes*, Samarinda : STMIK Wicida Samarinda.
- Turban, E, 2005. *Decision Support System and Intelligent System*, Prentice – Hall Inc, A Simon & Schuster Company Upper Saddle River, New Jersey.