

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Secara umum sistem yang akan dibahas adalah sistem pendukung keputusan untuk menghitung pertimbangan kompetensi-kompetensi dalam promosi kenaikan jabatan pada PT Wilmar Nabati Indonesia.Tbk dengan menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Dimana prosesnya melibatkan beberapa pihak yakni bagian HRD yang bertugas sebagai entitas aktif yang bertanggung jawab terhadap pengolahan data karyawan dan kepala bagian yang bertugas memberikan penilaian terhadap kandidat karyawan yang akan dipromosikan jabatannya. Untuk dapat melakukan proses perhitungan pertimbangan sebagai bahan acuan pengambilan keputusan, maka perlu ditentukan beberapa variabel penilaian sebagai dasar perhitungan. Variabel yang digunakan meliputi 8 faktor yakni kualitas kerja, pengalaman, ketidakhadiran, Skill, kerja sama, sikap, usia dan prestasi. Nilai setiap variable didapat dari beberapa prosedur dan hasil penilaian diinputkan dalam form pengisian didalam sistem sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditetapkan.

Proses metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) secara garis besar mempunyai 4 tahapan yaitu:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hirarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Membuat matriks perbandingan berpasangan, Dengan prinsip ini akan dibangun perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dengan tujuan menghasilkan skala kepentingan relatif dari elemen. Skala penilaian berupa angka 1 sampai 9. Perbandingan berpasangan dalam bentuk matriks jika dikombinasikan akan menghasilkan bobot prioritas relatif.

3. Menentukan prioritas global dilakukan dengan mengalikan nilai prioritas relatif masing-masing karyawan dengan prioritas relatif dari kriteria yang bersangkutan di level atasnya kemudian hasilnya dijumlahkan tiap baris. Hasilnya berupa gabungan atau dikenal dengan prioritas global.

4. Mengukur konsistensi

Dalam membuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah.

Hasil akhir dari perhitungan kompetensi yang nantinya keluaran informasi sistem akan dijadikan pertimbangan untuk menentukan karyawan yang akan mengisi kekosongan jabatan yang ditinggalkan karyawan sebelumnya.

3.2 Hasil Analisis

Dari tahap analisis dapat diketahui dengan jelas masalah-masalah yang terjadi, bagaimana *user* dapat menggunakan sistem yang berjalan sampai solusi yang dapat dijalankan untuk memecahkan permasalahan tersebut. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, didapatkan bahwa Kurang terstrukturnya data-data nilai kompetensi karyawan secara menyeluruh, sehingga akan membutuhkan waktu yang lama dalam setiap penilaian kenaikan jabatan.

3.2.1 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Sebelum melakukan rancangan sistem, perlu adanya analisis terhadap prosedur yang sedang berjalan, dengan tujuan untuk mengevaluasi permasalahan serta hambatan yang terjadi. Untuk prosedur yang berjalan pada PT. Wilmar Nabati Indonesia.Tbk prosedur pemilihan karyawan untuk suatu jabatan. Adapun alurnya adalah sebagai berikut:

1. Pimpinan unit kerja / Kepala Bagian melakukan penyeleksian secara personal terhadap calon kandidat yang akan naik jabatan dengan melakukan penilaian serta pengecekan syarat-syarat kriteria yang dibutuhkan.

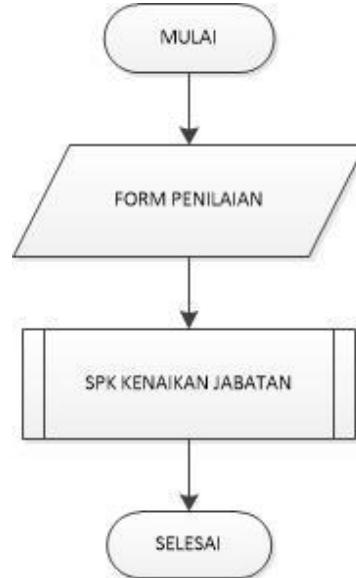
2. Pimpinan unit kerja membuat surat usulan kenaikan jabatan untuk karyawan yang akan naik jabatan dengan disetujui oleh Manajer dan diketahui oleh General Manajer, yang kemudian diserahkan kepada Kepala Bagian HRD.
3. Staf bagian HRD memeriksa persyaratan jabatan melalui *database* karyawan, bila belum memenuhi syarat maka adanya penundaan kenaikan jabatan untuk karyawan yang diusulkan dan apabila memenuhi syarat maka akan dilakukan rapat persetujuan.
4. Proses pengecekan dilakukan rapat bersama oleh pihak HRD, kepala regu, supervisor dari divisi terkait sehingga menghasilkan SK yang akan diserahkan kepada manager dan direktur utama.
5. SK yang sudah ditandangani Direktur Utama PT. Wilmar Nabati Indonesia tentang kenaikan jabatan, satu surat disimpan untuk bagian HRD sebagai arsip dan sisanya diberikan kepada pimpinan unit kerja/divisi dan karyawan yang diusulkan untuk disimpan sebagai arsip pribadi.
6. Setelah disetujui, bagian HRD memberikan surat pemberitahuan persetujuan kepada karyawan tersebut dalam bentuk SK.

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan disertai dengan dokumen dan prosedur yang ada ternyata ditemukan beberapa kekurangan yang dapat mempengaruhi kinerja sistem. Permasalahan tersebut adalah proses penilaian serta pengecekan syarat-syarat kenaikan suatu jabatan tertentu masih dilakukan penilaian secara subyektif. Hal ini menyebabkan proses penentuan syarat karyawan yang sesuai dengan jabatan tertentu memakan waktu lama dan resiko kesalahan memilih karyawan cukup tinggi dikarenakan penentuan kriteria masih kurang kompleks.

3.2.2 Diagram Alir Utama

Dalam diagram alir utama ini digambarkan algoritma secara umum untuk semua proses yang ada dalam Sistem Pendukung Keputusan. Proses diawali dengan pengisian form penilaian oleh pimpinan unit kerja serta hasil tes yang telah dilakukan, kemudian dilakukan proses perhitungan oleh sistem untuk proses kenaikan jabatan.

Berikut alur dari diagram alir utama dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Utama Sistem Pendukung Keputusan

3.2.3 Kebutuhan Penggunaan Sistem

Adapun pengguna Aplikasi ini, yaitu:

1. Admin (HRD)

Dalam fungsinya admin selaku HRD adalah pemegang hak akses utama dalam sistem ini. Adapun kebutuhan fungsional Admin tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Admin dapat melakukan akses pada menu Data Master, Input matriks kriteria, Input matriks karyawan dan view dimana pada menu tersebut memiliki sub menu.
 - i. Data Karyawan : *user* dapat menambah, merubah dan menghapus data karyawan.
 - ii. Ganti password : *user* dapat merubah password.
 - iii. Input Matriks : *user* dapat menginputkan nilai bobot kriteria dan nilai karyawan.
 - iv. view : *user* dapat melihat nilai bobot kriteria dan hasil penilaian seleksi promosi jabatan.

3.2.4 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Aplikasi pendukung keputusan promosi jabatan ini memiliki 5 tampilan utama yakni Menu Utama, Data Karyawan, Input Matriks Kriteria, Input Matriks Karyawan dan View.

1. Menu Utama

Pada menu utama aplikasi pendukung keputusan penentuan promosi kenaikan jabatan ini terdapat 3 fitur menu yakni data master, input matriks dan view, dimana masing-masing memiliki submenu tersendiri.

2. Menu Data Karyawan

Dalam menu Data karyawan ini merupakan halaman bagi *user* admin untuk memasukkan data-data karyawan yang akan dinilai kompetensinya.

3. Menu Input Matriks

Menu Input Matriks terdapat 2 submenu yaitu :

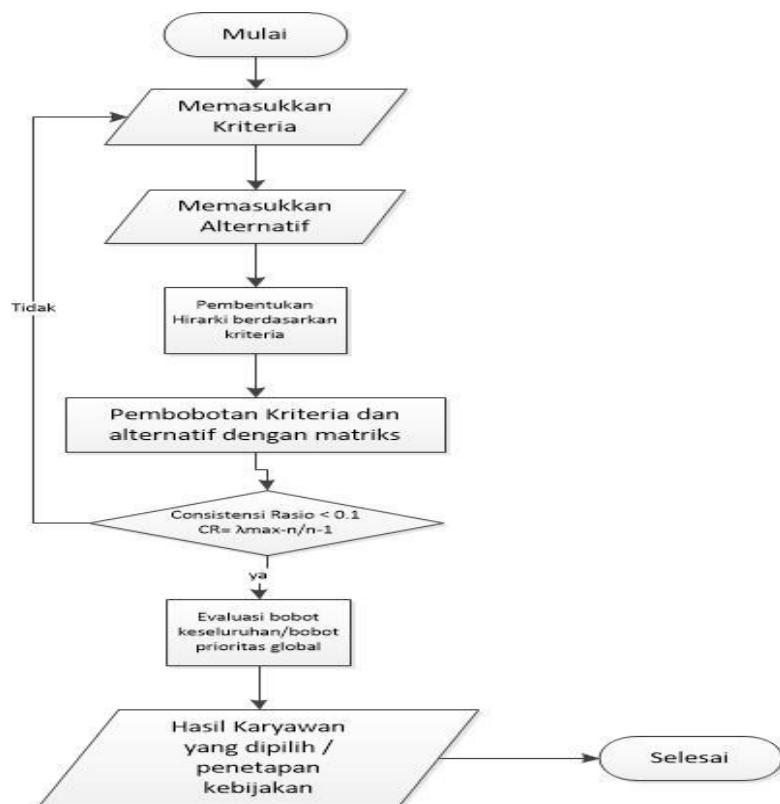
- i. Menu Input matriks kriteria merupakan halaman bagi admin untuk memberikan nilai pada setiap Kriteria yang ada dimana sistem akan menghitung besaran nilai dari proses awal hingga mendapatkan bobot prioritas kriteria sesuai metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*).
- ii. Menu input matriks karyawan merupakan halaman bagi admin untuk menginputkan nilai pada setiap Karyawan yang mengikuti kompetensi promosi jabatan dimana sistem akan menghitung besaran nilai dari proses menginputkan nilai kompetensi karyawan hingga mendapatkan prioritas global sesuai metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

4. Menu view

Menu view merupakan tampilan untuk melihat nilai bobot prioritas kriteria dan melihat hasil seleksi promosi jabatan.

3.2.5 Diagram Alir Input Sistem Pendukung Keputusan Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Diagram alir ini berfungsi untuk menggambarkan alur algoritma serta proses yang digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan kenaikan jabatan dengan menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) yang berfungsi untuk menghitung besaran nilai dari variabel pendukung yang ada. Berikut adalah diagram alir menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alir Metode AHP

Gambar 3.2 menjelaskan Proses pengambilan keputusan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dimulai Start selanjutnya menentukan kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan promosi jabatan seperti pengalaman kerja, sikap, ketidakhadiran, skill, kualitas kerja, prestasi, kerja sama dan usia, kemudian menentukan alternatif atau solusi yang akan diambil. Dalam hal ini siapa saja karyawan yang akan dihitung nilai kompetensinya untuk dipromosikan jabatannya, kemudian menyusunnya menjadi hirarki. Proses

selanjutnya menghitung matriks perbandingan berpasangan kriteria dan alternatif untuk mengetahui bobot prioritas relative setiap elemen . Setelah itu dilakukan pemeriksaan konsistensi apabila nilainya $CR > 10\%$ maka penilaian judgment harus diperbaiki dari tahapan awal dan jika nilai $CR < 10\%$ maka penilaian dinyatakan konsisten atau benar. Setelah semua penilaian dinyatakan benar proses selanjutnya menghitung prioritas global dengan mengakumulasikan hasil perkalian antara nilai bobot prioritas relative kriteria dengan bobot prioritas relative karyawan untuk mengetahui nilai keseluruhan , dan yang terakhir adalah proses penetapan kebijakan promosi jabatan siapa karyawan yang berhak dipromosikan jabatannya.

3.2.6 Analisis Data

Analisis data akan menjelaskan data yang akan digunakan pada sistem aplikasi pendukung keputusan hingga menjadi data yang siap digunakan dalam perhitungan.

Data yang diambil pada sistem ini berasal dari nilai kompetensi karyawan, data kriteria dan sub kriteria yang telah diberikan oleh department HRD PT. Wilmar Nabati Indonesia.Tbk, nilai kompetensi karyawan berasal dari penilaian yang dilakukan oleh kepala bagian divisi terkait. Berikut adalah data nilai kompetensi karyawan yang masuk dalam seleksi promosi jabatan kepala regu pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 nilai kompetensi karyawan

NIK	Nama	Ketidak hadiran	kualitas kerja	Kerja sama	Sikap	Usia	Skill	Pengalaman kerja	prestasi
3201105	Lutfi Hanafi	80	75	75	70	65	90	75	0
3201210	Ade Rifki Kurniawan	65	90	90	50	95	75	65	0
3201251	Prasetyo	65	65	90	70	75	60	65	100
3201273	Muhammad Farchan	70	90	90	90	85	60	75	100
3201395	Ulul Azmi	90	65	60	90	75	60	80	0

Jabatan kepala regu bertanggung jawab untuk melaksanakan pengaturan pengontrolan dan peningkatan kemampuan sumber daya manusia,bahan baku / bahan jadi /bahan setengah jadi dan mesin – mesin produksi didalam wilayah

tanggung jawabnya untuk memaksimalkan efisiensi meminimalkan biaya dan menghasilkan bahan setengah jadi / bahan jadi yang memenuhi standar kebutuhan pelanggan. Kepala regu juga harus mampu mengarahkan secara langsung staff dan semua karyawan dibawah tanggung jawabnya serta mampu bekerjasama secara efektif dan efisien dengan semua bagian lain yang terkait (ppic,qc,mechanic,electric) untuk memproduksi bahan jadi yang memenuhi standar dan memenuhi batas volume (target produksi) dan waktu pengiriman bahan jadi yang telah direncanakan setelah itu membuat laporan hasil produksi kepada kepala bagian produksi.

Terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi karyawan yang mendapat promosi jabatan kepala regu divisi produksi plant MES, berikut penjelasannya :

1. ketidakhadiran

Ketidakhadiran mempengaruhi promosi jabatan untuk penilaian kepala regu, tanpa Kehadiran atau kedisiplinan sulit terwujudnya tujuan yang maksimal.

2. Pengalaman kerja diinstansi perusahaan yang lebih banyak, diharapkan kemampuan yang lebih tinggi, ide-ide yang lebih banyak dan sebagainya. Karena pengalaman akan memberikan kemahiran dan keterampilan baginya untuk berbuat sesuatu. Penilaiannya diambil dari banyaknya sertifikat yang didapat dari perusahaan-perusahaan yang pernah didapat oleh karyawan tersebut.
3. Pada umumnya semua perusahaan selalu mencantumkan syarat untuk prestasi kerja. Di PT. Wilmar Nabati Indonesia prestasi kerja diukur dengan seorang karyawan apakah mempunyai terobosan atau inovasi baru yang bisa menguntungkan perusahaan.
4. Skill atau keahlian, kemampuan dan penguasaan teknis operasional dibidang tertentu harus dimiliki karyawan karena mereka akan memimpin beberapa orang bawahan dan yang akan memangku jabatan sebagai leader yang mampu mengkoordinasi berbagai aktivitas untuk mencapai tujuan organisasi.

5. Sikap hendaknya menjadi pertimbangan bagi HRD, karena hal tersebut akan berpengaruh secara langsung baik bagi individu dan perusahaan sebagai pengguna jasa, terutama rasa tanggung jawab karena nantinya kesediaan untuk menanggung segala sesuatu yang akan terjadi didalam wilayah tanggung jawabnya akibat atas semua tindakan yang diambil oleh bawahannya.
6. Kualitas hasil kerja (kualitas hasil pekerjaan yang diselesaikan) berpengaruh terhadap promosi jabatan untuk kepala regu karena efektifitas dan efisiensi hasil pekerjaan yang diselesaikan akan mempengaruhi tingkat produksi.
7. Usia merupakan faktor cukup penting karena diperusahaan membutuhkan gerak fisik yang kuat dan cepat, hal itu menghindarkan rendahnya produktifitas tenaga kerja yang bersangkutan.
8. Kerja sama, diharapkan karyawan yang akan menempati posisi kepala regu dapat bekerja sama secara harmonis baik secara horizontal maupun vertikal dalam mencapai sasaran perusahaan. Dengan demikian, akan tercipta suasana hubungan kerja yang baik di antara semua karyawan.

Hubungan antara job deskripsi kepala regu (*foreman*) dengan kriteria promosi jabatan, yaitu :

1. Ketidakhadiran

Dalam jabatan kepala regu tingkat ketidakhadiran sangat mempengaruhi kinerja bawahannya karena kepala regu bertindak sebagai pengawas kinerja bawahannya dalam kegiatan produksi.

2. Pengalaman kerja

Dalam jabatan kepala regu pengalaman kerja berpengaruh dalam mengambil suatu keputusan untuk menyelesaikan masalah.

3. Prestasi kerja

Prestasi mencerminkan keinovatifan pekerja, dengan keinovatifan tersebut kepala regu dapat membantu proses produksi agar lebih baik.

4. Skill atau keahlian

Semakin banyak keahlian yang dimiliki oleh kepala regu akan lebih baik dalam memimpin bawahannya dari berbagai bidang kerja.

5. Sikap

Jabatan kepala regu memegang tanggung jawab yang besar atas segala tindakan yang dilakukan bawahannya oleh karena itu kriteria sikap sangat berperan penting dalam promosi jabatan kepala regu.

6. Kualitas kerja

Kualitas kerja kepala regu sangat berpengaruh terhadap kinerja bawahannya, jika kinerja kepala regu baik akan memberikan contoh yang baik dan akan mempengaruhi proses produksi.

7. Usia

Usia mempengaruhi potensi kinerja kepala regu karena semakin muda usianya akan semakin baik potensi kemampuannya dalam hal berfikir, lebih teliti, lebih kreatif dan inovatif.

8. Kerja sama

Kepala regu diharapkan mampu bekerja sama secara harmonis dengan bawahannya maupun atasan sehingga akan tercipta hubungan kerja yang baik guna membantu proses produksi.

Nilai range kriteria promosi jabatan kepala regu didapatkan dari hasil diskusi dengan pihak perusahaan dan telah disesuaikan dengan keadaan lapangan.

Tabel data kriteria dan range nilai kriteria dapat dilihat pada tabel 3.2 dan pada lampiran.

Tabel 3.2 Data kriteria dan nilai.

No	Kriteria	Nilai
1	Kualitas Kerja	
	a. Baik	90
	b. Cukup	75
	c. Kurang	65

No	Kriteria	Nilai
2	Pengalaman kerja a. 0 - 1 tahun b. 2 tahun c. 3 tahun d. > 3 tahun	65 75 80 90
3	Ketidakhadiran a. 0 kali b. 1 kali c. 2 kali d. 3 kali e. > 3 kali	100 90 80 70 65
4	Skill a. Baik b. Cukup c. Kurang	90 75 60
5	Kerja sama a. Baik b. Cukup c. Kurang	90 75 60
6	Sikap a. Baik b. Cukup c. Kurang	90 70 50
7	usia (Th) a. 18-22 b. 23-26 c. 27-30 d. > 31	95 85 75 65
8	Prestasi	

No	Kriteria	Nilai
	a. Ada	100
	b. Tidak ada	0

Pada pembobotan untuk setiap kriteria dibuat berdasarkan penilaian atas kebijakan perusahaan.

Tabel 3.3 nilai pembobotan kriteria

Kategori	Nilai
Sangat Penting	5
Penting	4
Cukup	3
kurang	2
Sangat Kurang	1

3.3 Representasi Model

Dari kriteria di atas yang di dapat dari PT. Wilmar Nabati Indonesia.Tbk, langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan promosi jabatan yaitu :

1. Menghitung bobot prioritas masing-masing kriteria
2. Menghitung bobot masing-masing alternatif atau karyawan berdasarkan kriteria
3. Menghitung konsistensi rasio untuk mengetahui diterima atau tidak asumsi penilaian pada matriks perbandingan berpasangan
4. Menghitung prioritas global.

Contoh perhitungan :

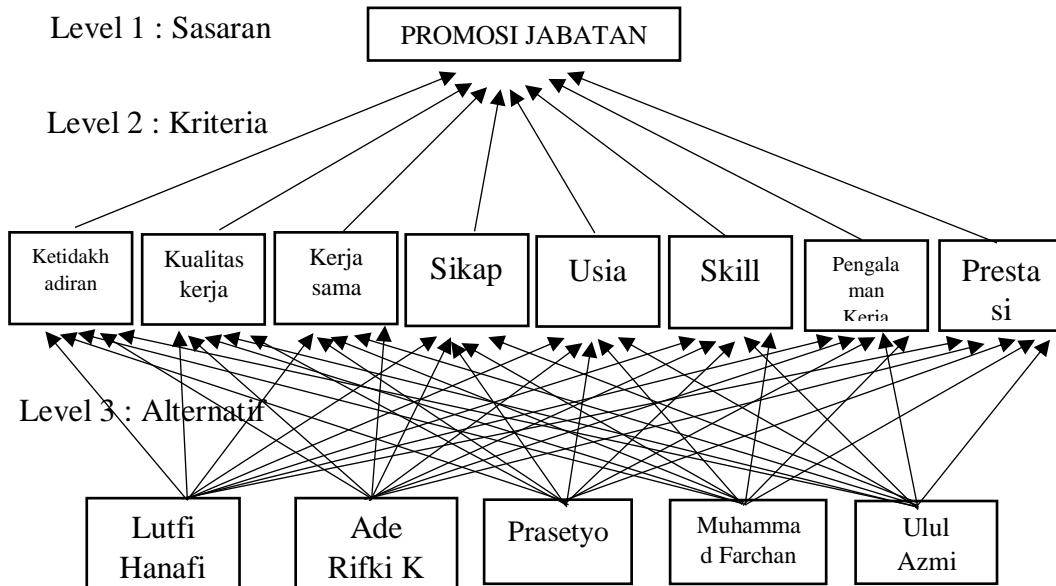
Dalam kurun waktu 2 bulan kedepan tepatnya bulan juni 2016, jabatan Kepala Regu (Karu) pada Departemen produksi, bagian plant Methyl Esther sulfonat (MES) PT. Wilmar Nabati Indonesia.Tbk akan terjadi kekosongan posisi, dikarenakan pejabat tersebut resign atau mengundurkan diri. Untuk mengisi jabatan yang kosong maka akan dilakukan pemilihan karyawan yang sesuai dengan kompetensi jabatan tersebut pada suatu perusahaan dengan menerapkan metode AHP. Dibawah ini

Tabel 3.4 merupakan data karyawan yang sudah lolos tahap kualifikasi yang dilakukan oleh bagian HRD.

Tabel 3.4 Data karyawan

NIK	Nama	Ketidakhadiran	Kualitas Kerja	Kerja sama	Sikap	Usia	Skill	Pengalaman Kerja	prestasi
32012001	Lutfi Hanafi	80	75	75	70	65	90	75	0
32012002	Ade Rifki Kurniawan	65	90	90	50	95	75	65	0
32012003	Prasetyo	65	65	90	70	75	60	65	100
32012004	Muhammad Farchan	70	90	90	90	85	60	75	100
32012005	Ulul Azmi	90	65	60	90	75	60	80	0

1. Pembentukan hirarki berdasarkan kriteria



Gambar 3.3 Hirarki keputusan promosi jabatan

Berdasarkan gambar 3.3 level 3 merupakan alternatif yaitu karyawan yang akan dipromosikan mengisi jabatan kepala regu. Level 2 merupakan kriteria dalam pemilihan calon kepala regu. Level 1 merupakan sasaran atau tujuan yaitu kepala regu terpilih.

2. Membentuk matriks perbandingan kriteria (*pairwise comparison*)

Setelah membuat hirarki keputusan langkah selanjutnya akan membuat matriks kriteria perbandingan berpasangan yang mengambarkan kontribusi relatif atau

pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat diatasnya, yaitu tujuan atau sasaran. Pembagian pertama dilakukan untuk elemen-elemen pada level kriteria. Perbandingan dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen yang terdapat diatas atau dibawah garis diagonal yang ditunjukkan. Cara mengisinya adalah dengan menganalisa prioritas antara baris dan kolom. Hal ini sesuai dengan persamaan matematika yang menyebutkan jika $A:B=X$, maka $B : A = 1/X$, Sehingga didapatkan matriks normalisasi seperti pada tabel 3.6. Hasil perbandingan tiap elemen akan berupa angka 1 sampai 9 yang menunjukkan tingkat kepentingan suatu elemen.

Tabel 3.5 Matriks perbandingan berpasangan kriteria

promosi jabatan	Pengalaman Kerja	Sikap	Ketidakhadiran	Skill
Pengalaman Kerja	1	1	2	3
Sikap	1	1	2	3
Ketidakhadiran	0.3333	0.3333	1	2
Skill	0.3333	0.3333	0.5	1
Kualitas Kerja	0.25	0.25	0.3333	0.5
Prestasi	0.25	0.25	0.3333	0.5
Kerja Sama	0.2	0.2	0.25	0.3333
Usia	0.2	0.2	0.25	0.3333
Jumlah	3.5667	3.5667	6.6667	10.6667

promosi jabatan	Kualitas Kerja	Prestasi	Kerja Sama	Usia
Pengalaman Kerja	4	4	5	5
Sikap	4	4	5	5
Ketidakhadiran	3	3	4	4
Skill	2	2	3	3
Kualitas Kerja	1	1	2	2
Prestasi	1	1	2	2
Kerja Sama	0.5	0.5	1	1
Usia	0.5	0.5	1	1
Jumlah	16	16	23	23

3. Menentukan bobot prioritas relatif kriteria

- Dari hasil matriks kriteria perbandingan berpasangan selanjutnya menentukan bentuk bobot prioritas relatif dengan cara merubah kedalam

bentuk desimal dan menjumlahkannya. Untuk mendapatkan nilai desimal dari kriteria, bagi elemen-elemen setiap kolom dengan jumlah kolom, contohnya nilai baris pengalaman kerja kolom pengalaman kerja adalah 1 dibagi dengan jumlah kolomnya yaitu 3.5667 hasilnya adalah 0.2804, nilai baris pengalaman kerja kolom sikap adalah 1 dibagi jumlah kolom dari kriteria sikap yaitu 3.5667 hasilnya 0.2804 dst. Kemudian mejumlahkan tiap baris dan membaginya dengan jumlah kriteria yang ada. Jumlah kriteria dalam kasus ini adalah 8. Lihat pada tabel 3.2

Tabel 3.6 normalisasi matriks kriteria

	Pengalaman Kerja	Sikap	Ketidakhadiran	Skill	Kualitas Kerja
Pengalaman Kerja	0.2804	0.2804	0.3	0.2813	0.25
Sikap	0.2804	0.2804	0.3	0.2813	0.25
Ketidakhadiran	0.0935	0.0935	0.1154	0.1875	0.1875
Skill	0.0935	0.0935	0.0577	0.0938	0.125
Kualitas Kerja	0.0701	0.0701	0.0385	0.0469	0.0625
Prestasi	0.0701	0.0701	0.0385	0.0469	0.0625
Kerja Sama	0.0561	0.0561	0.0288	0.0313	0.0313
Usia	0.0561	0.0561	0.0288	0.0313	0.0313

	Prestasi	Kerja Sama	Usia	Jumlah	Bobot Prioritas
Pengalaman Kerja	0.25	0.2174	0.2174	2.0517	0.2565
Sikap	0.25	0.2174	0.2174	2.0517	0.2565
Ketidakhadiran	0.1875	0.1739	0.1739	1.2126	0.166
Skill	0.125	0.1304	0.1304	0.8492	0.1073
Kualitas Kerja	0.0625	0.087	0.087	0.5244	0.0662
Prestasi	0.0625	0.087	0.087	0.5244	0.0662
Kerja Sama	0.0313	0.0435	0.0435	0.3217	0.0407
Usia	0.0313	0.0435	0.0435	0.3217	0.0407

- b. Setelah mendapatkan hasil bobot prioritas kriteria selanjutnya akan menghitung konsistensi indeks. Sebelum mencari konsistensi indeks terlebih dahulu mencari nilai eigen maximum dengan cara mengalikan jumlah nilai kolom pertama pada matriks perbandingan berpasangan

dengan bobot prioritas relatif elemen pertama, jumlah nilai pada kolom kedua dengan bobot prioritas relatif pada elemen kedua, dan seterusnya, kemudian jumlahkan hasil perkalian tersebut. Hasil penjumlahan akan digunakan mencari konsistensi indeks dengan rumus :

$$CI = \lambda_{\text{maks}} - n / n - 1$$

$\lambda_{\text{Maks}} = (\text{Jumlah } \times \text{Bobot prioritas relatif})$

$$\begin{aligned} \lambda_{\text{maks}} &= (3.5667 \times 0.2565) + (3.5667 \times 0.2565) + (6.6667 \times 0.166) + \\ &(10.6667 \times 0.1073) + (16 \times 0.0662) + (16 \times 0.0662) + (23 \times 0.0407) + \\ &(23 \times 0.0407) \\ &= 0.9575 + 0.9575 + 1.1068 + 1.1443 + 1.0594 + 1.0594 + 0.9354 + 0.9354 \\ &= 8.1557 \end{aligned}$$

$$CI = 8.1557 - 8 / 8 - 1$$

$$= 0.1557 / 7$$

$$= 0.0222$$

- c. Apabila sudah diketahui konsistensi indeksnya (CI), selanjutnya mencari konsistensi rasio untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan kriteria bersifat konsisten dengan cara menggunakan rumus $CR = CI / RI$
Dimana $CI = \text{Consistency Index}$

$IR = \text{Index Random Consistency}$ dapat dilihat pada table (2.2)

Jika diketahui konsistensi rasio tidak konsisten maka pengambilan data diulangi sampai mendapatkan nilai dibawah 10%.

$$CR = 0.0222 / 1.41$$

$$= 0.0158$$

Hasil CR menyimpulkan bahwa proses perbandingan antara dua kriteria dilakukan secara konsisten karena konsistensi rasio $> 10\%$.

4. Langkah selanjutnya membandingkan setiap kandidat berdasarkan kriteria promosi jabatan seperti pada tabel 3.5

4.1 Ketidakhadiran

- a. Matriks perbandingan karyawan berdasarkan Ketidakhadiran

Tabel 3.7 Matriks perbandingan karyawan berdasarkan Ketidakhadiran

Ketidakhadiran	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan	Ulul Azmi
Lutfi Hanafi	1	3	3	2	0.5
Ade Rifki K	0.3333	1	1	0.5	0.25
Prasetyo	0.3333	1	1	0.5	0.25
Muh. Farchan	0.5	2	2	1	0.3333
Ulul Azmi	2	4	4	3	1
JUMLAH	4.1666	11	11	7	2.3333

b. Normalisasi matriks karyawan berdasarkan Ketidakhadiran

Tabel 3.8 Normalisasi matriks karyawan berdasarkan Ketidakhadiran

Ketidakhadiran	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan
Lutfi Hanafi	0.24	0.2727	0.2727	0.2857
Ade Rifki K	0.08	0.0909	0.0909	0.0714
Prasetyo	0.08	0.0909	0.0909	0.0714
Muh. Farchan	0.12	0.1818	0.1818	0.1429
Ulul Azmi	0.48	0.3636	0.3636	0.4286

Ketidakhadiran	Ulul Azmi	JUMLAH	Prioritas relatif
Lutfi Hanafi	0.2143	1.2854	0.2571
Ade Rifki K	0.1071	0.4403	0.0881
Prasetyo	0.1071	0.4403	0.0881
Muh. Farchan	0.1428	0.7693	0.1539
Ulul Azmi	0.4286	2.0644	0.4129

4.2 Kualitas kerja

a. Matriks perbandingan karyawan berdasarkan kualitas kerja

Tabel 3.9 Matriks perbandingan karyawan berdasarkan kualitas kerja

Kualitas Kerja	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan	Ulul Azmi
Lutfi Hanafi	1	0.5	2	0.5	2
Ade Rifki K	2	1	3	1	3
Prasetyo	0.5	0.3333	1	0.3333	1
Muh. Farchan	2	1	3	1	3
Ulul Azmi	0.5	0.3333	1	0.3333	1
JUMLAH	6	3.1666	10	3.1666	10

b. Normalisasi matriks karyawan berdasarkan kualitas kerja

Tabel 3.10 Normalisasi matriks karyawan berdasarkan kualitas kerja

Kualitas Kerja	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan
Lutfi Hanafi	0.1667	0.1579	0.2	0.1579
Ade Rifki K	0.3333	0.3158	0.3	0.3158
Prasetyo	0.0833	0.1053	0.1	0.1053
Muh. Farchan	0.3333	0.3158	0.3	0.3158
Ulul Azmi	0.0833	0.1053	0.1	0.1053

Kualitas Kerja	Ulul Azmi	JUMLAH	Prioritas relatif
Lutfi Hanafi	0.2	0.8825	0.1765
Ade Rifki K	0.3	1.5649	0.313
Prasetyo	0.1	0.4939	0.0988
Muh. Farchan	0.3	1.5649	0.313
Ulul Azmi	0.1	0.4939	0.0988

4.3 Kerja sama

a. Matriks perbandingan karyawan berdasarkan kerja sama

Tabel 3.11 Matriks perbandingan karyawan berdasarkan kerja sama

Kerja Sama	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan	Ulul Azmi
Lutfi Hanafi	1	0.5	0.5	0.5	3
Ade Rifki K	2	1	1	1	3
Prasetyo	2	1	1	1	3
Muh. Farchan	2	1	1	1	3
Ulul Azmi	0.3333	0.3333	0.3333	0.3333	1
JUMLAH	7.3333	3.8333	3.8333	3.8333	13

b. Normalisasi matriks karyawan berdasarkan kerja sama

Tabel 3.12 Normalisasi matriks karyawan berdasarkan kerja sama

Kerja Sama	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan
Lutfi Hanafi	0.1364	0.1304	0.1304	0.1304
Ade Rifki K	0.2727	0.2609	0.2609	0.2609
Prasetyo	0.2727	0.2609	0.2609	0.2609
Muh. Farchan	0.2727	0.2609	0.2609	0.2609
Ulul Azmi	0.0455	0.0869	0.0869	0.0869

Kerja Sama	Ulul Azmi	JUMLAH	Prioritas relatif
Lutfi Hanafi	0.2308	0.7584	0.1517
Ade Rifki K	0.2308	1.2862	0.2572
Prasetyo	0.2308	1.2862	0.2572
Muh. Farchan	0.2308	1.2862	0.2572
Ulul Azmi	0.0769	0.3831	0.0766

4.4 Sikap

- Matriks perbandingan karyawan berdasarkan sikap

Tabel 3.13 Matriks perbandingan karyawan berdasarkan sikap

Sikap	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan	Ulul Azmi
Lutfi Hanafi	1	2	1	0.5	0.5
Ade Rifki K	0.5	1	0.5	0.3333	0.3333
Prasetyo	1	2	1	0.5	0.5
Muh. Farchan	2	3	2	1	1
Ulul Azmi	2	3	2	1	1
JUMLAH	6.5	11	6.5	3.3333	3.3333

- Normalisasi matriks karyawan berdasarkan sikap

Tabel 3.14 Normalisasi matriks karyawan berdasarkan sikap

Sikap	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan
Lutfi Hanafi	0.1538	0.1818	0.1538	0.15
Ade Rifki K	0.0769	0.0909	0.0769	0.1
Prasetyo	0.1538	0.1818	0.1538	0.15
Muh. Farchan	0.3077	0.2727	0.3077	0.3
Ulul Azmi	0.3077	0.2727	0.3077	0.3

Sikap	Ulul Azmi	JUMLAH	Prioritas relatif
Lutfi Hanafi	0.15	0.7894	0.1579
Ade Rifki K	0.1	0.4447	0.0889
Prasetyo	0.15	0.7894	0.1579
Muh. Farchan	0.3	1.4881	0.2976
Ulul Azmi	0.3	1.4881	0.2976

4.5 Usia

a. Matriks perbandingan karyawan berdasarkan usia

Tabel 3.15 Matriks perbandingan karyawan berdasarkan usia

Usia	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan	Ulul Azmi
Lutfi Hanafi	1	0.25	0.5	0.3333	0.5
Ade Rifki K	4	1	3	2.	3
Prasetyo	2	0.3333	1	0.5	1
Muh. Farchan	3	0.5	2	1	2
Ulul Azmi	2	0.3333	1	0.5	1
JUMLAH	12	2.4166	7.5000	4.3333	7.5

b. Normalisasi matriks karyawan berdasarkan usia

Tabel 3.16 Normalisasi matriks karyawan berdasarkan usia

Usia	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan
Lutfi Hanafi	0.0833	0.1035	0.0667	0.0769
Ade Rifki K	0.3333	0.4138	0.4	0.4615
Prasetyo	0.1667	0.1379	0.1333	0.1154
Muh. Farchan	0.25	0.2069	0.2667	0.2308
Ulul Azmi	0.1667	0.1379	0.1333	0.1154

Usia	Ulul Azmi	JUMLAH	Prioritas relatif
Lutfi Hanafi	0.0667	0.3971	0.0794
Ade Rifki K	0.4	2.0086	0.4017
Prasetyo	0.1333	0.6866	0.1373
Muh. Farchan	0.2667	1.2211	0.2442
Ulul Azmi	0.1333	0.6866	0.1373

4.6 Skill

a. Matriks perbandingan karyawan berdasarkan skill

Tabel 3.17 Matriks perbandingan karyawan berdasarkan skill

Skill	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan	Ulul Azmi
Lutfi Hanafi	1	2	3	3	3
Ade Rifki K	0.5	1	2	2	2
Prasetyo	0.3333	0.5	1	1	1
Muh. Farchan	0.3333	0.5	1	1	1
Ulul Azmi	0.3333	0.5	1	1	1
JUMLAH	2.4999	4.5	8	8	8

b. Normalisasi matriks karyawan berdasarkan skill

Tabel 3.18 Normalisasi matriks karyawan berdasarkan skill

Skill	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan
Lutfi Hanafi	0.4	0.4444	0.375	0.375
Ade Rifki K	0.2	0.2222	0.25	0.25
Prasetyo	0.1333	0.1111	0.125	0.125
Muh. Farchan	0.1333	0.1111	0.125	0.125
Ulul Azmi	0.1333	0.1111	0.125	0.125

Skill	Ulul Azmi	JUMLAH	Prioritas relatif
Lutfi Hanafi	0.375	1.9694	0.3939
Ade Rifki K	0.25	1.1722	0.2344
Prasetyo	0.125	0.6194	0.1239
Muh. Farchan	0.125	0.6194	0.1239
Ulul Azmi	0.125	0.6194	0.1239

4.7 Pengalaman kerja

a. Matriks perbandingan karyawan berdasarkan pengalaman kerja

Tabel 3.19 Matriks perbandingan karyawan berdasarkan pengalaman kerja

Pengalaman Kerja	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan	Ulul Azmi
Lutfi Hanafi	1	2	2	1	0.5
Ade Rifki K	0.5	1	1	0.5	0.3333
Prasetyo	0.5	1	1	0.5	0.3333
Muh. Farchan	1	2	2	1	0.5
Ulul Azmi	2	3	3	2	1
JUMLAH	5	9	9	5	2.6666

b. Normalisasi matriks karyawan berdasarkan pengalaman kerja

Tabel 3.20 Normalisasi matriks karyawan berdasarkan pengalaman kerja

Pengalaman Kerja	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan
Lutfi Hanafi	0.2	0.2222	0.2222	0.2
Ade Rifki K	0.1	0.1111	0.1111	0.1
Prasetyo	0.1	0.1111	0.1111	0.1
Muh. Farchan	0.2	0.2222	0.2222	0.2
Ulul Azmi	0.4	0.3333	0.3333	0.4

Pengalaman Kerja	Ulul Azmi	JUMLAH	Prioritas relatif
Lutfi Hanafi	0.1875	1.0319	0.2064
Ade Rifki K	0.125	0.5472	0.1094
Prasetyo	0.125	0.5472	0.1094
Muh. Farchan	0.1875	1.0319	0.2064
Ulul Azmi	0.375	1.8416	0.3683

4.8 Prestasi

a. Matriks perbandingan karyawan berdasarkan prestasi

Tabel 3.21 Matriks perbandingan karyawan berdasarkan prestasi

Prestasi	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan	Ulul Azmi
Lutfi Hanafi	1	1	0.5	0.5	1
Ade Rifki K	1	1	0.5	0.5	1
Prasetyo	2	2	1	1	2
Muh. Farchan	2	2	1	1	2
Ulul Azmi	1	1	0.5	0.5	1
JUMLAH	7	7	3.5	3.5	7

b. Normalisasi matriks karyawan berdasarkan prestasi

Tabel 3.22 Normalisasi matriks karyawan berdasarkan prestasi

Prestasi	Lutfi Hanafi	Ade Rifki K	Prasetyo	Muh. Farchan
Lutfi Hanafi	0.1429	0.1429	0.1429	0.1429
Ade Rifki K	0.1429	0.1429	0.1429	0.1429
Prasetyo	0.2857	0.2857	0.2857	0.2857
Muh. Farchan	0.2857	0.2857	0.2857	0.2857
Ulul Azmi	0.1429	0.1429	0.1429	0.1429

Prestasi	Ulul Azmi	JUMLAH	Prioritas relatif
Lutfi Hanafi	0.1429	0.7145	0.1429
Ade Rifki K	0.1429	0.7145	0.1429
Prasetyo	0.2857	1.4285	0.2857
Muh. Farchan	0.2857	1.4285	0.2857
Ulul Azmi	0.1429	0.7145	0.1429

5. Setelah semua karyawan selesai dihitung langkah yang terakhir adalah menghitung prioritas global yang diperoleh dari perkalian nilai bobot kriteria dengan bobot karyawan. Setiap hasil perkalian kriteria dan karyawan selanjutnya dijumlahkan tiap baris seperti yang ditunjukkan tabel 3.23.

Tabel 3.23 Prioritas global promosi jabatan

	Pengalaman Kerja	Sikap	Ketidakhadiran	Skill	Kualitas Kerja
Lutfi Hanafi	0.0529	0.0405	0.0427	0.0423	0.0117
Ade Rifki K	0.0281	0.0228	0.0146	0.0251	0.0207
Prasetyo	0.0281	0.0405	0.0146	0.0133	0.0065
Muh. Farchan	0.0529	0.0763	0.0255	0.0133	0.0207
Ulul Azmi	0.0945	0.0763	0.0685	0.0133	0.0065

	Prestasi	Kerja Sama	Usia	Prioritas Global
Lutfi Hanafi	0.0095	0.0062	0.0032	0.2089
Ade Rifki K	0.0095	0.0105	0.0163	0.1476
Prasetyo	0.0189	0.0105	0.0056	0.1380
Muh. Farchan	0.0189	0.0105	0.0099	0.2281
Ulul Azmi	0.0095	0.0031	0.0056	0.2773

Hasil akhir prioritas global menunjukkan Ulul Azmi memiliki nilai paling tinggi dan layak untuk dipromosikan jabatannya menjadi kepala regu pada plant Methyl Esther Sulfonat (MES).

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahap ini menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancangan yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisa sistem.

3.4.1 Diagram Konteks

Berdasarkan dari diagram alir kerja maka dapat dimodelkan sebuah diagram konteks (*Context Diagram*) sistem pendukung keputusan yang dalam hal ini berfungsi sebagai gambaran hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem. Berikut gambar 3.4 penjelasan dari Diagram Konteks aplikasi pendukung keputusan yang dibuat :



Gambar 3.4 Diagram Konteks

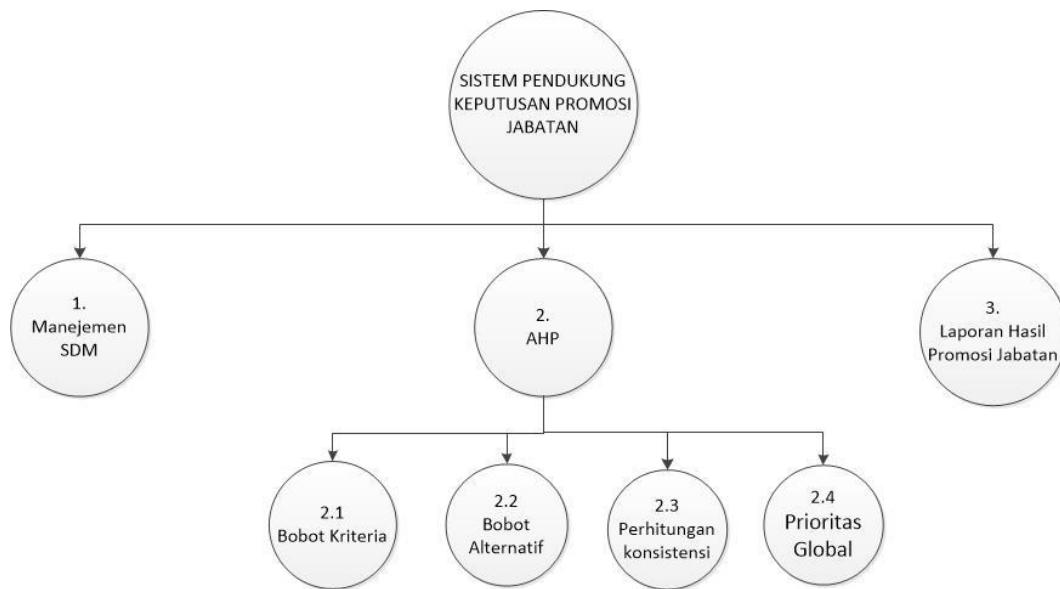
Pada Diagram Konteks **Gambar 3.4** merupakan gambaran sistem secara garis besar, dimana terdapat dua entitas luar yang berhubungan dengan sistem, yaitu:

1. Divisi HRD merupakan pihak yang menentukan kriteria-kriteria promosi jabatan, bobot kriteria, dan menginputkan nilai karyawan.
2. Direktur Utama merupakan pihak yang menerima laporan promosi jabatan.

3.4.2 Diagram Berjenjang

Pada **gambar 3.5** dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Top Level : Sistem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan
- Level 0 : 1. Manejemen SDM
- 2. Perhitungan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)
- 3. Laporan hasil promosi jabatan
- Level 1 : 2.1 Hitung bobot kriteria
- 2.2 Hitung bobot alternatif
- 2.3 Hitung konsistensi rasio
- 2.4 Hitung Prioritas Global

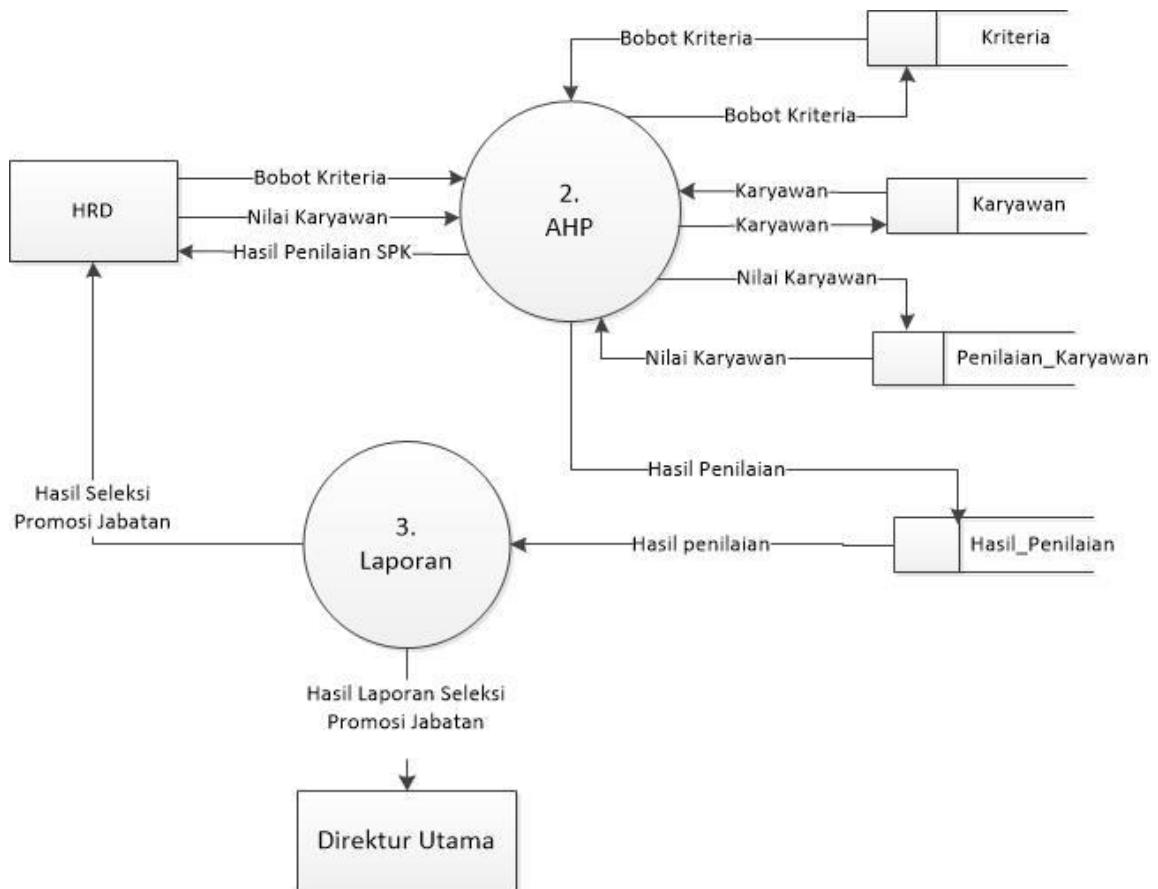


Gambar 3.5 Diagram Berjenjang Aplikasi SPK promosi jabatan

3.4.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram adalah alat pembuatan model yang memungkinkan pembuat atau pengembang sistem dapat memahami secara keseluruhan proses aliran data yang ada pada sebuah sistem.

3.4.3.1 DFD Level 0



Gambar 3.6 DFD Level 0 SPK Promosi Jabatan

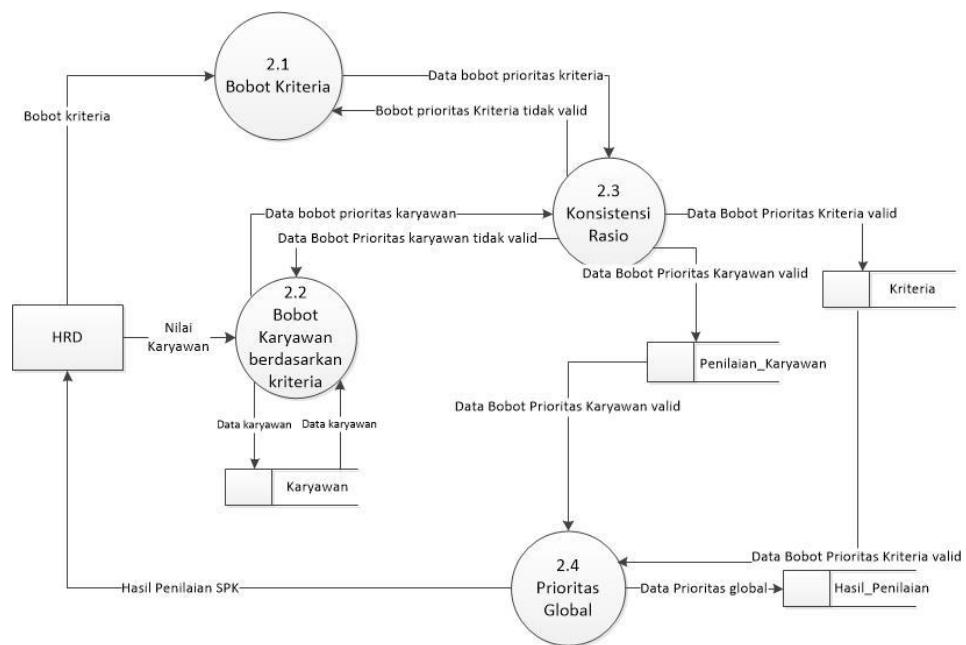
Pada gambar 3.6 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Proses 1 adalah perhitungan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yaitu proses perhitungan promosi jabatan. Pertama HRD akan memberikan nilai bobot kriteria kedalam sistem AHP dan hasilnya berupa bobot prioritas disimpan kedalam database. Kemudian HRD memasukkan nilai kompetensi karyawan untuk mengetahui bobot prioritas dari karyawan, nilai karyawan akan disimpan didalam database penilaian karyawan. Langkah selanjutnya bobot prioritas kriteria akan dikalikan dengan bobot prioritas masing-masing karyawan untuk menghasilkan

prioritas global. Divisi HRD akan mendapatkan hasil penilaian sistem pendukung keputusan seleksi promosi jabatan.

- Proses 2 adalah pembuatan laporan yaitu proses memberikan laporan dari hasil penilaian yang telah dilakukan sistem pendukung keputusan kepada direktur utama untuk ditanda tangani dan pihak HRD dapat melihat hasil penilaian.

3.4.3.2 DFD Level 1



Gambar 3.7 DFD Level 1 SPK Metode Analytic Hierarchy Process

Adapun keterangan dari Gambar 3.7 di atas ini adalah sebagai berikut :

- Proses 2.1 adalah proses menghitung bobot kriteria dengan membuat matriks perbandingan kriteria berpasangan. Selanjutnya data akan diolah pada proses 2.3. Data yang digunakan adalah data kriteria yang ditentukan perusahaan.
- Proses 2.2 adalah proses menghitung bobot alternatif dengan membuat matriks perbandingan berpasangan. Selanjutnya data akan diolah pada proses 2.3

- Proses 2.3 adalah proses menghitung nilai konsistensi rasio untuk mengetahui konsistensi apa tidak penilaian yang telah dilakukan. Apabila nilai konsistensi rasio $< 10\%$ maka akan tersimpan dalam tabel temporary sebelum masuk ke proses 2.4
- Proses 2.4 adalah proses menghitung prioritas global dengan mengalikan bobot prioritas kriteria dengan bobot prioritas alternatif kemudian menjumlahkannya.

3.5 Perancangan Basis Data

Struktur tabel merupakan susunan tabel yang ada pada database yang tersimpan pada komputer. Struktur tabel berfungsi sebagai penyusun tabel yang telah dibuat.

3.5.1 Tabel User

Tabel user ini dibuat untuk secara khusus agar bisa mengakses sistem ini, tabel user juga digunakan untuk memberikan hak akses dari pengguna sistem. Data dari user tersebut tersimpan dalam tabel user. Struktur tabel user dapat dilihat pada **tabel 3.24**

Tabel 3.24 Struktur tabel user

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id_user (PK)	Varchar	11	id pengguna sistem
2.	Username	Varchar	11	Username saat <i>login</i>
3.	Password	Char	10	Password saat <i>login</i>

3.5.2 Tabel Kriteria

Tabel kriteria berfungsi untuk menyimpan data kriteria promosi jabatan.

Struktur tabel kriteria dapat dilihat pada **tabel 3.25**

Tabel 3.25 Struktur tabel kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_kriteria (PK)	Char	11	Id kriteria
2.	Kode_Jabatan (unique key)	Char	5	kode kriteria
3.	Nama_Jabatan	Varchar	25	Nama kriteria
4.	BP_kriteria_kualitas_kerja	Float	10	Nilai bobot
5.	BP_kriteria_pengalaman_kerja	Float	10	Nilai bobot
6.	BP_kriteria_Ketidakhadiran	Float	10	Nilai bobot
7.	BP_kriteria_skiil	Float	10	Nilai bobot
8.	BP_kriteria_kerjasama	Float	10	Nilai bobot
9.	BP_kriteria_sikap	Float	10	Nilai bobot
10.	BP_kriteria_usia	Float	10	Nilai bobot
11.	BP_kriteria_prestasi	Float	10	Nilai bobot

3.5.3 Tabel Karyawan

Tabel karyawan berfungsi untuk menyimpan data karyawan yang nantinya akan digunakan sebagai identitas tenaga kerja yang akan diangkat menjadi karyawan tetap. Tabel ini berisi id karyawan, NIK, nama, tempat/tgl lahir, plant, jabatan, jenis kelamin, tahun masuk dan pendidikan. Struktur tabel karyawan dapat dilihat pada **tabel 3.26**

Tabel 3.26 Struktur tabel karyawan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_karyawan (PK)	Number	11	Id karyawan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
2.	NIK (Unique)	Number	6	Nomor induk karyawan
3.	Nama_Karyawan	Varchar	30	Nama karyawan
4.	Tempat/Tgl_lahir	Varchar	25	Alamat
5.	Plant	Varchar	11	Nama bagian department
6.	Jabatan	Varchar	15	Jabatan karyawan
7.	Jenis Kelamin	Varchar	25	Jenis kelamin
8.	Tahun_masuk	Varchar	10	Tahun masuk

3.5.4 Tabel Penilaian Karyawan

Tabel kriteria berfungsi untuk menyimpan nilai kriteria dari perhitungan yang telah dilakukan oleh sistem. Struktur tabel kriteria dapat dilihat pada **tabel 3.27**

Tabel 3.27 Struktur tabel penilaian karyawan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id_nilai_kriteria (PK)	Char	5	id kriteria
2.	Kualitas kerja	Number	5	Kriteria penilaian karyawan
3.	Pengalaman kerja	Number	5	Kriteria penilaian karyawan
4.	Ketidakhadiran	Number	5	Kriteria penilaian karyawan
5.	Skill	Number	5	Kriteria penilaian karyawan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
6.	Kerja sama	Number	5	Kriteria penilaian karyawan
7.	Sikap	Number	5	Kriteria penilaian karyawan
8.	Usia	Number	5	Kriteria penilaian karyawan
9.	Prestasi	Number	5	Kriteria penilaian karyawan
10.	NIK (FK)	Number	6	Id karyawan

3.5.5 Tabel Hasil Penilaian

Tabel hasil akhir berfungsi untuk menyimpan nilai akhir atau prioritas global dari perhitungan yang telah dilakukan oleh sistem. Struktur tabel hasil akhir dapat dilihat pada **tabel 3.28**

Tabel 3.28 Struktur tabel Hasil Penilaian

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_hasil_Penilaian (PK)	Char	10	Id_hasil_akhir
2.	NIK (FK)	Number	11	Id_karyawan
3.	Prioritas_Global	Number	11	Nilai akhir keputusan

3.6 Perancangan Antar Muka

Antarmuka (*interface*) adalah bagian yang menghubungkan antara program dengan pemakai (*user*) untuk melakukan input data berupa data karyawan, data bobot kriteria, data nilai kompetensi karyawan serta pelaporan. Antarmuka Sistem pendukung keputusan promosi jabatan ini terdapat beberapa halaman, antara lain :

3.6.1 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman awal sebelum user dapat menggunakan sistem. Halaman ini mengharuskan user mengisi username dan password yang

sesuai dengan akun yang dimiliki oleh user tersebut. Rancangan halaman login dapat dilihat pada **gambar 3.8**.



Gambar 3.8. Antarmuka Halaman Login

Berikut tampilan form yang akan muncul pada saat pengguna berhasil *login* sebagai admin.

3.6.2 Halaman Utama

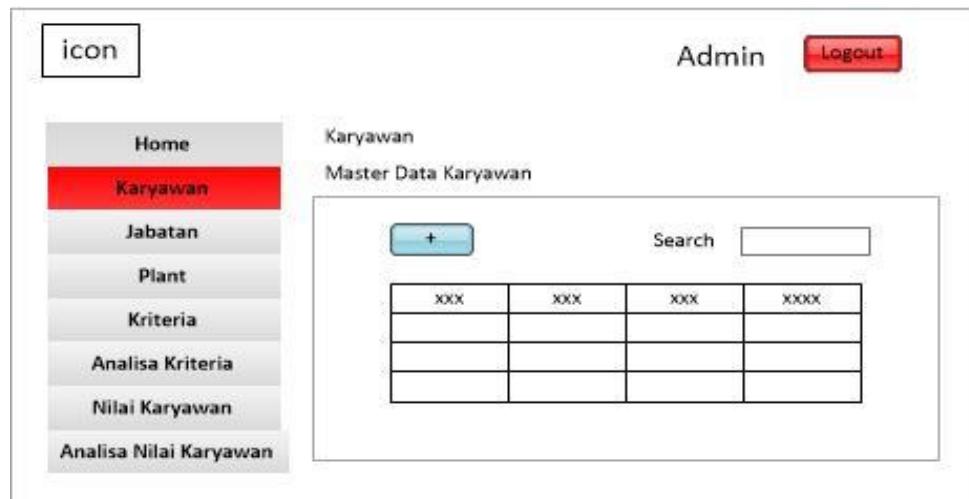
Halaman awal seperti **gambar 3.9** dibawah merupakan halaman utama setelah proses login dilakukan. Halaman ini berisi penjelasan dari sistem tersebut.



Gambar 3.9 Antarmuka Halaman Utama

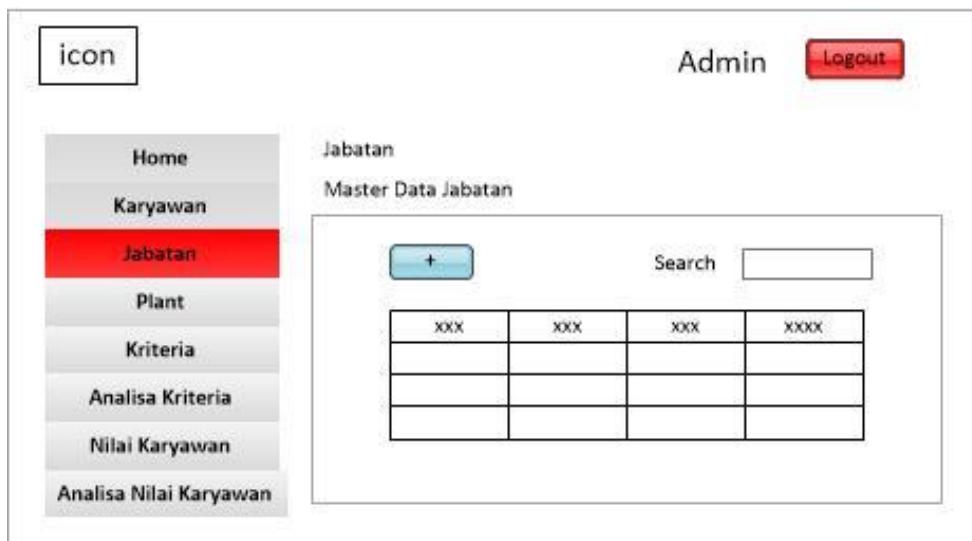
3.6.3 Halaman Master Data Karyawan

Halaman master data karyawan merupakan halaman untuk menambah, mengedit dan menghapus data karyawan, Admin/user dapat merubah *password* miliknya pada sub menu ini. Tampilan rancangan menu Ganti Password dapat dilihat pada **gambar 3.10**



Gambar 3.10 Antarmuka Halaman Master Data Karyawan

3.6.4 Halaman Master Data Jabatan

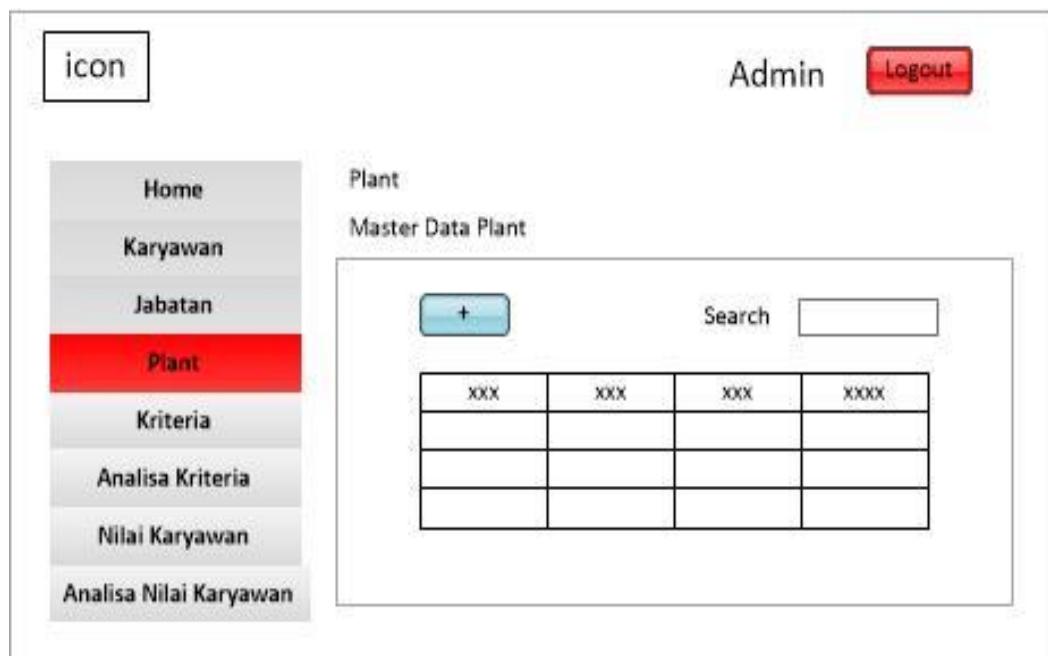


Gambar 3.11 Antarmuka Halaman Master Data Jabatan

Halaman master data jabatan berfungsi untuk menambahkan, merubah dan menghapus data jabatan yang ada diperusahaan. Rancangan halaman master data jabatan dapat dilihat pada **gambar 3.11**

3.6.5 Halaman Data Master Plant

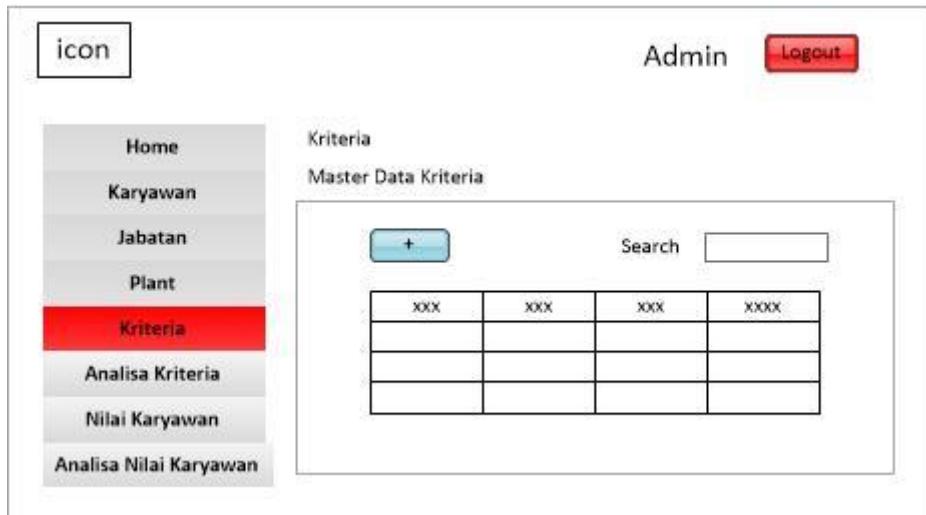
Halaman data master plant berfungsi untuk menambah, merubah dan menghapus data plant. Rancangan halaman data master plant dapat dilihat pada **gambar 3.12**.



Gambar 3.12 Antarmuka Halaman Data Master Plant

3.6.6 Halaman Data Master Kriteria

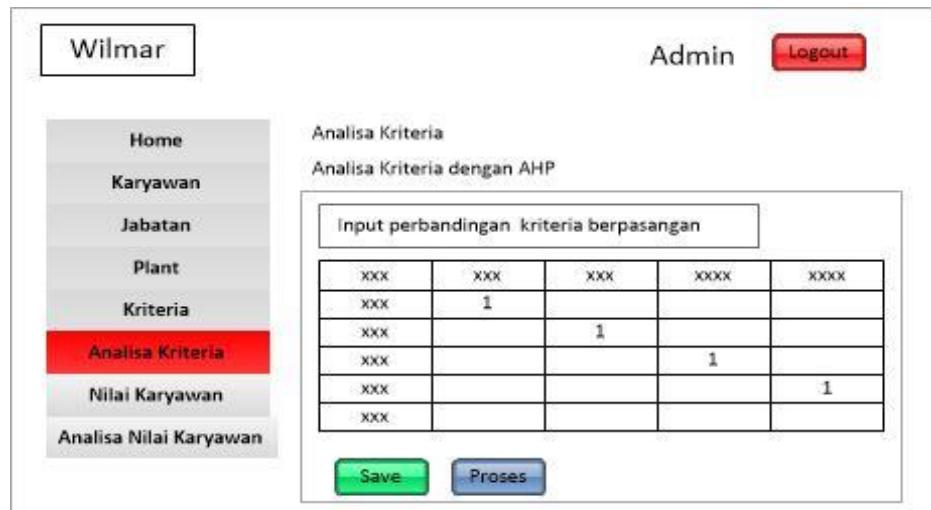
Halaman data master kriteria berfungsi untuk menambah, merubah dan menghapus data kriteria penilaian promosi jabatan. Rancangan halaman data master kriteria dapat dilihat pada **gambar 3.13**.



Gambar 3.13 Antarmuka Halaman Data Master Kriteria

3.6.7 Halaman Analisa Kriteria

Halaman analisa kriteria berfungsi untuk menginput analisa nilai kriteria dan merubah kriteria penilaian promosi jabatan. Rancangan halaman analisa kriteria dapat dilihat pada **gambar 3.14**.



Gambar 3.14 Antarmuka Halaman Analisa Kriteria

3.6.8 Halaman Nilai Karyawan

Halaman nilai karyawan berfungsi untuk melihat detail nilai karyawan, menambah, merubah dan menghapus data nilai kompetensi karyawan. Rancangan halaman nilai karyawan dapat dilihat pada **gambar 3.15**

Wilmar

Admin

Logout

Nilai

Input Nilai Karyawan

+

Search

XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX

Gambar 3.15 Antarmuka Halaman Nilai Karyawan

3.6.9 Halaman Analisa Nilai Karyawan

Halaman analisa nilai karyawan berfungsi untuk menginputkan nilai analisa nilai karyawan berdasarkan kriteria ke bentuk matrik perbandingan berpasangan. Rancangan halaman analisa nilai karyawan dapat dilihat pada **gambar 3.16**

Wilmar

Admin

Logout

Analisa Nilai Karyawan

Analisa Nilai Karyawan Berdasarkan Kriteria dengan AHP

Input matriks perbandingan karyawan berdasarkan kriteria

Matriks Pengalaman Kerja

XXX	XXX	XXX	XXXX	XXXX
XXX	1			
XXX		1		
XXX			1	
XXX				1
XXX				

Save

Proses

Gambar 3.16 Antarmuka Halaman Matriks Perbandingan Nilai Karyawan

3.7 Skenario Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji sistem apakah sistem sudah melakukan perhitungan dengan tepat atau belum. Untuk melakukan pengujian pada sistem pendukung keputusan ini memerlukan beberapa inputan yaitu data kriteria yang didapat dari diskusi dengan pihak HRD dan data nilai karyawan yang didapat dari tes yang telah dilakukan oleh pihak perusahaan. Dari administrasi didapatkan nilai kriteria pengalaman kerja, Ketidakhadiran dan usia, dari penilaian sehari-hari didapatkan nilai kriteria skill, kualitas kerja, kerja sama, sikap dan prestasi.

Dengan data-data input tersebut sistem melakukan beberapa langkah proses sesuai urutan yang terdapat dalam sistem. Langkah-langkah proses yang dilakukan oleh sistem ini yaitu menginputkan analisa nilai pada halaman analisa kriteria selanjutnya diproses untuk mendapatkan nilai bobot prioritas kriteria, nilai kepentingan relatif kriteria didapat dari diskusi dengan pihak HRD PT.WILMAR NABATI INDONESIA.Tbk. setelah mendapatkan bobot prioritas proses selanjutnya adalah menginputkan data nilai karyawan pada sistem berdasarkan nilai kriteria-kriterianya meliputi kualitas kerja, pengalaman kerja, Ketidakhadiran, skill, kerja sama, sikap, usia, dan prestasi hingga mendapatkan bobot prioritas masing-masing karyawan. Selanjutnya menghitung nilai prioritas global karyawan yang diperoleh dengan cara mengalikan bobot prioritas kriteria dengan bobot prioritas karyawan yang diperoleh pada proses sebelumnya. Hasilnya adalah perangkingan nilai prioritas global karyawan.

3.8 Kebutuhan Pembuatan Sistem

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras adalah alat yang digunakan untuk menunjang dalam pembuatan sistem. Dalam pembuatan sistem ini perangkat keras yang digunakan yaitu laptop dengan spesifikasi :

- a. *Processor pentium core i3*
- b. *RAM 2 GB*
- c. *HDD 250 GB*

- d. *Monitor 14"*
 - e. *Mouse, keyboard, printer*
2. Kebutuhan Perangkat Lunak
- Perangkat lunak adalah program atau aplikasi yang digunakan untuk membangun sistem. Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah :
- a. *Windows 7*
 - b. *Web Server* : Apache
 - c. *Database Server* : MySQL
 - d. Bahasa Pemrograman : PHP
 - e. SQLyog Enterprise
 - f. *Browser Internet (HTML 5)*
 - g. *Notepad++* atau *Dream Weaver*