

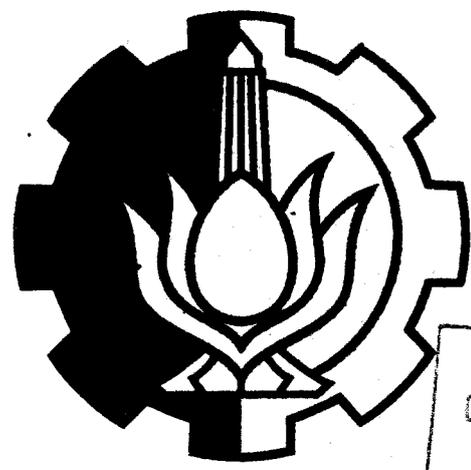
Anolevi

3100097008363

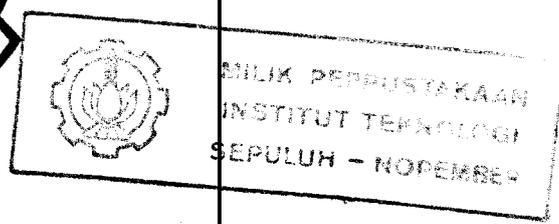
**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN UNTUK SELEKSI KARYAWAN
PADA JABATAN TERTENTU
(STUDI KASUS DI PT. PLN DISTRIBUSI JAWA TIMUR)**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Studi Strata Satu dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri*



RSI
658.5036
Dew
P-1
1996



Oleh :

KOMANG AYU KARMILA DEWI
2591 100 050

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
1996**

PERPUSTAKAAN ITS	
Tgl. Terima	24 DEC 1996
Terima Oleh	71 6756
No. Agensi	

Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing

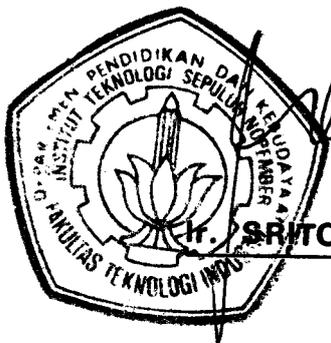


Ir. HARI SUPRIYANTO, MSIE
NIP. 131 474 475

Mengetahui,

Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
S u r a b a y a

Ketua,
Dekan FTI - ITS



H. SRITOMO WIGNJOSOE BROTO, M.Sc.

NIP. 130 687 436

NILAI AKHIR SIDANG SARJANA TEKNIK INDUSTRI - ITS

Nama : Komang Ayu Karmila Dewi

Nrp. : 2591.100.050

Komponen :

Komponen / Aspek (1)	Bobot (persen) (2)	Nilai Perolehan (3)	Nilai Angka (2) x (3)
1. Seminar (dari Seminar TA)	15	76	11.4
2. Sidang (dari Sidang Sarjana)	45	79 + 79 + 85	81 = 36.45
3. Tugas Akhir (khusus diberikan oleh Dosen Pembimbing)	40	85	34.00
Jumlah	100		81.6

Nilai Huruf :

(A)

B

C

D

E

Skala Nilai :

A = 81 - 100 B = 66 - 80 C = 56 - 65 D = 41 - 55 E = 0 - 40

Surabaya,1996



Komang Ayu Karmila Dewi

Mahasiswa ybs.



Ir. Hari Supriyanto, MSIE

Dosen Pembimbing

		
Dosen Penguji I	Dosen Penguji II	Dosen Penguji III

ABSTRAKSI

Perusahaan jenis apapun akan selalu terlibat dengan pengelolaan sumber daya manusia, bahkan sumber daya manusia ini merupakan salah satu unsur utama dari manajemen perusahaan. Adapun sumber daya manusia itu sendiri selalu berkembang baik dalam hal kemampuan maupun jumlahnya. Inilah yang menjadi penyebab diperlukannya sebuah pengaturan sumber daya manusia yang serius dalam sebuah perusahaan.

Masalah pengembangan dan peningkatan potensi sumber daya manusia merupakan masalah yang sangat berpengaruh bagi stabilitas perusahaan. Oleh karena itu, penempatan dan pemanfaatan sumber daya manusia pada posisi yang tepat dengan ketrampilan yang tepat, mutlak diperlukan.

Banyak masalah yang timbul dalam manajemen sumber daya manusia, diantaranya adalah masalah pengisian jabatan yang kosong dimana hal ini memerlukan waktu yang cepat untuk menentukan penggantinya. Selama ini proses pencalonan karyawan yang akan menduduki suatu jabatan banyak ditentukan oleh atasan langsung sehingga seringkali tidak dapat terhindarkan dari faktor subyektivitas. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dirancang suatu Sistem Pendukung Keputusan yang kiranya dapat membantu mempercepat proses pencalonan tersebut serta memperoleh hasil yang seobyektif mungkin.

Tahapan pengembangan SPK terdiri dari 4 tahap yaitu meliputi: intelligence, Design, Choice dan Implementasi. Suatu SPK akan terdiri dari subsistem data, subsistem model dan subsistem dialog. Interaksi dari ketiga komponen SPK tersebut akan memungkinkan terjadinya komunikasi user dengan SPK yang dirancang.

Output yang dihasilkan oleh SPK ini adalah rangking calon karyawan yang akan menduduki jabatan tertentu sedangkan keputusan akhir akan ditentukan oleh user berdasarkan pada pertimbangan-pertimbangan lebih lanjut.

KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan rasa puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah senantiasa memberikan petunjuk dan melimpahkan anugerahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas akhir ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan didalam menyelesaikan studi Strata satu dan memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sepuluh Nopember Surabaya. Tugas Akhir ini mengambil topik Perancangan Sistem Pendukung Keputusan dalam penyeleksian karyawan yang menduduki jabatan tertentu.

Pada kesempatan ini pula penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut membantu dan mendukung penulis di dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih ini penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Ir. Patdono Soewignjo, M. Eng Sc, sebagai Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas teknologi Industri, ITS Surabaya.
2. Bapak Ir. Hari Supriyanto, MSIE, sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya didalam memberikan pengarahan dan dorongan kepada penulis di dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Bustanul Arifin, MSC, sebagai dosen wali selama penulis menempuh perkuliahan di TI.
4. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Industri atas segala ilmu yang telah diberikannya kepada penulis serta para karyawan Teknik Industri.
5. Untuk Ibu Myra Laksmi, mbak Enny dan seluruh karyawan PT PLN Distribusi Jawa Timur atas bantuannya selama penulis mencari data untuk Tugas Akhir ini.
6. Untuk Bapak dan Ibu atas segala perhatian juga pengorbanan baik materi maupun moril sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas belajar di Teknik Industri.
7. Special for my man "Anus" atas segala pengertian, perhatian, dorongan dan bantuannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, you mean everything.....

8. Ida, Agus, Bli Ketut, kakak-kakakku tercinta atas segala dorongan serta perhatian yang tiada hentinya.
9. Rara dan Riri, keponakanku terimakasih obat stresnya ya, juga Isma atas doa-doanya.
10. Bang Togar, si pustaka berjalan atas ilmu-ilmu DSSnya.
11. Teman-teman seperjuangan Juli, Ayu, Omi, Erwin, Bandeng, Setiono juga buat Heru, Adil, Mimin, Iin, Diah, Delta, Ulum, Aji, thanks untuk masukan-masukan, nasehat, dan doa kalian.
12. Ical dan Ika yang dengan rela membantu penulis mencari literatur untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
13. Anak-anak Margorejo, Stevi yang lucu, Daniel, Heri juga Sil yang care banget dengan penulis.
14. Santi, Tutdie and Dewi, tempat berbagi cerita dan menumpahkan suka dan duka.
15. Kutaq, Pastia, Sumardika, Budi dan Agus Bento atas hiburannya dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
16. Ketut atas bantuan softwarena.
17. Mbok "Jos" yang setia menemani dan mengurus penulis selama mengerjakan tugas akhir ini.
18. Seluruh teman-teman TI '91 yang tidak dapat disebutkan satu persatu disini yang telah bersama-sama membagi tawa dan canda selama penulis menjalankan kuliah di Teknik Industri.

Penulis sadar bahwa tugas akhir ini belum dapat dikatakan sempurna, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih atas berbagai saran maupun kritikan yang diberikan kepada penulis. Akhirnya, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 4 Oktober 1996

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2. Permasalahan.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Pembatasan Masalah.....	4
1.6. Asumsi-asumsi.....	5
1.7. Metodologi Penelitian.....	6
1.8. Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Pengertian Sistem.....	10
2.2. Peranan Informasi Dalam Proses Pengambilan Keputusan.....	12
2.2.1. Informasi Strategis Bagi Top Management.....	14
2.2.2. Informasi Taktis Bagi Middle Management.....	15
2.2.3. Informasi Operasional Bagi Lower Management.....	15
2.3. Sistem Informasi Manajemen.....	16
2.4. Pola Pengambilan Keputusan.....	17
2.4.1. Pengertian Pengambilan Keputusan.....	18
2.4.2. Proses Pengambilan Keputusan.....	19
2.4.3. Jenis-jenis Keputusan.....	22
2.5. Sistem Pendukung Keputusan.....	23
2.5.1. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	25
2.5.2. Perbandingan SPK dan SIM.....	27
2.5.3. Komponen-komponen SPK.....	29
2.5.3.1. Subsistem Data.....	30
2.5.3.2. Subsistem Model.....	31
2.5.3.3. Subsistem Dialog.....	33
2.5.4. Tingkatan Teknologi SPK.....	36
2.5.5. Pendekatan Dalam Pengembangan SPK.....	37
2.6. Proses Hirarki Analitik.....	39
2.6.1. Menyusun Hirarki.....	39
2.6.2. Menentukan Prioritas.....	40
2.6.3. Konsistensi Logis.....	41

2.7.	Sistem Pengharkatan Nilai (Point System).....	48
2.8.	Pengertian Perencanaan Pola Karir.....	48
2.8.1.	Manfaat Perencanaan Pola Karir.....	49
2.8.2.	Jenis Replacement.....	51
2.8.3.	Jabatan Struktural dan Fungsional.....	52
2.8.4.	Pihak-pihak Yang Terlibat Dalam Pengembangan Karir..	53
2.8.5.	Persyaratan Pengembangan Pola Karir.....	54
2.9.	Proses Seleksi.....	54
2.9.1.	Data Pekerja.....	55
2.9.2.	Penilaian Psikologis.....	56
2.9.3.	Penilaian Kerja.....	59
BAB III	KERANGKA PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN	61
3.1.	Kerangka Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan.....	61
3.2.	Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Pendekatan ROMC (Representation, Operation, Memory Aids, Control Mechanism)	67
3.2.1.	Analisa Sistem.....	68
3.3.	Kerangka Perancangan Komponen SPK.....	70
3.3.1.	Subsistem Data.....	70
3.3.1.1.	Data Internal.....	73
3.3.1.1.1.	Data Karyawan.....	73
3.3.1.1.2.	Data Penilaian Kerja.....	74
3.3.1.1.3.	Data Nilai.....	79
3.3.1.1.4.	Data Pembobotan Proses Hirarki Analitik.....	80
3.3.1.2.	Data Eksternal.....	80
3.3.2.	Subsistem Model.....	81
3.3.2.1.	Model Sistem Pengharkatan Nilai (Point System).....	83
3.3.2.2.	Model Proses Hirarki Analitik (PHA).....	84
3.3.2.3.	Model Informasi.....	84
3.3.3.	Subsistem Dialog.....	85
3.4.	Konfigurasi Sistem Pendukung Keputusan.....	88
3.4.1.	Tahap Pelengkapan Informasi.....	89
3.4.2.	Tahap Pencarian dan Pemilihan Solusi.....	90
3.4.3.	Tahap Pelaporan.....	91
3.5.	Garis Besar Rancangan Sistem Pendukung Keputusan.....	92
3.6.	Rancangan Sistem Pendukung Keputusan.....	93
3.6.1.	Basis Data.....	94
3.6.1.1.	Basis Data Karyawan.....	94
3.6.1.2.	Basis Data Penilaian Kerja.....	94
3.6.1.3.	Basis Data Nilai.....	95
3.6.1.4.	Basis Data Pembobotan PHA.....	95

3.6.2. Basis Model.....	96
3.6.2.1. Basis Model Proses Hirarki Analitik.....	96
3.6.2.2. Basis Model Sistem Pengharkatan Nilai (Point System).....	97
3.6.2.3. Model Informasi.....	97
3.7. Diagram Aliran Data dan Diagram Aliran Proses.....	97
BAB IV IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM	
PENDUKUNG KEPUTUSAN	107
4.1 Kebutuhan Sistem.....	107
4.2 Perangkat Lunak SPK Seleksi Karyawan.....	109
4.2.1 Instalasi.....	109
4.2.2 Menjalankan Perangkat Lunak.....	109
4.2.2.1 Menu File.....	111
4.2.2.2 Menu Seleksi.....	115
4.2.2.3 Menu Report.....	118
4.2.3 Mengakhiri DSS Aplication.....	120
BAB V PENUTUP	121
5.1 Kesimpulan.....	121
5.2 Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

BAB II		
GAMBAR 2.1	: Proses Pengambilan Keputusan.....	21
GAMBAR 2.2	: Model Matematis/Statistik Dengan Input Data/Database Dalam SPK.....	26
GAMBAR 2.3	: Konotasi Pandangan.....	28
GAMBAR 2.4	: Konsep Model DSS.....	30
GAMBAR 2.5	: Subsistem Data.....	31
GAMBAR 2.6	: Subsistem Model.....	33
GAMBAR 2.7	: Subsistem Dialog.....	35
GAMBAR 2.8	: Keterampilan Manajerial yang Dibutuhkan Pada Tingkat Manajemen yang berbeda.....	58
BAB III		
GAMBAR 3.1	: Kerangka Perancangan Sistem Pendukung Keputusan.....	66
GAMBAR 3.2	: Konfigurasi Subsistem Data.....	72
GAMBAR 3.3	: Konfigurasi Subsistem Model.....	83
GAMBAR 3.4	: Konfigurasi Subsistem Dialog.....	86
GAMBAR 3.5	: Rancangan Global SPK.....	93
GAMBAR 3.6	: Diagram Alir Rancangan SPK.....	99
GAMBAR 3.7	: Diagram Alir Data Untuk Seleksi Administrasi.....	100
GAMBAR 3.8	: Diagram Alir Data Untuk Seleksi Psikologis.....	101
GAMBAR 3.9	: Diagram Alir Data Untuk Seleksi Penilaian Kerja.....	101
GAMBAR 3.10	: Diagram Alir Data Untuk Seleksi Gabungan.....	102
GAMBAR 3.11	: Diagram Alir Data Secara Global.....	103
GAMBAR 3.12	: Diagram Alir Proses Untuk Seleksi Administrasi.....	104
GAMBAR 3.13	: Diagram Alir Proses Untuk Seleksi Psikologis.....	105
GAMBAR 3.14	: Diagram Alir Proses Untuk Seleksi Penilaian Kerja...	106
BAB IV		
GAMBAR 4.1	: Tampilan Pada Program Manajer.....	110
GAMBAR 4.2	: Tampilan Awal.....	111
GAMBAR 4.3	: Tampilan Input Data Identitas.....	112
GAMBAR 4.4	: Tampilan Input Data Pendidikan.....	113
GAMBAR 4.5	: Tampilan Input Nilai Prestasi.....	113
GAMBAR 4.6	: Tampilan Input Nilai Psikologis.....	114
GAMBAR 4.7	: Tampilan Seleksi Administrasi.....	116
GAMBAR 4.8	: Tampilan Seleksi Psikologis.....	117
GAMBAR 4.9	: Tampilan Seleksi Gabungan.....	118
GAMBAR 4.10	: Tampilan Report.....	119

DAFTAR TABEL

BAB II		
TABEL 2.1	: Karakteristik Kebutuhan Informasi.....	16
TABEL 2.2	: Tingkat Manajemen dan Jenis Keputusan Menurut Pembagian Gorry and Scott Morton.....	23
TABEL 2.3	: Perbandingan Antara SIM dan DSS.....	29
TABEL 2.4	: Skala Perbandingan Berpasangan PHA.....	43
TABEL 2.5	: Contoh Matriks Berpasangan.....	44
TABEL 2.6	: Matriks Perbandingan Berpasangan Selengkapnya untuk Penilaian Kenyamanan.....	44
TABEL 2.7	: Menjumlahkan Isian Pada Tiap Kolom dari Matriks Perbandingan Berpasangan.....	45
TABEL 2.8	: Perhitungan Matriks yang Dinormalisasikan.....	45
TABEL 2.9	: Menghitung Rata-rata Baris.....	45
TABEL 2.10	: Matriks Perbandingan Berpasangan Orsinil.....	46
TABEL 2.11	: Random Index.....	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Sektor industri maupun sektor jasa di Indonesia kini telah berkembang pesat sehingga permasalahan yang timbul di dalamnya semakin kompleks. Sementara kedua sektor tersebut berusaha mengejar teknologi yang semakin maju, permasalahan yang berhubungan dengan sumber daya manusia juga semakin bertambah banyak dan rumit.

Perusahaan jenis apapun akan selalu terlibat dengan pengelolaan sumber daya manusia, bahkan sumber daya manusia ini merupakan salah satu unsur utama dari manajemen perusahaan. Adapun sumber daya manusia itu sendiri selalu berkembang baik dalam hal kemampuan maupun jumlahnya. Inilah yang menjadi penyebab diperlukannya sebuah pengaturan sumber daya manusia yang serius dalam sebuah perusahaan.

Dari banyak hal yang menjadi cakupan dalam manajemen sumber daya manusia, masalah pengembangan dan peningkatan potensi sumber daya manusia merupakan masalah yang sangat berpengaruh bagi stabilitas perusahaan. Oleh karena itu, penempatan dan pemanfaatan sumber daya manusia pada posisi yang tepat dengan ketrampilan yang tepat, mutlak diperlukan. Dalam hal ini pengelolaan sumber daya manusia sangat berperan sekali. Manajemen sumber daya manusia yang lebih dikenal dengan sebutan manajemen personalia, merupakan bagian dalam

manajemen perusahaan yang berhubungan sangat erat dalam pengelolaan sumber daya manusia, didalam mengembangkan dan meningkatkan potensi sumber daya manusia yaitu pada penempatan dan pemanfaatan sumber daya manusia, dituntut untuk mampu memilih orang dalam kaitannya dengan penempatan seseorang pada jabatan tertentu.

1.2 Permasalahan

Selama ini proses pengelolaan sumber daya manusia yang ada di PT PLN Distribusi Jawa Timur kurang didukung oleh penyediaan serta pengolahan informasi secara terpadu. Pengambilan keputusan khususnya dalam proses seleksi atau pemilihan calon-calon yang akan menduduki suatu jabatan nyatanya kerap lebih banyak didasarkan atas faktor relasi serta persepsi (subyektivitas) si pengambil keputusan, dan kurang didukung oleh informasi-informasi yang akurat. Selain hal tersebut proses penyeleksian ini walaupun secara teoritis tidak terlalu rumit tetapi bila menyangkut jumlah karyawan yang cukup banyak akan sangat menyita waktu dan memungkinkan terjadinya kesalahan. Dikhawatirkan bila keadaan seperti ini tidak segera ditangani dapat mengakibatkan timbulnya ketidakpuasan pada karyawan yang nantinya berdampak negatif seperti menurunnya performansi perusahaan dan juga membahayakan eksistensi perusahaan.

Berdasarkan kenyataan di atas maka dapatlah dikatakan bahwa permasalahannya adalah :

Bagaimana menciptakan suatu sistem penyeleksian karyawan secara cepat dan akurat berdasarkan persyaratan administrasi, penilaian psikologis dan penilaian kerja sehingga diperoleh calon atau kandidat karyawan yang akan menduduki jabatan tertentu secara tepat dan seobyektif mungkin.

1.3 Tujuan Perancangan

Adapun tujuan dari perancangan Tugas Akhir ini adalah merancang suatu Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu pengambil keputusan dalam masalah seleksi karyawan yang akan menempati jabatan tertentu. Diharapkan dengan sistem ini proses pengambilan keputusan dapat dilaksanakan dengan cepat dan tepat.

1.4 Manfaat Perancangan

Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang berhubungan erat dengan masalah yang dihadapi oleh manajemen sumber daya manusia khususnya di PT PLN Distribusi Jawa Timur sehingga manfaat yang diharapkan dapat diambil dari SPK ini antara lain:

1. Secara khusus membantu didalam penyeleksian karyawan yakni dalam pemunculan calon karyawan yang akan menduduki jabatan tertentu.
2. Secara umum diharapkan membawa dampak positif di dalam pengembangan dan peningkatan potensi sumber daya manusia.

1.5 Pembatasan Masalah

Agar apa yang menjadi pokok pembicaraan dalam laporan ini menjadi jelas dan tidak begitu luas maka dirasa perlu untuk membuat suatu batasan terhadap masalah agar proses pembahasan bisa berjalan dengan lancar.

Adapun batasan-batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Rancangan Sistem Pendukung Keputusan yang akan dibahas, merupakan perangkat yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam proses seleksi karyawan di PT PLN Distribusi Jatim.
2. Dalam tugas akhir ini lebih ditekankan pada pengembangan Sistem Pendukung Keputusan itu sendiri, sedang untuk model-model psikologis, nilai pekerjaan dan penilaian prestasi kerja yang akan digunakan merupakan data yang sudah dimiliki oleh PT PLN Distribusi Jawa Timur.
3. Data-data yang digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan ini merupakan data yang tersedia di PT PLN Distribusi Jawa Timur, walaupun belum dilakukan penelitian baik terhadap prosedur untuk mendapatkan data maupun nilainya, penulis menganggap data tersebut obyektif dan akurat.
4. Dalam tugas akhir ini tidak menitikberatkan pada pembuatan alat-alat bantu seperti test yang digunakan dalam penilaian psikologis dan penilaian kerja, tetapi menggunakan alat dan data yang sudah ada.

5. Analisis jabatan, deskripsi jabatan dan nilai jabatan sudah ada dan jelas.

1.6 Asumsi-asumsi

Untuk mempermudah pemahaman digunakan asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Pengambil keputusan (user) dalam hal ini adalah orang yang mengetahui kondisi perusahaan dengan baik, mempunyai pengetahuan yang baik terhadap sistem ini serta menguasai bidang manajemen sumber daya manusia.
2. Penginput data adalah orang-orang yang benar-benar berpengalaman dalam manajemen personalia dan memahami metode PHA.
3. Data personalia seperti nama jabatan, struktur organisasi serta data pembobotan telah diketahui.
4. Urutan dari alternatif karyawan yang terpilih ditujukan untuk memberikan informasi bagi manajer dalam menentukan pilihan yang layak dipromosikan, sedangkan keputusan tetap berada ditangan pengambil keputusan.

1.7 Metodologi Penelitian

Untuk membuat suatu Sistem Pendukung Keputusan terdapat beberapa fase/tahapan yang harus dilalui. Fase-fase tersebut dibagi ke dalam 4 bagian yaitu fase intelligence, fase design, fase choice dan fase implementasi.

❖ Fase Intelligence :

Pada fase ini terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu :

1. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan permasalahan yang ada, sehingga dapat dilakukan penelitian awal, untuk mengetahui mekanisme dari proses penempatan karyawan, faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan lain sebagainya. Penelitian ini dilakukan baik melalui observasi langsung dan studi dari literatur-literatur yang relevan
2. Mengadakan analisa terhadap kebutuhan sistem dan merencanakan pengembangan tindakan yang terbaik.

❖ Fase Design :

Pada fase ini langkah-langkah yang dilakukan adalah :

1. Memformulasikan model
2. Membuat kerangka dari rancangan Sistem Pendukung Keputusan yang sesuai dengan permasalahan. Kerangka rancangan meliputi subsistem data, subsistem model dan subsistem dialog.
3. Membuat rancangan Sistem Pendukung Keputusan. Pembuatan rancangan SPK ini nantinya akan didasarkan pada beberapa pendekatan.

4. Merealisasikan rancangan sistem tersebut dalam suatu perangkat lunak (software) yang digunakan untuk menangani permasalahan.
5. Mengambil data-data untuk memenuhi basis data.

❖ Fase Choice :

Pada fase ini langkah yang dilakukan adalah :

1. Mencari penyelesaian dari model yang dibuat.
2. Melakukan pemilihan alternatif-alternatif perancangan yang terbaik dari penyelesaian masalah yang dihasilkan pada tahap sebelumnya dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tertentu berdasarkan pada tujuan yang ingin dicapai.
3. Merencanakan implementasi.

❖ Fase Implementasi :

Pada fase ini langkah yang dilakukan adalah :

Implementasi atau penerapan hasil rancangan yang telah ada berupa perangkat lunak pada permasalahan yang diangkat dengan data-data yang ada.

Setelah melalui berbagai fase perancangan di atas maka kemudian akan dapat dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan yang berlanjut pada proses penyusunan laporan penelitian.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, asumsi-asumsi yang dipergunakan, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini dijelaskan dasar teori yang akan digunakan dalam pembahasan masalah, yaitu teori-teori yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan yang akan dirancang.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Dalam bab ini akan dibahas mengenai perancangan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode-metode serta model-model yang sesuai.

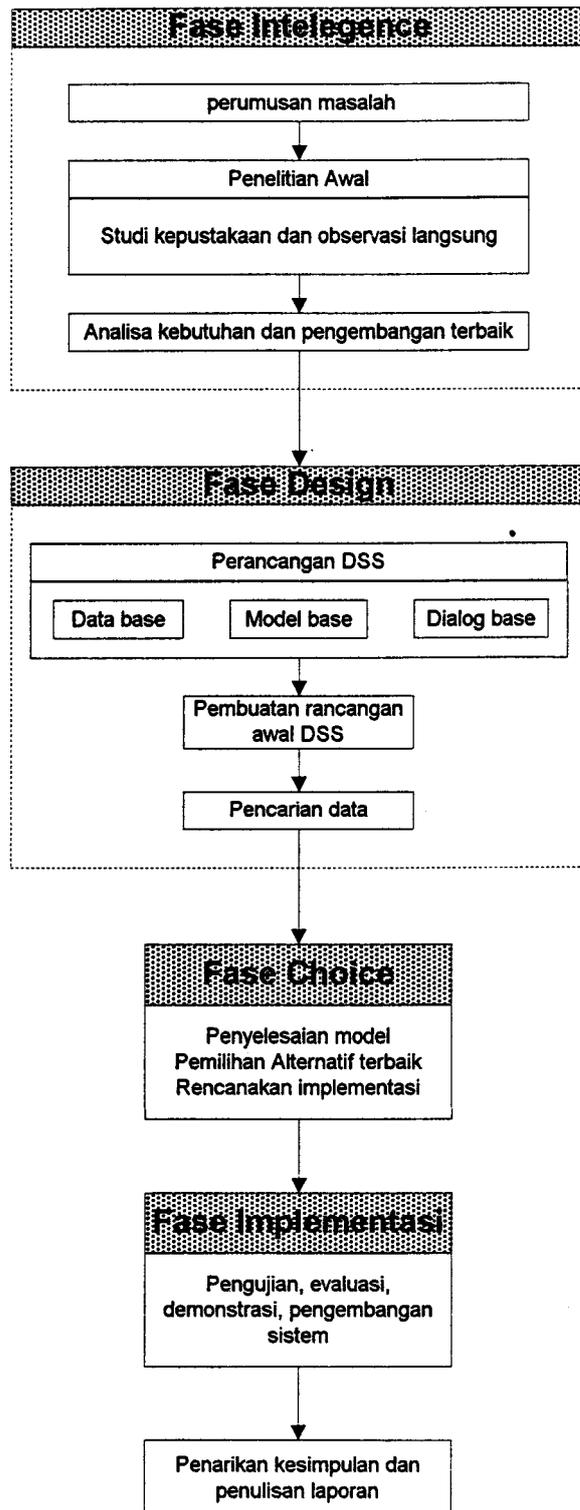
BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Dalam bab ini akan dijelaskan cara penggunaan atau implementasi sistem yang dirancang, yaitu menerapkan hasil rancangan tersebut

dengan menggunakan data-data yang dibutuhkan dan melihat hasil keluaran dari rancangan Sistem Pendukung Keputusan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan yang merupakan rangkuman dari pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya dan saran-saran yang mungkin dapat menjadikan rancangan Sistem Pendukung Keputusan menjadi lebih sempurna dan bermanfaat.



Skematis Penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Sebelum kita masuk pada pokok permasalahan mengenai pembuatan kerangka dan perancangan Sistem pendukung Keputusan, maka ada beberapa hal yang sekiranya perlu diketahui sebagai landasan teori.

2.1 Pengertian Sistem

Dalam teori pendekatan sistem, terdapat dua kelompok pendekatan yang digunakan untuk mendefinisikan sistem¹, yaitu:

1. Penekanan pada prosedur

Sistem dipandang sebagai jaringan kerja yang terdiri dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau sasaran tertentu.

2. Penekanan pada komponen atau elemen

Sistem dipandang sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam sistem umumnya diungkapkan maksud dari sistem tersebut, maksud disini dapat berarti tujuan atau goal (jika ruang lingkupnya luas) dapat pula berarti sasaran atau objective (untuk ruang lingkup yang lebih sempit).

¹ JOGIYANTO H.M, Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis (Yogyakarta: Andi Offset, 1993), hal. 1

Suatu sistem biasanya mempunyai suatu karakteristik (sifat-sifat) tertentu, diantaranya adalah:

◆ **Komponen-komponen (components).**

Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dan bekerja sama membentuk kesatuan. komponen-komponen atau elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

◆ **Batas Sistem (boundary).**

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya, atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

◆ **Lingkungan luar sistem (environment).**

Segala sesuatu di luar sistem yang mempengaruhi operasi sistem, yang mana dapat bersifat menguntungkan atau merugikan sistem tersebut.

◆ **Penghubung sistem (interface).**

Media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan bagi subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

◆ **Masukan sistem (Input).**

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dapat berupa perawatan (maintenance input), yaitu energi yang dimasukkan agar sistem itu dapat

beroperasi dan masukan sinyal, energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

◆ Keluaran sistem (output).

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna (informasi) dan sisa pembuangan.

◆ Pengolah sistem (process).

Bagian yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Misalnya pada sistem akuntansi, akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

◆ Sasaran sistem (objective).

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Sasaran dari sistem akan menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2 Peranan Informasi Dalam Proses Pengambilan Keputusan.

Kalau kita bicara tentang informasi berarti kita telah terlibat dengan suatu data, proses dan suatu alat yang dapat mengolah data tersebut.

Robert G. Murdick Joel E. Ross dan James R. Clegget di dalam bukunya berjudul "Information System for Modern Manajemen" menulis sebagai berikut :

Informasi terdiri dari data yang telah diambil kembali dan diolah atau sebaliknya dan digunakan untuk tujuan informatif atau kesimpulan, argumentasi, atau sebagai dasar untuk peramalan atau pengambilan keputusan.

Sedangkan Gordon B. Davis dalam bukunya berjudul "Manajemen Information System" : Conceptual Foundations, Structure, and Development, mendefinisikan sebagai berikut :

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambil keputusan saat ini atau saat mendatang.

Pengertian data dan informasi seringkali dianggap sama oleh sebagian orang, hal ini sangat kurang tepat. Sebenarnya terdapat beberapa perbedaan yang prinsipil antara data dan informasi. Informasi adalah merupakan kelompok yang teratur dari simbol-simbol yang dapat mewakili kuantitas, tindakan-tindakan, benda dan sebagainya. Sedangkan data adalah suatu kenyataan atau fakta dan angka yang tidak sedang digunakan dalam proses pengambilan keputusan atau merupakan bahan baku yang harus diolah sedemikian rupa sehingga berubah sifatnya menjadi informasi sehingga dari pengertian di atas dapat kita simpulkan bahwa sistem pengolahan data mengolah data menjadi informasi, atau mengolah data dari bentuk yang tidak berguna menjadi informasi bagi orang yang menerimanya. Dari penjelasan di atas, boleh dikatakan bahwa informasi bagi seseorang, dapat merupakan data mentah atau data yang belum diolah.

Informasi yang diolah dari data mentah dapat membantu manajemen dalam mengambil suatu keputusan, terutama dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian suatu organisasi dan bila kita fokuskan pada tingkat manajemennya, maka output sistem informasi tersebut dapat dibedakan ke dalam tiga tipe, yaitu :

1. Informasi strategis, yaitu informasi yang dapat digunakan membantu proses pengambilan keputusan pada tingkat manajemen puncak (top management).
2. Informasi taktis, yaitu informasi yang dapat digunakan membantu proses pengambilan di tingkat manajemen menengah (middle management).
3. Informasi operasional, yaitu informasi yang dapat digunakan membantu proses pengambilan keputusan pada tingkat manajemen bawah (lower management).

2.2.1 Informasi Strategis Bagi Top Management

Seperti yang telah dijelaskan di atas, bahwa informasi mempunyai arti penting bagi pengambil keputusan, dan tujuan masing-masing informasi tergantung pada level manajemen yang menggunakannya. Informasi strategis digunakan oleh manajemen puncak (top management) dan staffnya untuk rentang waktu yang lama dan berkisar antara satu hingga lima tahun. Informasi yang pada tingkat ini umumnya digunakan untuk suatu proses perencanaan dan menganalisa masalah dan menemukan penyebab masalah dari kasus-kasus atau kondisi-kondisi tertentu.

Informasi bagi proses perencanaan dan strategi selalu terkait dengan sejumlah informasi yang diperoleh dari luar organisasi perusahaan atau sekitar lingkungan perusahaan, dan berperan untuk menentukan tujuan, urutan prioritas, pengembangan strategi dan penentuan program serta kebijakan dari organisasi.

Selain hal di atas, manfaat informasi strategis adalah untuk membantu manajemen puncak dalam mengambil keputusan menyangkut strategi perusahaan, yang mana hal ini dicirikan dengan ketidakpastian, terutama yang berorientasi ke

masa mendatang. Keputusan yang diambil pada tahap ini akan dapat mempengaruhi keseluruhan kegiatan organisasi.

2.2.2 Informasi Taktis Bagi Middle Management

Meskipun informasi yang digunakan pada masing-masing tingkat manajemen adalah sama, namun tujuan penggunaannya belum tentu sama. Semuanya tergantung kepada kebutuhan dari masing-masing manajemen, lain halnya dengan informasi taktis bagi middle management (manajemen menengah). Pada level ini, informasi digunakan untuk mengimplementasikan rencana strategis dari tingkat manajemen tertinggi pada level fungsional. Dan tipe informasi disini merupakan sumber daya yang dibutuhkan Middle Management untuk pengambilan keputusan taktis, yaitu mengalokasikan sejumlah sumber daya secara cepat dan tepat. Umumnya informasi pada level ini difokuskan untuk periode waktu yang singkat (biasanya tidak sampai setahun) dan digunakan oleh banyak orang. Untuk jelasnya dapat diberikan contoh misalnya rencana peningkatan sumber daya manusia dari suatu perusahaan.

2.2.3 Informasi Operasional bagi Lower Management

Informasi operasional adalah informasi yang dibutuhkan oleh manajemen paling bawah (lower management) untuk proses kegiatan dengan tugas spesifik agar dapat diimplementasikan dengan cara yang efektif dan efisien, sehingga pengambilan keputusan pada level manajemen ini membutuhkan perintah yang spesifik dan diharapkan dapat mengendalikan operasi yang spesifik pula.

Agar lebih jelas lagi mengenai karakteristik akan kebutuhan informasi pada masing-masing level dapat dilihat seperti tabel berikut:

Manajemen Level	Information System	Time Span	Level Uncertainty
TOP	Strategic	1-5 years	High
Middle	Tactical	1 year	Medium
Lower	Operational	Daily	Low

Tabel 2.1: Karakteristik Kebutuhan Informasi

Sumber: Mitra, Sitansu.s, *Decision Support System Tools and Techniques*, A. Willey-Interscien Publication 1986, hal. 7

2.3 Sistem Informasi Manajemen

Seperti telah dibicarakan pada sub-sub di atas, maka informasi dapat dikatakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Untuk itu sebelum berbicara mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) lebih jauh, sebaiknya mengetahui lebih dahulu Sistem Informasi Manajemen (SIM) karena SIM ini akan menjadi suatu alat bantu bagi perancangan SPK.

Menurut Gordon B. Davis definisi dari Sistem Informasi Manajemen adalah sebagai berikut:

“is an integrated, user machine system for providing information to support operations, management and decision-making function in an organization. The System utilizes : computer hardware and software, manual procedures, model for analysis, planning and control and a data-base.”²

Dari definisi tersebut dapat dikatakan bahwa **Sistem Informasi Manajemen** merupakan suatu sistem yang terintegrasi untuk mewujudkan informasi yang mendukung operasi, manajemen dan fungsi pembuat keputusan dalam suatu organisasi. Dimana sistem ini meliputi perangkat keras dan perangkat lunak dari komputer, prosedur manual, model untuk menganalisa, perencanaan dan pengendalian serta basis data.

2.4 Pola Pengambilan keputusan

Seperti yang dijelaskan diatas, informasi akan sangat mempengaruhi keputusan. Keputusan adalah merupakan hasil dari berbagai proses yang telah dilakukan sebelumnya oleh pengambil keputusan. Kualitas suatu keputusan bukan hanya tergantung pada informasi, melainkan juga tergantung pada orang dan pola pengambilan keputusan.

² DAVIS, GORDON. B and MARGARETHE H. OLSON, “Management Information System : Conceptual Foundation, Structure and Development”, (McGraw-Hill International, Second Edition), hal 6

2.4.1 Pengertian Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan adalah merupakan suatu pendekatan yang sistematis terhadap hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta, penentuan beberapa alternatif solusi yang concern dengan masalah yang dihadapi dan mengambil tindakan atau keputusan yang tepat dari alternatif yang mungkin.

Dari pengertian di atas, ada lima hal yang terkandung didalamnya, yaitu:

1. Dalam proses pengambilan keputusan tidak terdapat sesuatu yang terjadi secara kebetulan.
2. Dalam proses pengambilan keputusan, tidak dapat dilakukan dengan sewenang-wenang, karena cara pendekatan dalam pengambilan keputusan harus didasarkan kepada sistematika tertentu, yaitu:
 - Kemampuan organisasi, dalam arti tersedianya sumber yang nantinya akan digunakan untuk melaksanakan suatu keputusan yang diambil.
 - Tenaga kerja yang tersedia serta kualifikasinya.
 - Situasi lingkungan intern dan ekstern yang mempengaruhi jalannya roda administrasi dan manajemen organisasi.
3. Bahwa, sebelum suatu masalah dapat dipecahkan dengan baik, hakekat dari masalah itu harus diketahui dengan jelas.
4. Bahwa, pemecahan masalah tidak dapat dilakukan melalui "ilham" atau dengan mengarang, akan tetapi harus berdasar kepada fakta-fakta yang terkumpul dengan sistematis, terolah dengan baik dan disimpan secara teratur, sehingga dapat dipercaya dan selalu bersifat up to date.

5. Bahwa, keputusan yang baik adalah keputusan yang telah dipilih dari berbagai alternatif yang muncul, setelah alternatif-alternatif tersebut di analisa dengan matang.

Pengambilan keputusan yang tidak didasarkan pada kelima hal diatas akan dihadapkan kepada berbagai masalah, seperti:

- Kurang tepatnya keputusan karena kesimpulan yang diperoleh bersumber dari fakta dan data yang tidak up to date dan tidak dapat dipercaya.
- Keengganan bagian personalia untuk melaksanakannya, karena keputusan tersebut dipandang kurang begitu sinkron dengan kepentingan organisasi.
- Timbulnya penolakan terhadap keputusan yang diambil karena faktor lingkungan belum disiapkan untuk menerima akibat dari keputusan yang diambil.

2.4.2 Proses Pengambilan Keputusan

Menurut Herbert a. Simon, proses pengambilan keputusan terdiri dari tiga pokok tahapan proses, yaitu:

1. Intelligence (Pemahaman)

Tahap ini merupakan tahap untuk menemukan masalah dengan cara mempelajari dan meng-identifikasi masalah tersebut terhadap lingkungan yang memerlukan keputusan dimaksud, yaitu dengan jalan mencari data mentah, mengolah data, dan mengujinya untuk dijadikan petunjuk dalam menemukan masalah yang sebenarnya, sehingga dapat mempermudah dalam penyelesaiannya.

2. Design (Perancangan)

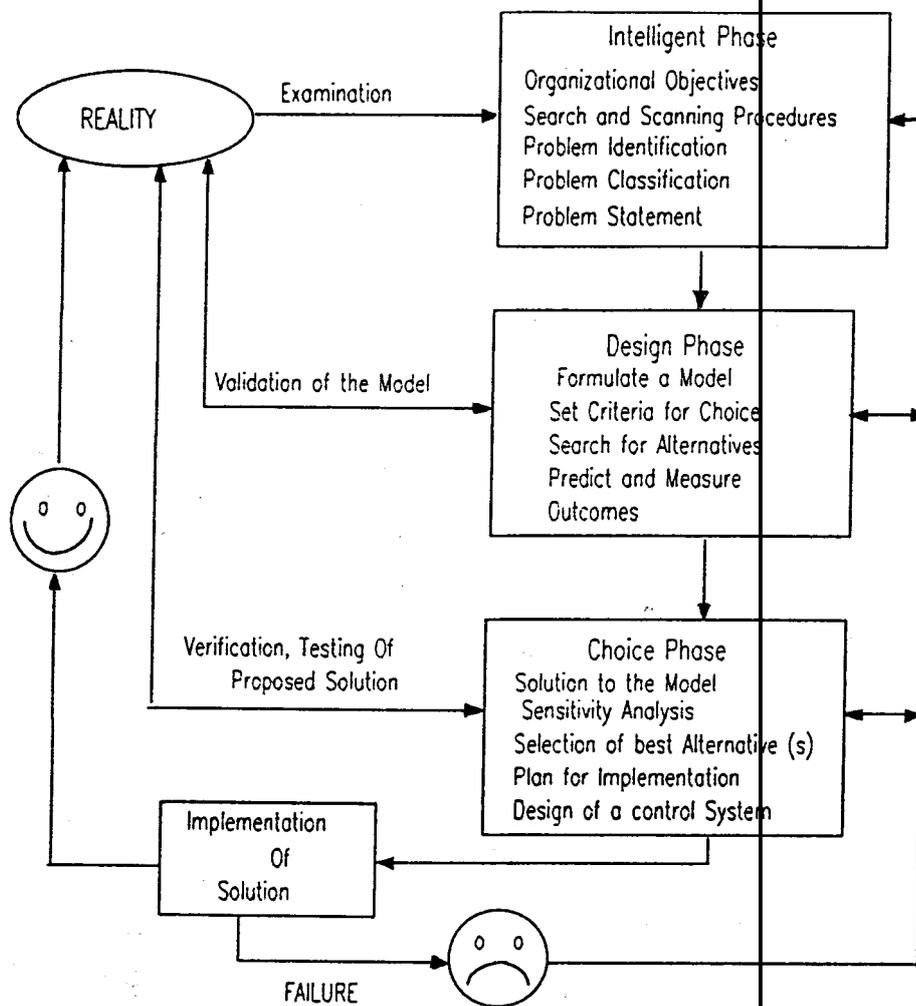
Tahap ini adalah merupakan tahap setelah tahap pemahaman. Setelah masalah yang ada diidentifikasi/diformulasikan, kemudian kegiatan yang dilakukan adalah mendaftar, mengembangkan dan meng-analisis arah tindakan yang mungkin. Hal ini meliputi proses-proses untuk memahami persoalan, menghasilkan pemecahan, dan menguji kelayakan pemecahan tersebut.

3. Choice (Pemilihan)

Dari beberapa alternatif yang dihasilkan pada tahap perancangan diatas, kemudian kita pilih alternatif arah tindakan tertentu dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, dan tahap berikutnya adalah menerapkannya.

Dari tahapan di atas, sebenarnya masih ada satu tahap tambahan lagi, yaitu tahap *Implementasi* yang merupakan tahap untuk mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat. Dapat kita sebut bahwa proses pengambilan keputusan dapat dianggap merupakan sebuah arus yang dimulai dari pemahaman permasalahan sampai kepada suatu tahap perancangan, pemilihan dan penerapannya. Mungkin saja setiap kita selesai melakukan suatu tahap tertentu, hasilnya dikembalikan kepada tahap sebelumnya untuk dimulai lagi. Karena itu dapat dianggap bahwa, tahapan-tahapan tersebut merupakan unsur-unsur sebuah proses yang berkesinambungan. Sebagai contoh, pilihan mungkin saja menolak semua alternatif yang muncul dan disarankan kembali ke tahap perancangan untuk memunculkan pemecahan tambahan. Gambar 2.1 berikut ini diharapkan dapat membantu

pemahaman kita, bagaimana tahapan dalam proses pengambilan suatu keputusan akan berlangsung.



GAMBAR 2.1 : Proses Pengambilan Keputusan
 Sumber : Materi kuliah SIM/DSS oleh Ir. Hari Supriyanto MSIE

2.4.3 Jenis-Jenis Keputusan

Terdapat dua jenis keputusan yang dihadapi oleh seorang pimpinan, yaitu :

1. Keputusan yang terstruktur (Programmable Impersonalitic).

Suatu keputusan dikatakan terstruktur, apabila keputusan itu dapat dispesifikasikan sebelumnya sebagai seperangkat prosedur yang bersifat berulang atau rutin. Keputusan yang sifatnya terstruktur dianggap dapat ditangani oleh sebuah program komputer yang telah diprogramkan sebelumnya.

2. Keputusan yang tidak terstruktur (Unprogrammable Personalitic).

Keputusan yang sifatnya tidak terstruktur adalah suatu keputusan yang terjadi hanya sekali atau berubah setiap saat diperlukan dan sulit untuk memprediksikan sebelumnya. Keputusan ini bersifat tidak rutin sehingga sulit untuk menentukan prosedurnya.

Keputusan terstruktur umumnya dapat didelegasikan ke tingkat yang paling bawah dari sebuah organisasi. Sedangkan keputusan yang tidak terstruktur tidak dapat didelegasikan ke tingkat yang paling bawah, karena posisi keputusan ini biasanya hanya berada pada manajemen menengah ke atas. Dalam sebuah organisasi perusahaan, jumlah masalah yang menyangkut kepada keputusan yang terstruktur atau tidak terstruktur, akan tergantung pada tingkat manajemen pengambil keputusan.

Hirarki tingkatan manajemen dalam organisasi, biasanya terdiri dari tiga tingkatan yaitu top manajemen, middle manajemen, operasional manajemen.

Dalam suatu organisasi, umumnya keputusan yang terstruktur dapat dilimpahkan wewenang pengambilannya pada tingkatan yang lebih bawah di mana keputusan tersebut lebih bersifat operasional sehari-hari. Namun lain halnya dengan keputusan yang tak terstruktur, sebab pengambilan keputusan jenis ini berada pada tingkat manajemen menengah atas yang lebih bersifat strategis.

Degree of problem structure	Management Level		
	Operational Control	Management Control	Strategic Planning
Structured	↑	←	→
Semistructured	↓		
Unstructured			

Tabel 2.2: Tingkat Manajemen dan Jenis Keputusan menurut pembagian Gorry and Scott Morton

Sumber : MC. Leod, Raymond. Jr, *Management Information System A Study of Computer Based Information System*, Macmillan Publishing Co Fourth Edition, 1990, hal 336

Pada tabel di atas terlihat bahwa setiap aktivitas memiliki keputusan terstruktur dan tak terstruktur. Tetapi sangat sulit untuk mengetahui seberapa besar proporsinya. Tampak pula bahwa semakin tinggi tingkatan manajemennya, maka keputusan yang tak terstruktur relatif semakin banyak dibandingkan dengan keputusan yang terstruktur, demikian juga sebaliknya.

2.5 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep-konsep mengenai **Decision Support System (DSS)** atau **Sistem Pendukung Keputusan** diungkapkan pertama kali pada awal 1970 oleh Michael

S. Scott Morton dengan istilah “ management decision system”³ yang merupakan suatu sistem yang berbasis komputer, yang membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model-model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur.

Dari beberapa sumber dapat kita lihat berbagai definisi tentang Sistem Pendukung Keputusan ini diantaranya adalah sebagai berikut:

“Decision Support System as a computer-based system that help decision makers to confronts ill-structured problems through direct interaction with data and analysis models”⁴

A DSS is an interactive system that provide the user with easy acces to decision models and adat in order to support semi-structured and unstructured decision-making task”⁵

Dari definisi tersebut pengertian sistem pendukung keputusan dapat ditaksir sebagai sistem yang berbasis komputer untuk membantu pengambilan keputusan dalam hal mencari pemecahan suatu masalah, baik semi terstruktur maupun tak terstruktur melalui suatu model, pengolahan data dan informasi yang pada akhirnya menghasilkan berbagai alternatif komponen yang dapat diambil. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu penerapan sistem informasi yang ditujukan untuk membantu pimpinan dalam proses pengambilan keputusan. SPK menggabungkan kemampuan komputer dalam pelayanan interaktif dengan pengolah atau pemanipulasi data yang memanfaatkan model atau aturan penyelesaian yang tidak

³ **TURBAN, EFRAIM**, “Decision Support and Expert Systems: Management Support Systems”, (Englewood Cliffs, N.J, Prentice-Hall, Inc. 1995), hal 10, dikutip dari Scott Morton, M.S, “Management Decision Systems: Computer Based Support for Decision Making” (Cambridge, MA: Division of Research, Harvard University, 1971)

⁴ **SPRAGUE, RALPH H.** and **HUGH J. WATSON**, “Decision Support Systems: Putting Theory into Practice”, (Prentice-Hall International, 1989), hal. 1

⁵ **KROBER, DONALD. W** and **HUGH J. WATSON**, “Computer Based Information Systems : A Management Approach”, (Macmillan Publishing Company, 1990), hal. 376

terstruktur. SPK mempunyai beberapa sumber intelektual dengan kemampuan dari komputer untuk memperbaiki kualitas keputusan.

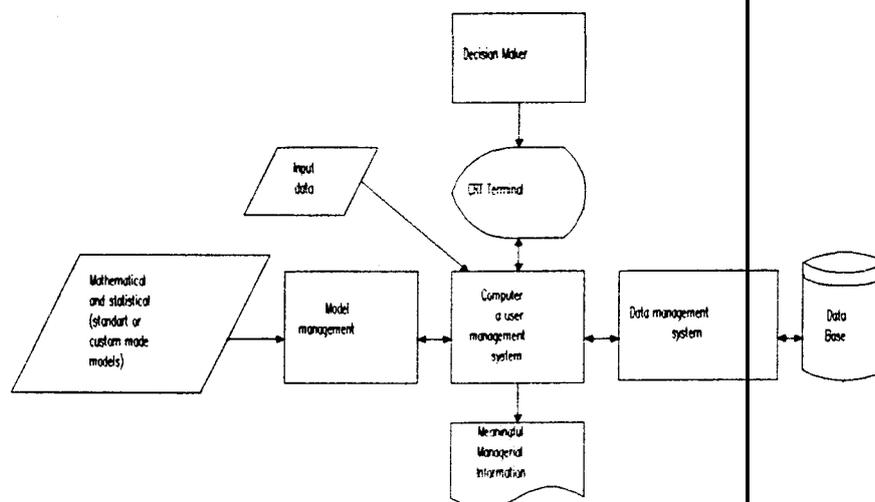
Hal yang terpenting dari pengertian ini adalah SPK merupakan alat pelengkap bagi mereka yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan. Dimana SPK tidak ditujukan menggantikan si pengambil keputusan dalam pembuatan keputusan.

2.5.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Secara lebih spesifik, SPK dapat dirumuskan berdasarkan kemampuan-kemampuannya dalam berbagai hal yang merupakan syarat utama bagi tercapainya tujuan yang mendasari pengembangan suatu sistem, yang dapat dijelaskan pada karakteristik-karakteristik SPK sebagai berikut:

1. Didasarkan pada pendekatan yang luas dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang menitik beratkan pada "Management by Perception" (sangat dibutuhkan persepsi dari manajer).
2. Interface manusia-mesin dimana manusia sebagai pemakai, tetap menguasai (mengontrol) proses pengambilan keputusan.
3. Mendukung pengambilan keputusan dalam penyelesaian masalah-masalah yang tidak terstruktur, dan semi-terstruktur.
4. Menggunakan model-model, baik model matematis, statistik dan model lainnya yang sesuai untuk menunjang proses pengambilan keputusan. Hal ini dapat dilihat pada gambar 2-2.

5. Mampu memberikan informasi yang sesuai dengan yang dibutuhkan untuk kebutuhan model interaktif.
6. Memiliki sub sistem-sub sistem yang terintegrasi dalam suatu SPK sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem, yang secara efektif dapat memberikan dukungan pada semua tingkatan manajemen.
7. Didukung dengan data-data yang komprehensif guna memenuhi fungsi-fungsi yang ada dalam tingkatan manajemen.
8. Pendekatan “easy to use”, artinya kemudahan sistem dalam penggunaannya. Ini merupakan ciri suatu SPK yang efektif, yang mana memungkinkan pemakai bebas dan cepat untuk berinteraktif.
9. Mampu untuk beradaptasi secara cepat, terhadap perubahan-perubahan yang terjadi. Dengan kata lain perkataan sistem dapat menghadapi masalah-masalah yang baru muncul sebagai akibat dari adanya perubahan-perubahan kondisi.



Gambar 2.2 :

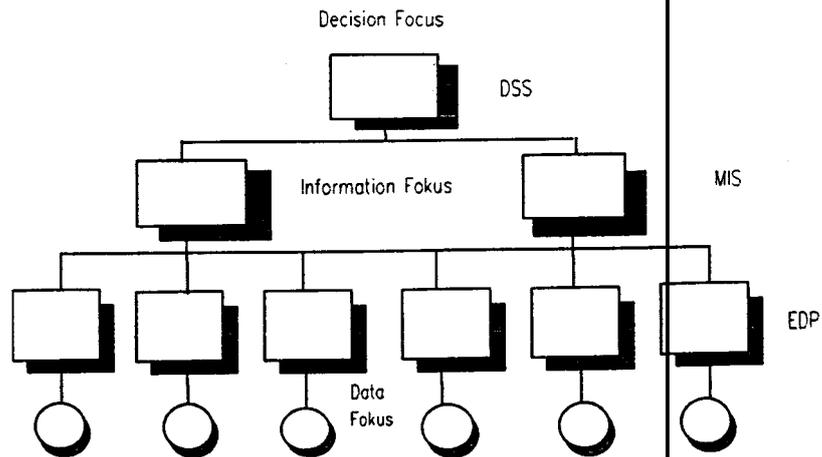
Model Matematis/Statistik dengan input data/data base dalam SPK

Sumber : Thierauf, Robert, *Decision Support System for Effective Planning and Control*, Prantice-Hall Inc, London, 1982, hal. 70

2.5.2 Perbandingan SPK dengan SIM

Perbedaan antara Sistem Informasi Manajemen (SIM) dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tidaklah terlalu mencolok, akan tetapi memberikan perbedaan yang cukup berarti.

Hal ini dapat dilihat pada gambar 2.3, dimana dari gambar tersebut terlihat bahwa PDE (Pengolah Data Elektronik) penerapannya lebih ditekankan pada tingkat manajemen bawah dari organisasi (aktivitas operasional). Sedangkan SIM diterapkan pada tingkat manajemen menengah, yang mana lebih menfokuskan pada aktivitas-aktivitas penyediaan informasi, dengan menekankan pada integrasi dan perencanaan fungsi-fungsi sistem informasi, dengan kata lain SIM berorientasi pada struktur aliran informasi dan operasional. Secara umum SIM difokuskan pada tingkat yang lebih tinggi dibandingkan dengan EDP dalam organisasi. Adapun SPK merupakan sistem yang beroperasi pada tingkatan manajemen yang paling atas, yang mana informasi-informasi diolah dengan menggunakan bantuan atau interaksi dari EDP dan SIM, untuk memunculkan alternatif-alternatif keputusan yang nantinya dapat dipertimbangkan oleh pengambil keputusan.



GAMBAR 2.3: Konotasi Pandangan

Sumber : Sprague, Ralph.H, "*Decision Support System: Putting Theory into Practice*", Prentice-Hall International, Second Edition, 1989, hal. 11

Pada gambar 2-3 diatas, digambarkan bagaimana kaitan antara EDP, SIM dan SPK serta posisinya masing-masing.

Untuk lebih lengkapnya, berikut ini akan ditampilkan tabel yang menunjukkan beberapa perbandingan antara SIM dan DSS yaitu sebagai berikut:

Dimensi	Konvensional SIM	DSS
Fokus	Pemrosesan Informasi	Analisis dan pendukung keputusan
Tipe pemakai yang dilayani	Level menengah dan bawah, kadang-kadang senior eksekutif	Analisis, profesional, manajer
Daya pendorong	Efisiensi	Efektivitas
Aplikasi	Kontrol produksi, peramalan pemasaran, analisis keuangan, manajemen sumber daya	Difersifikasi area dimana suatu keputusan manajemen dibuat
Kemampuan pendukung keputusan	Pendukung langsung dan tidak langsung terutama problem yang terstruktur, operasi yang standart, penelitian	Mendukung keputusan yang semistruktur dan tidak terstruktur, terutama yang bersifat khusus (ad hoc)
Prinsip penggunaannya	Kontrol	Perencanaan, pengorganisasian, dan kontrol
Tipe Informasi	Laporan penjadwalan dan permintaan, aliran yang terstruktur.	Informasi untuk mendukung situasi tertentu
Kemampuan beradaptasi dengan pemakai individual	Biasanya tidak ada, sudah distandarisasi	Memungkinkan keputusan individual, kemampuan 'what-if', beberapa pilihan dari tipe dialog
Konstruksi	Oleh spesialis sistem informasi	Oleh pemakai, bisa sendirian atau bisa juga kombinasi dengan spesialis sistem informasi

Tabel 2.3 : Perbandingan antara SIM dan DSS

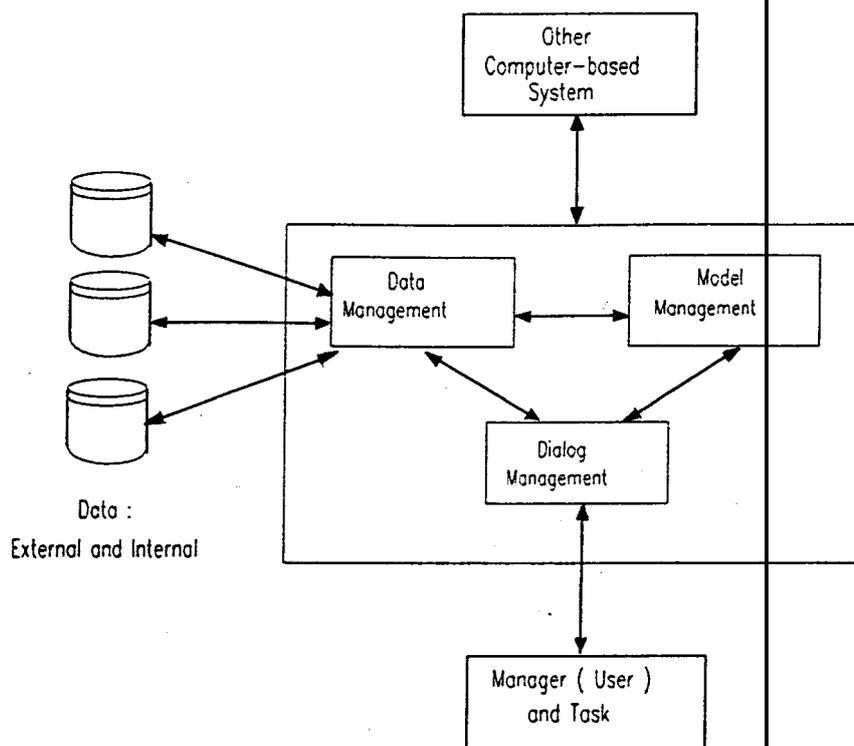
Sumber : Ralph H. Sprague, jr and Hugh J Witson, *Decision Support System, Putting Theory into Practice*, Prentice Hall 1989, hal 295

2.5.3 Komponen-Komponen SPK

Suatu SPK harus memiliki tiga komponen atau sub-sistem utama yang menyusunnya, yaitu:

1. Subsistem Basis Data
2. Subsistem Basis Model
3. Subsistem Dialog

Keterkaitan dari ketiga subsistem tersebut menjadi dasar bagi perancangan SPK seperti yang dapat dilihat pada gambar 2-4.



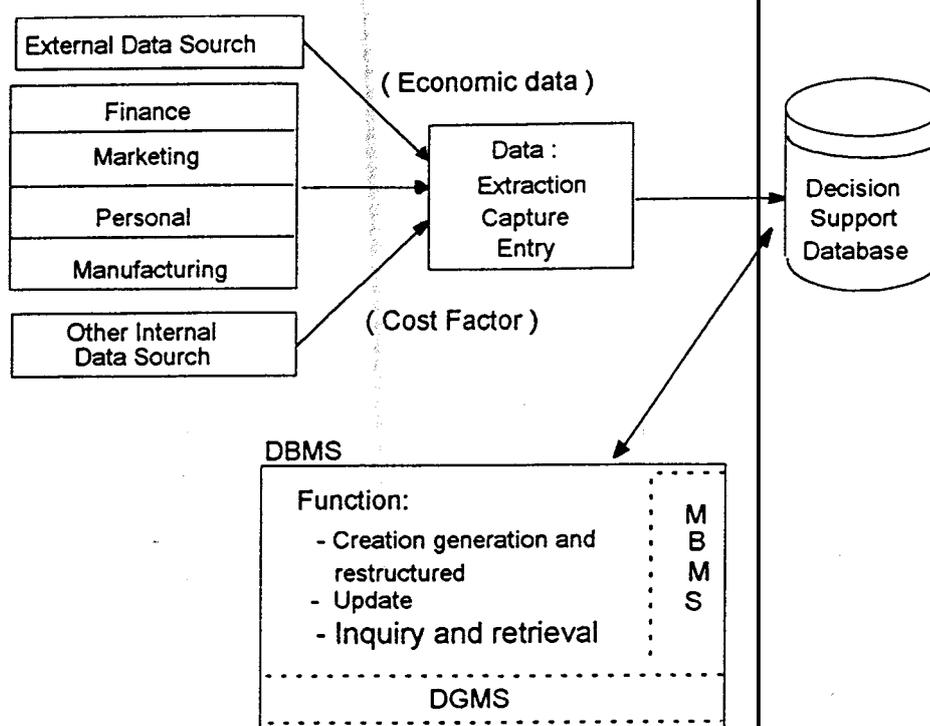
GAMBAR 2.4 : Konsep Model DSS

Sumber : Materi kuliah SIM/DSS oleh Ir. Hari Supriyanto, MSIE
(Dosen Pengajar pada Jurusan Teknik Industri ITS).

2.5.3.1 Subsistem Data

Subsistem data terorganisasi dalam suatu basis data yang disebut sebagai Data Base Manajemen System (DBMS). Dalam SPK data-data yang digunakan disamping berasal dari dalam perusahaan juga memerlukan data-data yang berasal

dari luar perusahaan. Ini dikarenakan proses pengambilan keputusan yang akan terjadi berada pada tingkatan manajemen atas, yang mana seringkali menggunakan data dan informasi yang berasal dari luar. Di bawah ini digambarkan skema subsistem data dengan data-data yang diperlukan di dalam mendukung proses pengambilan keputusan.



GAMBAR 2.5 : Subsistem Data

Sumber : Sprague, Ralph, H. and Hugh J. Watson (eds.), *Decision Support System : Putting Theory Into Practice*, 3th Edition, Prentice-Hall, Inc.1993 ,hal.18

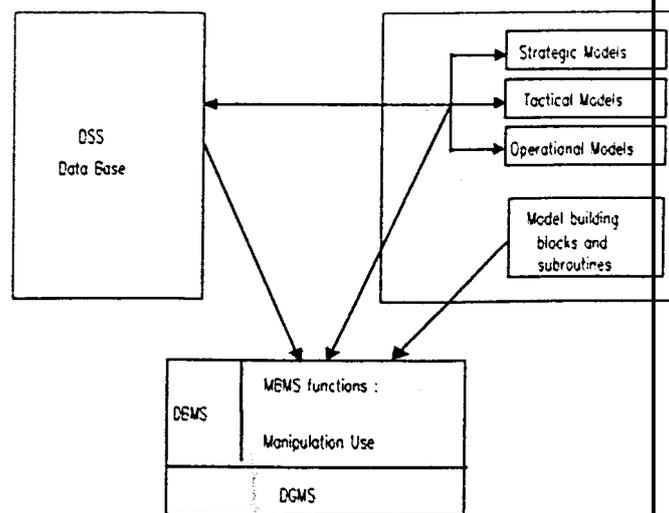
2.5.3.2 Subsistem Basis Model

Salah satu kelebihan SPK yang dapat diharapkan adalah kemampuannya untuk mengintegrasikan akses data dengan model-model keputusan. Hal ini dapat dilakukan dengan menambahkan model-model keputusan ke dalam sistem

informasi yang menggunakan basis data sebagai mekanisme integrasi dan komunikasi diantara model-model.

Model cenderung tidak mencukupi karena adanya kesulitan dalam mengembangkan model yang terintegrasi untuk menangani sejumlah keputusan yang saling bergantung. Hal ini dapat diantisipasi dengan menggunakan koleksi berbagai model yang terpisah, dimana setiap model digunakan untuk menangani bagian yang berbeda dari masalah yang sedang dihadapi. Komunikasi antara berbagai model yang saling berhubungan diserahkan kepada pengambil keputusan sebagai proses intelektual dan manual.

Penjelasan dari model yang dibuat cenderung akan menambah informasi dan melengkapi informasi yang telah ada, dimana basis data disini difungsikan sebagai integrator dan mekanisme diantara sub model yang dibuat. Basis data ini pula menjadi suatu penunjang bagi model-model yang digunakan, dimana melalui suatu proses dari fungsi DBMS yang merupakan suatu subsistem yang akan menunjang SPK, hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah.



GAMBAR 2.6 : Subsystem Model

Sumber : Sprague, Ralph, H, JR and Hugh J. Watson (eds), *Decision Support System : Putting Theory Into Practice*, 3th Edition, Prentice-Hall Inc, 1993, hal. 26

2.5.3.3 Subsystem Dialog

Fleksibilitas dan karakteristik SPK timbul dari kemampuannya berinteraksi antara sistem dengan pemakai (user), ini yang dinamakan subsistem dialog. Pemakai, terminal dan perangkat lunak merupakan komponen-komponen dari sistem dialog, melalui ini semua sistem yang dimaksud diimplementasikan sehingga komunikasi pemakai dengan sistem yang dirancang dapat terjadi.

Subsystem Dialog ini dibagi menjadi tiga bagian, seperti yang terlihat pada gambar, yaitu:

- ~ Action Language, meliputi apa yang dapat digunakan dan dikerjakan oleh pemakai dalam berkomunikasi dengan sistem. Hal ini meliputi pilihan-pilihan seperti papan kunci, kunci-kunci fungsi, panel-panel sentuh, joystick, perintah suara dan sebagainya.

- ~ Presentation Language, meliputi apa yang dapat diketahui oleh pemakai dalam bentuk seperti: pencetak (printer), layar tampilan (monitor), bunyi-bunyi dan sebagainya.
- ~ The Knowledge Base, meliputi apa yang harus diketahui oleh pemakai agar pemakaian sistem dapat efektif. Basis pengetahuan ini dapat berada pada diri pemakai, dalam buku manual, ataupun referensi lainnya.

Tentunya dalam berdialog pun terdapat beberapa gaya (style). Beberapa gaya dialog yang umum digunakan adalah seperti berikut ini:

1. Dialog tanya-jawab

Dalam dialog ini sistem bertanya pada si pemakai dan pemakai menjawab pertanyaan yang diajukan padanya melalui tombol-tombol maupun panel instrumen lainnya yang memungkinkan untuk melakukan komunikasi tersebut.

2. Dialog Perintah

Pada dialog ini si pemakai memberikan perintah yang disediakan oleh sistem untuk menjalankan fungsi yang ada dalam SPK itu sendiri. Dan sistem akan menunggu masukan perintah tersebut sebelum melanjutkan proses. Kecuali untuk masukan yang sudah dibakukan.

3. Dialog Menu

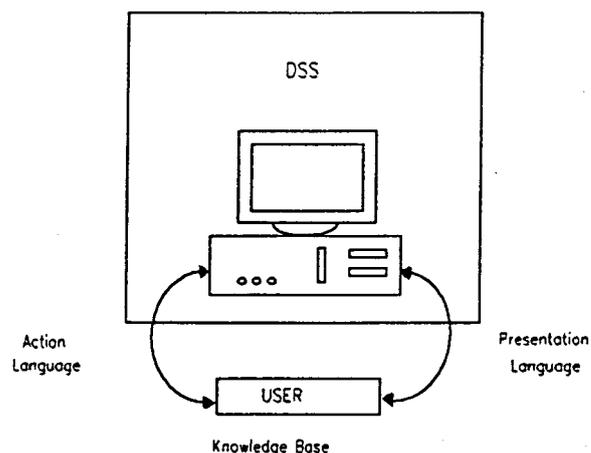
Adalah salah satu gaya yang populer dalam SPK, dimana disini si pemakai memilih satu diantara beberapa alternatif menu yang ditampilkan pada monitor. Si pemakai tinggal menekan tombol tertentu jika menginginkan suatu akses

yang ditawarkan. Dan setiap pilihan akan memberikan suatu respon yang mengandung konsekuensi-konsekuensi yang dimaksud.

4. Dialog Masukan/Keluaran

Dialog ini menyajikan suatu bentuk masukan ataupun keluaran, dimana si pemakai memasukkan perintah dan sistem ini akan memberikan suatu keluaran tertentu sebagai respon atas suatu masukan yang diberikan pemakai tadi.

Dimana untuk memperjelas hubungan dari subsistem data, subsistem model dan subsistem dialog yang ada serta keterlibatannya dengan lingkungan maupun pemakai dalam suatu proses pengambilan keputusan akan tampak lebih jelas dari gambar berikut:



GAMBAR 2.7 : Subsitem Dialog

Sumber : Sprague, Ralph, H, JR and Hugh J. Watson (eds.), *Decision Support Systems : Putting Theory into Practice*, 3th Edition, Prentice-Hall Inc.1993 hal.20

2.5.4 Tingkatan Teknologi SPK

Dalam SPK terdapat 3 tingkatan perangkat keras/lunak. Ketiganya digunakan berdasarkan perbedaan kemampuan teknik dan perbedaan tugas yang akan dikerjakan. Ketiga tingkatan tersebut akan dijelaskan lebih detail berikut ini.

SPK Khusus (Spesific DSS)

SPK yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan disebut SPK Khusus. Sistem ini meliputi sistem informasi terapan, tetapi dengan karakteristik yang sangat berbeda dengan pemrosesan data biasa. SPK Khusus adalah perangkat keras/lunak yang memungkinkan pembuat keputusan menyelesaikan sekumpulan masalah yang saling berhubungan.

SPK Pembangkit (DSS Generator)

Pembangkit SPK adalah suatu paket perangkat keras dan lunak yang mempunyai kemampuan untuk mengembangkan SPK Khusus secara cepat dan mudah.

Peralatan SPK (DSS Tools)

Merupakan tingkatan yang paling mendasar dalam mengembangkan SPK. Dimana tingkatan SPK ini merupakan elemen-elemen perangkat keras dan lunak (peralatan) yang digunakan untuk mengembangkan SPK Spesifik maupun SPK pembangkit. Yang termasuk dalam tingkatan teknologi ini adalah bahasa-bahasa pemrograman.

2.5.5 Pendekatan dalam Pengembangan SPK

Ciri alamiah SPK yang membuatnya berbeda dengan sistem pemrosesan tradisional adalah teknik perancangannya. Pendekatan tradisional sudah tidak layak lagi digunakan, sebab kondisi yang dihadapi oleh pengambil keputusan sering berubah dengan cepat. Agar dapat beradaptasi dengan kondisi yang demikian, maka pengembangan SPK membutuhkan pendekatan tersendiri.

Terdapat tiga jenis pendekatan dalam perancangan SPK, yaitu:

1. Analisis Sistem

Kebanyakan dari peralatan dan pendekatan untuk analisis sistem didasarkan pada asumsi bahwa sistem komputer akan mempunyai proses yang terdefinisi (seperti diagram alir). Karena sifat aslinya, SPK membutuhkan proses yang bebas dari asumsi diatas. Salah satu bentuk pendekatan proses bebas adalah pendekatan ROMC (Representations, Operations, Memory Aids, Control Mechanisms).

Adapun komponen ROMC tersebut ialah:

- Representasi, merupakan berbagai aktivitas dalam proses pengambilan keputusan yang terjadi dengan memberikan suatu konseptual informasi. Konseptualisasi ini dapat berupa peta, sebuah gambar, sebuah grafik, berupa angka, sebuah persamaan dan sebagainya yang dapat memudahkan pemakai dalam berkomunikasi.
- Operasi, hal ini merupakan kemampuan SPK dalam melakukan operasi analisis dan manipulasi terhadap representasi di atas dalam kaitannya dengan proses pengambilan keputusan.

- Memory Aids, merupakan suatu fasilitas yang disediakan dalam sebuah SPK untuk mendukung penggunaan representasi dan operasi diatas, diantaranya berupa basis data (internal dan eksternal), file-file, tempat kerja, pesan-pesan dan sebagainya.
- Control Mechanisms, merupakan alat bantu kontrol SPK yang dimaksudkan untuk membantu pemakai menggunakan representasi, operasi, dan bantuan memori dalam melaksanakan proses pengambilan keputusan dengan menggunakan fungsi-fungsi tertentu melalui keyboard atau mekanisme lainnya.

2. Pendekatan Iteratif

Rancangan SPK yang dibuat harus memiliki kemampuan untuk dapat berubah secara cepat dan mudah. Untuk itu keempat tahap dalam proses pengembangan sistem biasa (analisis, perancangan, pembangunan dan penerapan) dikombinasikan ke dalam satu tahap secara iteratif sehingga memudahkan dalam melakukan penyesuaian terhadap perubahan yang terjadi.

3. Sistem Adaptif

Dalam pengertian yang lebih luas, SPK adalah sistem adaptif yang terdiri dari ketiga tingkat teknologi, dioperasikan oleh semua peran, dengan teknologi yang disesuaikan dengan perubahan sepanjang waktu. Komponen-komponen SPK harus dapat memberikan kemampuan representasi, operasi, memori dan kontrol yang diperlukan agar sebuah SPK berjalan efektif.

2.6 Proses Hirarki Analitik

Dunia merupakan suatu sistem yang kompleks dari berbagai elemen yang saling berinteraksi, sehingga permasalahan yang biasanya dihadapi cukup kompleks bahkan sangat kompleks. Dengan tuntutan tersebut muncul suatu logika baru, yaitu suatu cara baru untuk menanggulangi kriteria yang sangat banyak mempengaruhi pencapaian tujuan yang sah (valid). Rancangan ini harus dapat dibenarkan dan juga dapat diterima dengan akal sehat, namun tidak begitu kompleks sehingga semua orang dapat menggunakan untuk membantu memecahkan permasalahan yang timbul. Salah satu metode tersebut adalah Proses Hirarki Analitik (PHA) yang dikembangkan pada "Whorton school of business" oleh Thomas Saatly yang telah diterapkan pada berbagai masalah analisa keputusan tingkat tinggi pada beberapa tahun belakangan ini.

Prinsip pemikiran analisis dalam memecahkan persoalan adalah dengan analisa logis secara tegas, ada tiga prinsip penyusunan proses hirarki analitik yaitu: Prinsip menyusun hirarki, Prinsip menetapkan Prioritas dan Konsistensi Logis.

2.6.1 Menyusun Hirarki

Manusia mempunyai kemampuan untuk mempersepsikan benda dan gagasan, mengidentifikasi, dan mengkomunikasikan apa yang mereka amati. Untuk memperoleh pengetahuan terinci, pikiran kita menyusun realitas yang kompleks ke dalam bagian yang menjadi elemen pokoknya, dan kemudian bagian ini ke dalam bagian-bagiannya lagi, dan seterusnya secara hirarki.

Dengan memecah-mecah realitas menjadi beberapa gugusan yang homogen, dan membagi lagi gugusan ini menjadi gugusan yang lebih kecil, kita dapat memadukan sejumlah besar informasi ke dalam struktur suatu masalah yang membentuk gambaran yang lengkap dari keseluruhan sistem.

2.6.2 Menentukan Prioritas

Manusia juga mempunyai kemampuan untuk mempersepsikan hubungan antara hal-hal yang mereka amati, membandingkan sepadan benda atau hal yang serupa berdasarkan kriteria tertentu, dan membedakan kedua anggota pasangan itu dengan memperkuat perbedaan mereka terhadap hal yang satu dibandingkan dengan yang lain. Lalu mereka mensintesis penilaian mereka dan memperoleh pengertian yang baik tentang keseluruhan sistem.

Elemen yang tinggi tersebut berfungsi sebagai suatu kriteria dan disebut sifat (property). Hasil dari proses pembedaan ini adalah suatu vektor prioritas, atau relatif pentingnya elemen terhadap setiap sifat. Pembandingan berpasangan diulang lagi untuk semua elemen dalam tiap tingkat. Langkah terakhir adalah dengan memberi bobot prioritas netto untuk tingkat paling dasar. Elemen dengan nilai bobot yang paling tinggi adalah rencana yang patut dipertimbangkan paling serius untuk diambil tindakannya, meski rencana yang lain tidaklah harus dikesampingkan sama sekali.

2.6.3 Konsistensi Logis

Manusia mempunyai kemampuan untuk menetapkan hubungan antarobyek atau antarpemikiran yang masuk akal, yaitu obyek-obyek atau pemikiran itu saling terkait dengan baik dan kaitan mereka menunjukkan konsistensi. Konsistensi berarti dua hal, yang pertama bahwa pemikiran atau obyek yang serupa dikelompokkan menurut kesamaan dan pertaliannya. Contohnya anggur dan kelereng dapat dikelompokkan dalam satu set homogen jika kriteria pertaliannya adalah kebulatan, tetapi tidak jika kriterianya adalah rasa. Arti konsistensi kedua adalah bahwa intensitas relasi antargagasan atau antarobyek yang didasarkan pada suatu kriteria tertentu, saling membenarkan secara logis. Jadi jika kemanisan merupakan kriteria dan madu dinilai lima kali lebih manis dari gula pasir, sementara gula pasir dua kali lebih manis dari melosa. Jadi madu dinilai hanya empat kali lebih manis dari pada melosa, maka penilaian tadi menjadi tidak konsisten dan proses itu barangkali perlu diulang jika ingin diperoleh yang lebih akurat.

Dalam mempergunakan prinsip ini, Proses Hirarki Analitik memasukkan baik aspek kualitatif maupun kuantitatif pikiran manusia, aspek kualitatif untuk mendefinisikan persoalan dan hirarkinya, dan aspek kuantitatif untuk mengekspresikan penilaian dan preferensi secara ringkas. Proses ini dengan jelas menunjukkan bahwa demi pengambilan keputusan yang sehat dalam situasi kompleks, dimana kita perlu menetapkan prioritas dan melakukan pertimbangan (trade offs). Untuk menghitung prioritas, kita memerlukan suatu metode praktis untuk menghasilkan skala bagi pengukuran.

Hirarki pada dasarnya dibagi menjadi dua bagian yaitu hirarki lengkap dimana setiap elemen atau subkriteria yang ada dibandingkan secara lengkap dengan subkriteria yang lebih tinggi. Sedangkan hirarki tak lengkap jika subkriteria yang ada tidak dibandingkan secara lengkap dengan semua kriteria yang ada pada tingkat berikutnya yang lebih tinggi. Jadi bila kita telah menyusun suatu hirarki, kita harus memasukkan rincian level yang cukup untuk menggambarkan persoalan itu secara seksama. Pertimbangan lingkungan antara persoalan tersebut, identifikasi masalah-masalah atau sifat yang dapat membantu penyelesaian menata tujuan, sifat, permasalahan dan pihak yang berkepentingan dalam suatu hirarki yang mempunyai dua maksud. Pertama memberi pandangan menyeluruh terhadap hubungan kompleks yang ada pada situasi serta memungkinkan sipengambil keputusan membandingkan masalah dengan derajat besaran yang sama dalam hal bobot atau pengaruh terhadap solusi.

PHA mengizinkan seorang pengambil keputusan untuk menentukan prioritas dan membuat pilihan dengan berdasarkan obyektivitas, ilmu pengetahuan serta pengalaman yang secara konsisten sejalan dengan proses pemikiran secara naluri. Pada dasarnya PHA memiliki suatu keunggulan dibandingkan metode lainnya yaitu dimana pada PHA dengan data yang minimpun proses untuk suatu keputusan bisa dilaksanakan. Perhitungan pada PHA dilakukan dengan menggunakan metode pembanding dengan skala-skala untuk membandingkan yang biasanya mempunyai nilai 1 s/d 9. Dalam memasukkan nilai-nilai pembanding antara elemen berdasarkan skala-skala yang telah ditetapkan besaran dan fungsinya, skala pembanding berpasangan tersebut dilihat sebagai berikut:

Verbal Jugment	Numerical Jugment
Extremelly Preferred (suatu elemen mutlak lebih penting dibandingkan elemen lain)	9
Very Strongly to Extremelly	8
Very Strongly Preferred (suatu elemen jelas lebih penting dibandingkan dengan yang lain)	7
Strongly to Very Strongly	6
Strongly Preferred (elemen yang satu essential atau sangat penting dibandingkan elemen yang lain)	5
Moderately to Strongly	4
Moderately Preferred (elemen yang satu sedikit lebih penting dibandingkan yang lain)	3
Equally to Moderately	2
Equally Preferred (kedua elemen sama penting)	1

Tabel 2.4. : Skala Perbandingan Berpasangan PHA

Dalam membuat perbandingan berpasangan, baik skala verbal maupun numerikal dapat digunakan. Skala verbal tidak hanya digunakan untuk kriteria yang bersifat kuantitatif namun akan sama baiknya untuk kriteria yang bersifat kualitatif, atau alternatif yang menghasilkan keterlibatan sipembuat keputusan.

Prinsip konsistensi logis, disini dilakukan evaluasi konsistensi dari pertimbangan yang telah dilakukan. Evaluasi ini dilakukan dengan memperhatikan nilai dari consistency ratio (CR), supaya penilai dianggap konsisten maka nilai CR harus lebih kecil atau sama dengan 0,1. Nilai CR yang lebih besar dari 0,1 menandakan perlu adanya pemeriksaan kembali terhadap pertimbangan yang telah dibuat. Timbulnya ketidak konsistenan bisa disebabkan karena ide baru yang mempengaruhi fungsi psikolog manusia didalam usahanya memecahkan masalah seperti : intuisi, pikiran, perasaan dan pengindraan. Hal ini cenderung menyebabkan pengambil keputusan mengubah pandangannya atau komitmen yang pernah

dilakukan. Pengujian konsistensi ini baru dapat dilakukan setelah nilai prioritas yang diberikan untuk setiap elemen telah diperoleh.

Berikut contoh Proses Hirarki Analitik dengan matriks perbandingan berpasangan untuk menentukan preferensi terhadap kenyamanan dari tiga mobil yaitu mobil Chevrolet (C), mobil Thunderbird (T) dan Lincoln (L).

Kenyamanan	C	T	L
C	-	2	8
T	-	-	6
L	-	-	-

Tabel 2.5. : Contoh Matriks Berpasangan

Dari matriks berpasangan diatas tampak pada matriks segitiga atas adalah nilai-nilai skala yang dimasukkan. Sedang untuk matriks segitiga bawah adalah merupakan "inverse" dari nilai-nilai yang diisikan pada matriks segitiga atas. Matriks selengkapnya dan perhitungan selanjutnya adalah sebagai berikut:

Kenyamanan	C	T	L
C	1	2	8
T	1/2	1	6
L	1/8	1/6	1

Tabel 2.6. : Matriks Perbandingan Berpasangan Selengkapnya Untuk Penilaian Kenyamanan

Dengan menjumlahkan masing-masing nilai pada tiap kolom akan diperoleh :

Kenyamanan	C	T	L
C	1	2	8
T	1/2	1	6
L	1/8	1/6	1
Total Kolom	13/8	19/6	15

Tabel 2.7. : Menjumlahkan Isian Pada Tiap Kolom Dari Matriks Perbandingan Berpasangan

Selanjutnya dengan menormalisasi matrik -membagi nilai pada tiap-tiap entire dengan nilai total tiap kolom - akan didapat sebagai berikut:

Kenyamanan	C	T	L
C	8/13	12/19	8/15
T	4/13	6/19	6/15
L	1/13	1/19	1/15
Total Kolom	1.0	1.0	1.0

Tabel 2.8. : Perhitungan Matriks Yang dinormalisasikan

Langkah selanjutnya adalah menjumlahkan nilai pada tiap baris dari matriks yang dinormalisasi dan membagi dengan banyak kolom (mencari rata-rata tiap baris), diperoleh:

Kenyamanan	Mobil C, Mobil T, Mobil L	Rata-rata Baris
Mobil C	$\frac{8/13 + 12/19 + 8/15}{3}$	0,593
Mobil T	$\frac{4/13 + 6/19 + 6/15}{3}$	0,341
Mobil L	$\frac{1/13 + 1/19 + 1/15}{3}$	0,066
Total		1.000

Tabel 2.9. : Menghitung Rata-rata Baris (Prioritas Relatif)

Dari hasil rata-rata diatas tampak bahwa Mobil A memiliki nilai Tertinggi untuk faktor kenyamanan, kemudian menyusul mobil B dan yang terakhir adalah mobil C. Selanjutnya dilakukan uji konsistensi dimana pada evaluasi ini dilakukan dengan memperhatikan nilai dari consistency ratio (CR) supaya penilai dianggap konsisten, maka nilai CR harus lebih kecil atau sama dengan 0,1 ($Cr \leq 0,1$), nilai CR yang lebih besar dari 0,1 menandakan perlu adanya pemeriksaan kembali terhadap pertimbangan yang telah dibuat.

Langkah-langkah uji konsistensi adalah sebagai berikut:

Kalikan kolom pertama dari matriks perbandingan yang pertama (tabel 3) dengan prioritas relatif dari mobil C(0,593). Lakukan hal yang serupa pada kolom 2 dan kolom 3 (kolom 2 X 0,341 dan kolom 3 X 0,066). Selanjutnya jumlahkan baris dari tiap mobil sehingga dapat dilihat pada tabel 7.

Kenyamanan	C (0,593)	T (0,341)	L (0,066)
C	1	2	8
T	1/2	1	6
L	1/8	1/6	1

Tabel 2.10. : Matriks perbandingan Berpasangan Orisinil

Nilai Kolom Matriks dikalikan dengan prioritas				
Kenyamanan	C	T	L	jumlah tiap baris
C	0,593	0,682	0,528	1,803
T	0,297	0,341	0,396	1,034
L	0,074	0,057	0,066	0,197

- Langkah selanjutnya adalah mencari lambda maksimum (λ_{maks}) yaitu dengan membagi jumlah tiap baris dengan prioritasnya seperti dari jumlah baris pertama (1.803) dibagi dengan prioritasnya (0,593) diperoleh nilai 3,040 demikian juga

proses yang dilakukan untuk baris selanjutnya. $\lambda_{maks} = (3,040 + 3,032 + 2,985) : 3 = 3,019$.

3. Setelah λ_{maks} didapat maka indeks konsistensi dapat dicari dengan cara sebagai berikut : $CI = (\lambda_{maks} - n) : (n - 1)$ dimana n adalah jumlah item yang ingin dibandingkan atau juga merupakan banyaknya kolom/baris dari matriks (ordo matriks).

4. Didapat besarnya $CI = (3,019 - 3) : 2 = 0,10$

5. Menghitung Konsistensi Ratio (CR) yang didefinisikan sebagai berikut:

$CR = CI/RI$ dimana RI adalah " Random Index" yang besarnya dapat dilihat pada tabel berikut:

n	RI
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,2
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49

Tabel 2.11: Random Index

Dimana n menunjukkan ordo matriks atau banyaknya item yang dibandingkan, untuk $n = 3$ (matriks 3 X 3) nilai RI adalah 0,58, sehingga nilai $CR = 0,010/0,58 = 0,017$.

Karena nilai CR lebih kecil dari 0,1 maka dianggap konsisten.

2.7 Sistem Pengharkatan Nilai (Point System)

Point system merupakan sistem penilaian karyawan yang sudah umum digunakan oleh perusahaan, karena sistem ini mengandung suatu pendekatan yang analitis, kuantitatif dan karena sistem ini dilakukan menurut sejumlah faktor secara terperinci dan nilai setiap penilaian dinyatakan dalam bentuk angka atau point. Adapun prosedur dari penilaian karyawan dengan sistem angka ini adalah mendefinisikan faktor-faktor yang akan dinilai dalam hal ini adalah penilaian kerja. Faktor tersebut diuraikan lagi menjadi sub-sub faktor yang akan mewakili suatu penilaian. Jumlah sub faktor dari masing-masing faktor tidak selalu sama dan itu tergantung kepada perlunya dari penilaian tersebut, seperti pada penilaian prestasi kerja terbagi dalam kecakapan, watak dan tingkah laku serta loyalitas. Setelah ditentukan faktor dan sub faktor selanjutnya tiap sub faktor diberikan suatu ring angka yang akan mempermudah manajer dalam penilaian terhadap karyawan. Ciri-ciri yang harus ada dalam tiap angka dalam ring ditentukan sedemikian rupa, sehingga siapapun yang memberikan penilaian mempunyai serangkaian ukuran untuk membantunya didalam membuat suatu penilaian. Keuntungan metode pengharkatan nilai ini adalah bahwa sistem ini memberikan kriteria tertentu untuk menilai karyawan sehingga dapat diperoleh penilaian yang obyektif.

2.8 Pengertian Perencanaan Pola Karir

Perencanaan Karir merupakan program pembinaan tenaga kerja. Tujuan pembinaan adalah untuk memelihara tenaga kerja dengan cara mengembangkannya

sesuai dengan bakat dan kemampuannya, agar dapat berfungsi dengan baik dan optimal dalam perusahaan.

Karir dapat didefinisikan sebagai rangkaian dan pengalaman-pengalaman yang berkaitan dengan pekerjaan seseorang, dari posisi yang satu ke posisi yang lain selama masa kerjanya.

Pengembangan karir ialah salah satu fungsi MSDM dalam upaya membantu individu-individu untuk merencanakan karir mereka di masa depan dalam perusahaan yang bersangkutan, dengan harapan dapat membantu perusahaan tersebut mencapai tujuannya dan di lain pihak juga membantu individu tersebut dalam mencapai pengembangan dirinya secara maksimum.

Program pengembangan karir erat kaitannya dengan beberapa kegiatan MSDM lainnya seperti penilaian prestasi kerja (performance appraisal) serta pengembangan tenaga kerja (program pendidikan dan latihan).

2.8.1 Manfaat Perencanaan Pola Karir

Pembinaan karir tenaga kerja mempunyai manfaat yang sangat besar baik bagi tenaga kerja itu sendiri maupun perusahaan. Manfaat itu bisa diuraikan sebagai berikut :

Manfaat bagi tenaga kerja ialah:

- membuka kesempatan untuk dapat mengembangkan potensi kemampuan dan keterampilan secara lebih optimal.
- memberikan kesempatan untuk mempelajari hal-hal yang baru dan untuk memperluas wawasan.

- memberikan kesempatan untuk menyelidiki jalur pengembangannya atas dasar keinginan dan pilihan pribadinya terhadap pencapaian posisi yang ditargetkan dalam suatu organisasi.

Manfaat bagi perusahaan adalah:

- menurunkan tingkat keluar masuk karyawan (turn over rate).
- membantu terlaksananya program kaderisasi (executive development program).
- mengetahui dan mengantisipasi keinginan dan bakat tenaga kerja.
- mengetahui tenaga kerja yang kurang atau tidak terampil juga tenaga kerja yang tidak produktif guna diambil tindakan segera.

Selanjutnya berdasarkan asal karyawan dikenal dua macam cara dalam rekrutmen untuk pola karir, yaitu:

- A. Recruitment internal, dimana karyawan berasal dari perusahaan itu sendiri. Sering juga disebut dengan replacement (penempatan kembali atau penempatan ulang).
- B. Recruitment eksternal, dimana karyawan berasal dari luar perusahaan, baik itu yang baru lulus pendidikan atau pindahan dari perusahaan lain

2.8.2 Jenis Replacement

Pada dasarnya replacement dapat dibagi dalam tiga jenis, yaitu :

a. **Promosi**, yaitu pindah ke jabatan lain yang

- Tingkatannya lebih tinggi
- Gajinya lebih besar
- Tanggung jawabnya lebih besar.

Promosi ini bisa dilakukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan :

- Penilaian terhadap performance
- Senioritas
- Kombinasi yang dilakukan untuk menutupi kelemahan dari masing-masing jenis penilaian di atas.

b. **Transfer**, yaitu pindah ke jabatan lain yang :

- Sama tingkatannya
- Sama gajinya (lebih / kurang)
- Sama tanggung jawabnya (lebih / kurang)

Transfer ini dilakukan supaya karyawan mendapatkan manfaat sebagai berikut:

- Memperluas wawasan atau pengalaman kerja
- Meningkatkan motivasi karyawan (tantangan kerja)
- Fleksibilitas tenaga kerja dalam organisasi.

c. **Demosi**, yaitu pindah ke jabatan lain yang lebih rendah baik dalam tingkatan, gaji dan tanggung jawabnya.

Demosi biasanya dilakukan berkaitan dengan tindakan pendisiplinan atau juga sering kali merupakan pemecatan secara halus. Pada umumnya demosi mempunyai dampak sebagai berikut :

- Menurunnya motivasi kerja
- Perasaan malu dan marah
- Menurunnya produktivitas karyawan.

2.8.3 Jabatan Struktural dan Fungsional

Sebelum kita membahas tentang jabatan struktural dan fungsional maka terlebih dulu kita harus mengerti apa yang dimaksud dengan jabatan. Pengertian jabatan adalah *suatu kumpulan tugas kewajiban dan tanggung jawab secara keseluruhan dibebankan kepada pemegang atau pemangku jabatan yang terdiri dari jabatan struktural dan jabatan fungsional.*

a. Jabatan Struktural

Jabatan struktural ialah jabatan yang merupakan kerangka bangunan dalam struktur organisasi. Jabatan ini memiliki peran dan fungsi manajerial, dan mempunyai jumlah terbatas dalam suatu struktur organisasi yang sehat, jumlah jabatan disesuaikan dengan beban kerja, tanggung jawab dan wewenang pada organisasi tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa jabatan struktural adalah jabatan yang secara tegas ada dalam struktur organisasi.

b. Jabatan Fungsional

Jabatan fungsional ialah jabatan yang ditinjau dari sudut fungsinya dalam suatu organisasi harus ada untuk memungkinkan organisasi dapat melaksanakan tugas pokoknya, yang terdiri dari jabatan fungsional ahli dan jabatan fungsional lainnya.

2.8.4 Pihak-pihak Yang Terlibat Dalam Pengembangan Karir

Pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan karir, tentu saja merupakan pihak yang berkepentingan terhadap pengembangan karir, mereka ialah:

1. Tenaga kerja.

Secara individu, dengan bekal keinginan dan cita-citanya yang didukung oleh kemampuan serta latar belakangnya.

2. Atasan langsung.

Atasan langsung melalui konsultasi dituntut untuk mampu :

- Bertanggung jawab terhadap hasil pekerjaan bawahannya.
- Membimbing bawahan dalam membangkitkan gairah kerja, menggalang kerjasama serta mengupayakan kepuasan kerja.
- Membina bawahan untuk meningkatkan kualitas bawahan dengan cara mengembangkan kecakapan, pengetahuan dan ketrampilan bawahan.

3. Bagian SDM

Ada kalanya bantuan SDM diperlukan sebagai pihak ketiga untuk mengestimasi kesuksesan mendatang dalam penempatan jabatan baru (misalnya melalui pemeriksaan psikologi, interview, dan metode penilaian lainnya).

2.8.5 Persyaratan Pengembangan Pola Karir

Pola pengembangan karir yang dikembangkan oleh perusahaan harus dilengkapi dengan persyaratan-persyaratan :

- Tersedianya struktur organisasi, job description dan job requirement yang selalu baru (up to date), yang disesuaikan dengan perkembangan kebutuhan.
- Adanya program penilaian hasil kerja yang dilakukan secara berkala secara obyektif dan yang mengarah ke tujuan promosi.
- Kesungguhan atasan dalam membina bawahan.
- Adanya program pendidikan dan pelatihan yang mapan mempunyai hubungan yang erat serta terpadu dengan pengembangan karir.

2.9 Proses Seleksi

Salah satu bagian yang harus diperhatikan dalam pola karir adalah seleksi. Proses seleksi ini perlu dilakukan baik untuk kepentingan promosi maupun mutasi. Kunci dari seleksi adalah prediksi, yang dalam hal ini ialah prediksi mengenai kondisi yang akan terjadi bila seseorang menempati suatu jabatan. Untuk melihat kondisi ini kita harus melihat berbagai aspek yang mempengaruhi hal itu. Aspek tersebut ialah aspek pegawai itu sendiri dan jabatan yang akan diduduki.

Untuk pegawai, kita memerlukan data-data :

- Data umum pegawai
- Data-data psikologis pegawai
- Data-data mengenai prestasi kerja, hubungan dengan sesama karyawan dan dengan masyarakat.

Sedangkan untuk jabatan itu sendiri bisa kita lihat dari :

1. Deskripsi jabatan
2. Nilai pekerjaan.

2.9.1 Data Pekerja

Data umum pegawai terdiri dari data-data mengenai kondisi pegawai sekarang seperti :

1. Data pribadi yang mencakup nama, NIP, jabatan, tanggal lahir, alamat dan lain-lain.
2. Data pendidikan yang mendeskripsikan pendidikan yang pernah diikuti baik itu pendidikan formal seperti SD, SMP, SMU dan Perguruan Tinggi, dan data pendidikan informal seperti kursus, les pendidikan manajemen dan lain-lain.
3. Data pengalaman kerja, meliputi keterangan mengenai perusahaan yang pernah dimasuki, jabatan yang pernah diduduki beserta lama kerjanya. Kemudian waktu masuk ke perusahaan dan jabatan yang pernah dan sedang diduduki.
4. Data psikologis, yaitu data mengenai karakter psikologis seseorang.

5. Data penilaian kerja, yaitu data yang berisikan suatu penilaian yang diberikan oleh atasan terhadap bawahannya atas dasar hasil dan prestasi kerja serta sikap dan tingkah laku selama kurun waktu tertentu.

2.9.2 Penilaian Psikologis

Faktor-faktor yang dinilai dalam penilaian psikologis ini adalah faktor intelegensia, kepribadian dan sikap kerja. Faktor intelegensia antara lain menggambarkan fleksibilitas berfikir, potensi kecerdasan, efisiensi berfikir, kemampuan bahasa/berfikir induktif, berfikir induktif dengan angka (hitungan teoritis), daya bayang ruang/abstraksi, penalaran. Faktor kepribadian antara lain menggambarkan dorongan-dorongan yang meliputi kepekaan, keteraturan, persahabatan, keinginan berprestasi, dominasi, agresi dan lain-lain, stabilitas emosi, pengikatan diri dengan perasaan, pengambilan jarak, kecenderungan neuritis, kemandirian/kedewasaan, sensitifitas, hubungan sosial, penyesuaian diri, penempatan diri, keinginan mengadakan kontak dengan individu lain atau kesediaan kerjasama. Sedangkan faktor sikap kerja akan menggambarkan, produktivitas kerja, daya tahan, ketelitian, penyesuaian terhadap kerja, tempo kerja (stabilitas emosi dalam bekerja), efisiensi kerja.

Anne Anastasi dalam buku Bidang-bidang Psikologi Terapan menyatakan bahwa dalam usaha pemanfaatan sumber daya manusia secara efektif, penyesuaian antara orang dengan pekerjaan melalui seleksi sangat diperlukan. Dalam hal ini, penilaian terhadap psikologis seseorang akan sangat menentukan keberhasilannya

dalam suatu pekerjaan mengingat bahwa suatu pekerjaan tertentu akan membutuhkan spesifikasi orang yang tertentu pula.

Selain hal tersebut terdapat pula suatu kebutuhan akan keterampilan manajerial pada tingkatan manajemen tertentu. Hubungan antara tingkat manajemen dengan keterampilan manajemen ini diungkapkan oleh Robert L. Katz, seorang pendidik dan manajer perusahaan. Terdapat tiga jenis dasar keterampilan yaitu teknis (technical), manusiawi (human) dan konseptual yang menurut pendapatnya diperlukan oleh semua manajer.

Ketrampilan teknis (technical skill) adalah kemampuan untuk menggunakan alat-alat, prosedur, dan teknik suatu bidang khusus. Manajer membutuhkan ketrampilan teknis yang cukup untuk melaksanakan suatu pekerjaan tertentu yang menjadi tanggungjawabnya.

Ketrampilan manusiawi (human skill) adalah kemampuan untuk bekerja dengan orang lain, memahami orang lain dan mendorong orang lain, baik sebagai perorangan maupun sebagai kelompok. Manajer perlu cukup memiliki keterampilan hubungan manusia ini agar dapat bekerja sama dengan anggota organisasi lainnya dan memimpin kelompok kerjanya sendiri.

Ketrampilan konseptual (conceptual skill) adalah kemampuan mental untuk mengkoordinasi dan memadukan semua kepentingan dan kegiatan organisasi. Ini mencakup kemampuan manajer untuk melihat organisasi secara keseluruhan dan memahami bahwa bagian-bagian organisasi saling tergantung satu sama lain. Disamping itu, ia juga mencakup kemampuan manajer untuk memahami bagaimana perubahan pada satu bagian dapat mempengaruhi keseluruhan organisasi. Manajer

memerlukan ketrampilan konseptual yang cukup untuk mengenali bagaimana bermacam-macam faktor dalam suatu keadaan berkaitan satu sama lain, sehingga tindakan yang diambilnya akan ditujukan untuk kepentingan organisasi secara keseluruhan.

Walaupun ketiga ketrampilan tersebut penting untuk manajemen yang efektif, pentingnya setiap ketrampilan tersebut tergantung pada tingkatan manajer dalam organisasi, hal ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.

Manajemen Lini Pertama	Manajemen Menengah	Manajemen Puncak
Konseptual	Konseptual	Konseptual
Manusiawi	Manusiawi	Manusiawi
Teknis	Teknis	Teknis

GAMBAR 2.8 : Ketrampilan Manajerial yang dibutuhkan pada tingkat manajemen yang berbeda

Sumber : James A.F. Stoner, Alfonsus S, *Manajemen*, penerbit Erlangga 1994, hal 21.

2.9.3 Penilaian Kerja

Penilaian kerja adalah suatu penilaian yang diberikan oleh atasan terhadap bawahannya atas dasar hasil dan prestasi kerja serta sikap dan tingkah laku selama kurun waktu tertentu. Adapun manfaat dan tujuan dari penilaian ini adalah:

1. Meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pekerjaan.
2. Menentukan kebutuhan pendidikan dan training untuk mengembangkan pegawai.
3. Meningkatkan komunikasi yang baik antara atasan dengan bawahannya.
4. Digunakan dalam menentukan kenaikan pangkat/golongan gaji.
5. Digunakan dalam menentukan peningkatan jabatan sesuai potensi yang dimiliki.
6. Mutasi/pemindahan karyawan.

Dalam penilaian pelaksanaan pekerjaan, yang terlibat langsung didalamnya adalah supervisor (atasan langsung) dan pegawai bawahannya. Pada dasarnya penilaian pegawai dibagi menjadi 3 hal yaitu :

1. Penilaian kecakapan
2. Penilaian watak dan tingkah laku
3. Penilaian loyalitas

Ketiga unsur tersebut dituangkan dalam suatu daftar isian yang lazimnya disebut Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan, dimana didalamnya terkandung tentang :

1. **Kecakapan**
 - a. **Penilaian inisiatif kerja**
 - b. **Penilaian kuantitas hasil pekerjaan**
 - c. **Penilaian mutu hasil pekerjaan**
 - d. **Penilaian keuletan dalam menghadapi kesulitan pekerjaan**
 - e. **Penilaian bimbingan kepada bawahan kearah kesempurnaan tugas pekerjaan (bagi pegawai yang mempunyai bawahan)**

2. **Watak dan tingkah laku**
 - a. **Penilaian kejujuran dan kesusilaan**
 - b. **Penilaian disiplin kerja**
 - c. **Penilaian kesadaran dan kewajiban**
 - d. **Penilaian kolegialitas terhadap sesama pegawai**
 - e. **Penilaian absen dan kemangkiran kerja**

3. **Loyalitas**
 - a. **Penilaian loyalitas terhadap negara**
 - b. **Penilaian loyalitas terhadap perusahaan**

Cara Penilaian dan pengisian daftar penilaian pekerjaan adalah sebagai berikut:

1. Penilaian terhadap unsur dari unsur pokok menggunakan nilai 1 - 5.
2. Nilai rata-rata dari unsur pokok adalah jumlah nilai unsur dibagi jumlah unsur dalam unsur pokok yang bersangkutan.
3. Hasil penilaian pelaksanaan pekerjaan adalah jumlah nilai unsur pokok, dengan pembulatan keatas yaitu pecahan 0,5 keatas menjadi 1.

BAB III
KERANGKA PERANCANGAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Pada bab-bab sebelumnya telah dibahas permasalahan beserta teori-teori pendukung yang akan digunakan dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan, maka selanjutnya pada bab ini akan dijelaskan perancangan sistem yang akan dibuat, yaitu meliputi teknik pengembangan dan pendekatan yang digunakan serta hal-hal lain sehubungan dengan perancangan sistem ini.

3.1 Kerangka Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan

Secara garis besar, perancangan Sistem Pendukung Keputusan ini dapat dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

- ❖ Tahap Studi Pendahuluan.
- ❖ Tahap Pengembangan Lingkup Sistem Pendukung Keputusan.
- ❖ Tahap Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Awal.
- ❖ Tahap Pengembangan Sistem Pendukung Lanjutan.

Penjelasan dari tahapan tersebut dapat dilihat berikut ini:

Tahap Studi Pendahuluan

yaitu tahap awal dimana kita melakukan pemahaman terhadap masalah yang dihadapi dan melakukan analisa untuk menentukan sejauh mana kebutuhan masalah tersebut terhadap Sistem Pendukung Keputusan yang akan dibuat serta hal-hal lain yang mendukung perancangan Sistem Pendukung Keputusan menjadi sistem yang lebih baik. Permasalahan akan dapat dipahami dengan baik apabila kita telah mempelajarinya, cara yang umum dilakukan adalah dengan observasi langsung. Observasi langsung dapat dilakukan dengan cara menanyakan langsung pada orang-orang yang terlibat dalam sistem dimana permasalahan tersebut muncul. Pada perancangan SPK ini observasi dilakukan di PT PLN Distribusi Jatim, dimana diperoleh informasi tentang sistem pengisian jabatan yang kosong:

Sistem pengisian jabatan yang kosong secara garis besar dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Ada jabatan yang kosong. Hal ini dapat terjadi antara lain karena ada job atau jabatan yang baru, adanya mutasi atau promosi yang mengakibatkan jabatan kosong, atau karena adanya karyawan yang pensiun atau keluar sehingga harus dicari penggantinya.
2. Penentuan calon kandidat untuk formasi jabatan yang kosong. Untuk menentukan orang-orang yang cocok menduduki jabatan tersebut.
3. Sidang jabatan. Calon-calon tadi diteliti, dibahas, dinilai lebih lanjut berdasarkan data-data dan bahan-bahan yang telah disediakan. Dari kegiatan ini diperoleh orang yang pantas menduduki jabatan yang kosong tersebut.

Dari observasi langsung tersebut diketahui seringkali penentuan calon kandidat dibutuhkan dalam waktu yang singkat karena terjadinya kekosongan formasi atau jabatan diluar prediksi perusahaan secara mendadak. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut penentuan seringkali lebih banyak didasarkan atas faktor relasi serta persepsi atau subyektifitas si pengambil keputusan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuat suatu rancangan yang dapat melakukan pemunculan calon-calon dengan cepat dan dapat diberlakukan seobyektif mungkin.

Dalam tahap studi pendahuluan ini dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Langkah Perencanaan adalah langkah awal yang bertujuan untuk mendiagnosa masalah yang dihadapi. Pada langkah awal ini apa yang merupakan tujuan atau sasaran utama dari sistem yang akan dirancang sudah dirumuskan dengan jelas.
2. Langkah selanjutnya adalah Langkah Penelitian. Langkah ini berkaitan erat dengan identifikasi pendekatan yang relevan dengan kebutuhan user, dan ketersediaan sumber daya yaitu perangkat lunak dan perangkat keras, studi, dan pengalaman yang terkait dengan organisasi.
3. Langkah Analisis adalah langkah yang terkait dengan penentuan pendekatan yang terbaik dan sumber daya yang ada yang akan digunakan untuk mengimplementasikan sistem.

Tahap Pengembangan Lingkup Sistem Pendukung Keputusan

yaitu tahap dimana kita disini mulai mendefinisikan hubungan antara bagian yang saling terkait. Disamping itu pada tahap ini ditentukan pula data-data yang akan diperlukan serta peralatan atau metode yang akan digunakan untuk memecahkan masalah tersebut.

Bagian-bagian yang berhubungan dalam proses penyeleksian calon ini antara lain:

- ~ Bagian manajemen sumber daya manusia, dimana dalam suatu perusahaan memegang peran penting dalam pengelolaan sumber daya manusia dan terlibat langsung dalam mengembangkan dan meningkatkan sumber daya manusia.
- ~ Tenaga kerja dalam hal ini karyawan itu sendiri yang dengan bekal keinginan dan cita-citanya serta didukung oleh kemampuan juga latar belakangnya sangat berkepentingan terhadap pengembangan karir dalam hal ini sebagai orang yang akan di seleksi.
- ~ Bagian-bagian lain yang memberikan informasi tambahan sebagai acuan untuk membuat suatu keputusan.

Adapun langkah yang dapat dilakukan adalah langkah perancangan yaitu melakukan rancangan sistem berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan. pada langkah ini ditentukan spesifikasi lengkap dari sistem yang akan dirancang, seperti komponen subsistem data, subsistem model dan subsistem dialog. Termasuk didalamnya adalah menentukan perangkat yang akan digunakan.

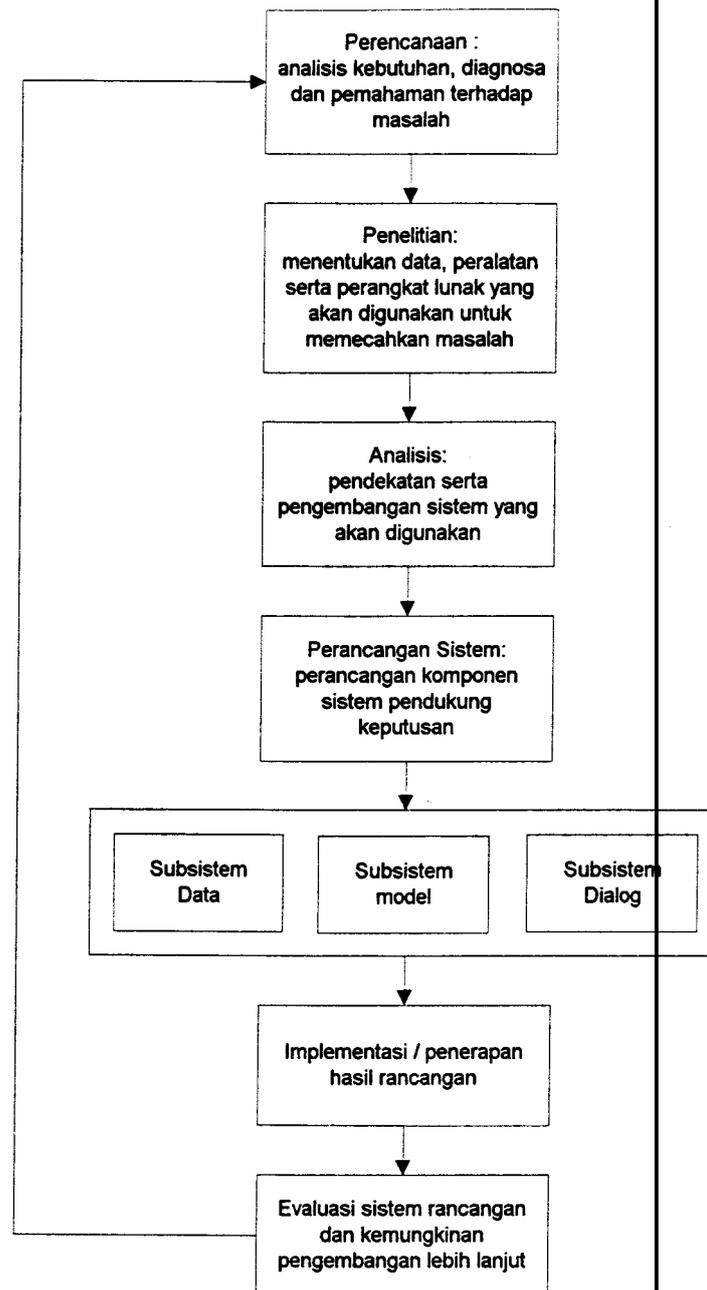
Tahap Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Awal

yaitu tahap dimana dengan berdasar kegiatan yang dilakukan pada tahap 1 mulai ditentukan sasaran-sasaran yang ingin dicapai disamping itu mengidentifikasi kebutuhan pemakai adalah hal yang sangat penting sehingga wujud dari Sistem Pendukung Keputusan nantinya akan lebih jelas.

Tahap Pengembangan Sistem Pendukung Lanjutan

merupakan lanjutan dari pengembangan tahap awal. Dalam tahap ini dilakukan implementasi dari Sistem Pendukung Keputusan yang kita buat dan kemudian melakukan evaluasi sebelum sistem tersebut benar-benar digunakan, evaluasi ini selanjutnya tetap dilakukan untuk mendapatkan Sistem Pendukung Keputusan yang benar-benar memenuhi kebutuhan pemakai.

Untuk selengkapnya, tahap-tahap ini dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini mengenai langkah-langkah tersebut.



GAMBAR 3.1 : Kerangka Perancangan Sistem Pendukung Keputusan

3.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan dengan Pendekatan ROMC (Representation, Operation, Memory Aids, Control Mechanism)

Pendekatan lain perancangan Sistem Pendukung Keputusan dengan analisis sistem adalah dengan menggunakan pendekatan Representation, Operation, Memory Aids, Control Mechanism (ROMC). Yang menjadi karakteristik penting dari pendekatan ROMC ini adalah, bahwa pendekatan ini merupakan suatu proses yang independent dalam mengidentifikasi kebutuhan akan kemampuan suatu Sistem Pendukung Keputusan.

Pendekatan ROMC merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengarahkan analisis Sistem Pendukung keputusan, dan untuk membuat struktur yang sebenarnya dari rancangan Sistem Pendukung Keputusan.

Beberapa langkah yang dapat dilakukan dalam proses perancangan sistem dengan pendekatan ROMC ini meliputi :

- ✧ Representation yaitu kemampuan dari Sistem Pendukung Keputusan untuk mempresentasikan hasil-hasil yang didapat baik berupa data, grafik hasil cetakan dan lain-lain yang akan mempermudah pemahaman terhadap masalah yang dihadapi sampai pada pengambilan keputusannya. Dengan demikian rancangan Sistem Pendukung Keputusan tersebut berkenaan dengan operasi pemahaman, perancangan, serta pemilihan benar-benar dapat berkomunikasi dengan pemakai.
- ✧ Operation yaitu kemampuan dari Sistem Pendukung Keputusan untuk melakukan operasi-operasi. Operasi-operasi proses pengambilan keputusan

yang termasuk dalam tahap pemahaman, perancangan dan pemilihan diatas, juga erat kaitannya dengan penggunaan model matematika, model statistika dan model analisa keputusan yang diharapkan dapat membantu operasi SPK dalam mendukung suatu keputusan dari suatu permasalahan.

- ❖ Memory Aids yaitu kemampuan dari Sistem Pendukung Keputusan untuk memberikan fasilitas memori yang dibutuhkan dalam mendukung penggunaan representasi dan operasi yang akan digunakan dalam rangka pengambilan keputusan. Bantuan memori ini dapat berupa suatu basis data baik yang bersumber dari dalam (internal) maupun dari luar (eksternal) perusahaan atau organisasi. Juga dapat berupa bantuan dari literatur, ruang kerja dan lain sebagainya.
- ❖ Control Mechanism yaitu kemampuan dari Saistem Pendukung Keputusan untuk melakukan pengendalian melalui tombol-tombol, maupun panel instrumen lainnya sehingga sistem ini dapat berjalan dengan mudah dan komunikatif. Hal ini dapat diwujudkan dalam bentuk pesan-pesan, maupun menu-menu yang ditampilkan di layar monitor.

3.2.1 Analisa Sistem

Urutan aktivitas yang dilakukan dalam tahap analisa sistem ini adalah:
Mempelajari sistem yang ada guna mengetahui kekuatan dan kelemahannya, untuk kemudian dijadikan pembanding bagi evaluasi terhadap alternatif-alternatif lain.

Analisis tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut:

- ~ Menelaah kembali fakta-fakta yang ada yaitu menetapkan dan menganalisis data-data yang ada untuk mencari keterkaitan antara fakta-fakta tersebut dengan dampaknya terhadap hasil rancangan.
- ~ Analisis input yaitu menganalisa dari mana sumber-sumber dokumen untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan.
- ~ Meninjau kembali metode-metode dan prosedur yang digunakan, juga mempelajari hubungan diantara input, file dan output.
- ~ Meninjau file-file yang disimpan atau yang dialokasikan.
- ~ Analisis output yaitu menentukan bentuk laporan yang dapat memenuhi kebutuhan dari pemakai.
- ~ Membuat diagram alir sistem yang ada yaitu menjajagi data input melalui setiap fase pemrosesan dan komunikasi kedalam file data dan keluar menjadi output yang diinginkan.
- ~ Merumuskan spesifikasi sistem

Spesifikasi sistem yang dirancang harus diidentifikasi dengan jelas untuk itu spesifikasi sistem haruslah mencakup hal-hal berikut ini:

- Data input dari dokumen sumber
- Metode serta prosedur yang digunakan
- File data serta output yang dihasilkan

3.3 Kerangka Perancangan Komponen SPK

Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan, kita mengenal tiga komponen penyusun SPK yang utama dimana komponen-komponen tersebut nantinya akan sangat membantu dalam beroperasinya sistem tersebut.

Komponen-komponen tersebut adalah:

1. Sub sistem data
2. Sub sistem model
3. Sub sistem dialog

Rancangan dari ketiga komponen tersebut untuk SPK yang dibuat akan dijelaskan seperti berikut ini.

3.3.1 Sub Sistem Data

Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan sangat diperlukan sekumpulan data-data. Data-data tersebut tersimpan dalam suatu data base yang sesuai dengan klasifikasinya. Data-data yang disimpan dalam data base dapat bersumber dari luar (eksternal) maupun dari dalam (internal) organisasi. Data-data eksternal dapat diperoleh dari data-data sekunder (laporan dan jurnal) atau dari hasil penelitian langsung, sedangkan data-data internal didapatkan dari agenda-agenda transaksi maupun data-data aktivitas organisasi.

Adapun pendekatan yang digunakan dalam perancangan sub sistem data ini adalah pendekatan ROMC, yaitu:

Representation

Sesuai dengan sifat representation yaitu mempresentasikan data-data yang digunakan sesuai dengan keinginan dari pemakai agar lebih mudah untuk dibaca dan dimengerti maka, data-data yang digunakan dalam sistem ini ditampilkan dalam bentuk tabel.

Operation

Data-data yang tersedia akan mengalami suatu proses operasi untuk menghasilkan data lain yang lebih berguna sesuai dengan keinginan pemakai seperti perhitungan-perhitungan sesuai dengan model yang digunakan.

Memory Aids

Data-data yang tersedia tersebut nantinya akan disimpan dalam suatu file yang dapat dipanggil kembali apabila dibutuhkan. Sehingga data-data dalam bentuk file tersebut akan merupakan suatu memori bagi sistem yang akan membantu dalam proses pengambilan keputusan.

Control Mechanism

Untuk memanggil data-data yang dibutuhkan dapat dilakukan melalui suatu mekanisme pengontrolan, yaitu misalnya dengan menekan tombol-tombol pada keyboard maupun panel instrumen lainnya yang tersedia seperti mouse dari komputer sehingga data yang kita butuhkan dapat kita lihat di layar monitor.

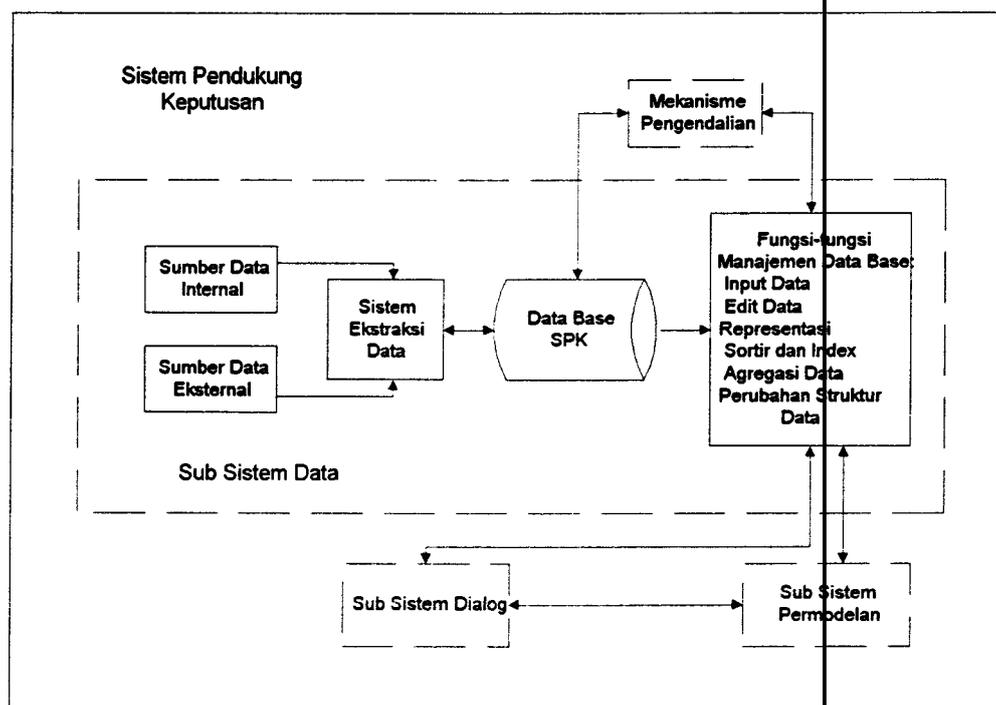
Konfigurasi Subsistem Data Base

Sub sistem Manajemen Data Base

Subsistem Manajemen Data Base berfungsi sebagai pengelola data base. Fungsi-fungsi subsistem ini meliputi : pemasukan data, perubahan struktur berkas data, modifikasi data, penghapusan data, penjabaran (list) data, sortir (urut) data, duplikasi berkas data, dan integrasi/agregasi berkas data.

Subsistem Ekstraksi Data

Dengan adanya komponen ekstraksi data, file-file dari data base sumber (eksternal dan internal) dapat diorganisasikan guna menunjang analisis dan presentasi data yang dibutuhkan SPK.



GAMBAR 3.2 : Konfigurasi Subsistem Data

Adapun komponen utama dari subsistem data adalah terdiri dari data karyawan, data penilaian kerja, data nilai dan data pembobotan proses hirarki analitik sebagai data internal dan data eksternal.

3.3.1.1 Data Internal

3.3.1.1.1 Data Karyawan

Data dan informasi yang termasuk didalam data karyawan ini adalah data-data yang mencakup data pribadi dari karyawan, latar belakang pendidikan serta latar belakang pengalaman karyawan tersebut. Data karyawan ini berisikan data-data sebagai berikut :

1. Nama
2. Nomor Induk
3. Pangkat/Golongan
4. Jabatan
5. Bagian/Seksi
6. Alamat
7. Tempat dan Tanggal Lahir
8. Pengalaman Kerja
9. Pendidikan
10. SK

Dimana data ini nantinya akan sangat diperlukan dalam proses penyeleksian karyawan secara administrasi.

3.3.1.1.2 Data Penilaian Kerja

Data ini diperlukan dalam proses penyeleksian karyawan menurut penilaian kerja, dimana didalam data ini dapat dilihat prestasi kerja dari karyawan. Penilaian ini akan meliputi tiga faktor yaitu kecakapan, watak dan tingkah laku serta faktor loyalitas. Data ini berupa nilai-nilai yang telah ditetapkan dan dibakukan dimana nilai ini yang dijadikan patokan dalam memberi penilaian terhadap prestasi karyawan.

Data ini dibedakan menjadi dua yaitu data penilaian bulanan dan data penilaian tahunan. Penilaian terhadap prestasi karyawan ini dilakukan setiap bulannya dan selanjutnya penilaian bulanan tersebut akan dipakai sebagai dasar atau referensi untuk memberikan penilaian prestasi kerja tahunan pada karyawan.

Adapun pengaturan nilai-nilai tersebut adalah sebagai berikut :

Penilaian Bulanan:

Faktor/Subfaktor		Nilai	
Inisiatif	Tidak mempunyai inisiatif, selalu menunggu perintah saja.	0-50	Kurang
	Inisiatif sedikit, masih sering membutuhkan petunjuk untuk menyelesaikan tugas-tugasnya	51-65	Sedang
	Inisiatifnya sedang-sedang saja dan terbatas pada bidang-bidang tertentu.	66-75	Baik
	Mempunyai inisiatif cukup dan dapat dilepas sendiri untuk menangani tugas yang bukan rutin	76-90	Baik sekali
	Mempunyai inisiatif yang cukup banyak serta ide-ide yang baik dan bermanfaat.	91-100	Istimewa
Mutu, kuantitas serta keuletan dalam menjalankan pekerjaan	Bekerja sangat lambat, mutu hasil pekerjaan sangat rendah serta mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan.	0-50	Kurang

		Hasil kerja dibawah rata-rata, mutu hasil pekerjaan kurang baik, ada usaha tetapi kurang mampu dan masih memerlukan bimbingan.	51-65	Cukup
		Hasil kerja cukup, mutu hasil pekerjaan sedang, cukup berusaha walaupun kadang-kadang gagal.	66-75	Baik
		Hasil kerja banyak dalam waktu pendek, mutu hasil pekerjaan baik serta tekun dan bisa berhasil.	76-90	Baik sekali
		Hasil kerja sangat banyak dalam waktu sangat pendek, mutu hasil pekerjaan baik sekali serta tekun, bijaksana dan cepat berhasil.	91-100	Istimewa
Kedisiplinan dalam menjalankan tugas pekerjaan		Tidak disiplin, seringkali melanggar peraturan-peraturan kedinasan dengan sengaja dan selalu perlu diingatkan.	0-50	Kurang
		Kurang disiplin, masih sering perlu diberi nasehat untuk mematuhi peraturan-peraturan kedinasan.	51-65	Cukup
		Disiplin cukup dan melaksanakan peraturan-peraturan kedinasan tanpa nasehat yang berulang-ulang.	66-75	Baik
		Disiplin baik dan mematuhi peraturan kedinasan dengan kesadaran yang tinggi	76-90	Baik sekali
		Disiplin kerja tinggi dapat memberi contoh dan pengaruh baik terhadap pegawai lainnya.	91-100	Istimewa
Kesadaran akan tanggung jawab dalam bekerja		Malas dan tidak mempunyai rasa tanggung jawab akan kewajiban.	0-50	Kurang
		Kadang-kadang masih lalai dan masih perlu diawasi dalam melaksanakan tugasnya.	51-65	Cukup
		Melakukan kewajiban dengan cukup baik sebagaimana diharapkan.	66-75	Baik
		Melakukan kewajibannya dengan baik dan mempunyai tanggung jawab sesuai dengan bidang pekerjaannya.	76-90	Baik sekali
		Pegawai yang sadar sepenuhnya akan tugas kewajiban dan tanggung jawab atas pekerjaannya.	91-100	Istimewa
Hubungan kerjasama dengan atasan atau dengan sesama rekan kerja		Rewel, sukar untuk kerjasama dengan pegawai.	0-50	Kurang
		Memerlukan ajakan dan perlu dinasehati untuk kerjasama.	51-65	Cukup
		Menunjukkan kerjasama yang biasa dan mau memberikan bantuannya.	66-75	Baik
		Selalu siap sedia untuk memberikan bantuan.	76-90	Baik sekali
		Memahami kebutuhan orang lain dan memberikan bantuan sepenuhnya.	91-100	Istimewa

Kerajinan dalam masuk kerja	Seringkali tidak masuk kerja atau mangkir 5 hari atau lebih dalam setahun, sering meninggalkan pekerjaan.	0-50	Kurang
	Sering tidak masuk kerja atau mangkir 3 atau 4 hari dalam setahun.	51-65	Cukup
	Jarang tidak masuk kerja, atau mangkir 2 hari dalam setahun.	66-75	Baik
	Jarang sekali tidak masuk kerja atau mangkir 1 hari dalam setahun.	76-90	Baik sekali
	Tak pernah tidak masuk kerja dan tak pernah mangkir.	91-100	Istimewa

Penilaian Tahunan

Faktor/Subfaktor		Nilai
NORMA KECAKAPAN		
Inisiatif	Tidak mempunyai inisiatif, selalu menunggu perintah saja.	Kurang
	Inisiatif sedikit, masih sering membutuhkan petunjuk untuk menyelesaikan tugas-tugasnya	Sedang
	Inisiatifnya sedang-sedang saja dan terbatas pada bidang-bidang tertentu.	Baik
	Mempunyai inisiatif cukup dan dapat dilepas sendiri untuk menangani tugas yang bukan rutin	Baik sekali
	Mempunyai inisiatif yang cukup banyak serta ide-ide yang baik dan bermanfaat.	Istimewa
Kuantitas hasil pekerjaan	Bekerja sangat lambat dan hasil sangat kurang.	Kurang
	Hasil kerja kurang cukup (dibawah rata-rata).	Cukup
	Hasil kerja cukup (menurut ukuran normal).	Baik
	Hasil kerja banyak dalam waktu pendek (diatas rata-rata)	Baik sekali
	Hasil kerja sangat banyak dalam waktu sangat pendek.	Istimewa
Mutu hasil pekerjaan	Mutu hasil pekerjaan sangat rendah.	Kurang
	Mutu hasil pekerjaan kurang baik.	Cukup
	Mutu hasil pekerjaan sedang.	Baik
	Mutu hasil pekerjaan baik.	Baik sekali
	Mutu hasil pekerjaan baik sekali.	Istimewa
Keuletan dalam menghadapi kesulitan pekerjaan	Mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan	Kurang
	Ada usaha tetapi kurang mampu dan memerlukan bimbingan.	Cukup
	Cukup berusaha, walaupun kadang-kadang gagal.	Baik
	Tekun dan bisa berhasil.	Baik sekali
	Tekun, bijaksana dan cepat berhasil.	Istimewa
Bimbingan kepada bawahan kearah kesempurnaan tugas pekerjaan.	Tak pernah membimbing dan memperhatikan bawahan.	Kurang

	Kurang bersikap dan bertindak untuk memberi bimbingan kepada bawahan.	dapat	Cukup
	Bersikap dan bertindak cukup untuk membimbing bawahan.		Baik
	Penuh perhatian dalam sikap dan tindakan untuk membimbing bawahan.		Baik sekali
	Bersikap dan bertindak dengan penuh keinsyafan dan kebijaksanaan, mendidik dan membimbing bawahan.		Istimewa
WATAK DAN TINGKAH LAKU			
Kejujuran dan kesusilaan	Selalu memberikan sikap yang kurang dipercayai, sehingga perlu pengawasan yang keras. Selalu bertingkah laku yang tak susila, dan berbuat yang tak senonoh sehingga merugikan PT PLN (Persero).	dapat	Kurang
	Sering memperlihatkan sikap yang kurang dipercayai dan harus diberi bimbingan. Sering bertingkah laku yang kurang bersusila, dalam tindakannya.	dapat	Cukup
	Selalu memperlihatkan sikap yang jujur dan tingkah laku cukup bersusila.		Baik
	Bersikap dan bertindak jujur dan teliti dan tingkah laku bersusila baik.		Baik sekali
	Selalu bersikap dan bertindak jujur dan teliti sehingga menjadi tauladan bagi pegawai lainnya. Bersusila baik, tinggi budi pekerti, dapat dijadikan suri teladan.	teliti	Istimewa
Disiplin kerja	Tidak disiplin, seringkali melanggar peraturan-peraturan kedinasan dengan sengaja dan selalu perlu diingatkan.		Kurang
	Kurang disiplin, masih sering perlu diberi nasehat untuk mematuhi peraturan-peraturan kedinasan.		cukup
	Disiplin cukup dan melaksanakan peraturan-peraturan kedinasan tanpa nasehat yang berulang-ulang.		Baik
	Disiplin baik, dan mematuhi peraturan kedinasan dengan kesadaran yang tinggi.		Baik sekali
	Disiplin kerja tinggidapat memberi contoh dan pengaruh baik terhadap pegawai lainnya.	dan	Istimewa
Kesadaran akan kewajiban	Malas dan tidak mempunyai rasa tanggung jawab akan kewajiban.	jawab	Kurang
	Kadang-kadang masih lalai dan masih perlu diawasi dalam melaksanakan tugasnya.	perlu	Cukup
	Melakukan kewajiban dengan cukup baik sebagaimana diharapkan.	baik	Baik
	Melakukan kewajibannya dengan baik dan mempunyai tanggung jawab sesuai dengan bidang pekerjaannya.	dan	Baik sekali
	Pegawai yang sadar sepenuhnya akan tugas kewajiban dan tanggung jawab atas pekerjaannya.	tugas	Istimewa

Kolegalitas terhadap sesama pegawai	Rewel, sukar untuk kerjasama dengan pegawai.		Kurang
	Memerlukan ajakan dan perlu dinasehati untuk kerjasama.	untuk	Cukup
	Menunjukkan kerjasama yang biasa dan memberikan bantuan seperlunya.	mau	Baik
	Selalu siap sedia untuk memberikan bantuannya.		Baik sekali
	Memahami kebutuhan lain orang dan memberikan bantuan sepenuhnya.		Istimewa
Absen dan kemangkiran masuk kerja	Seringkali tidak masuk kerja atau mangkir 5 hari atau lebih dalam setahun. Sering meninggalkan pekerjaan.		Kurang
	Sering tidak masuk kerja atau mangkir 3 atau 4 hari dalam setahun.		Cukup
	Jarang tidak masuk kerja atau mangkir 2 hari dalam setahun.		Baik
	Jarang sekali tidak masuk kerja atau mangkir 1 hari dalam setahun.		Baik sekali
	Tak pernah tidak masuk kerja dan tak pernah mangkir.		Istimewa
NORMA LOYALITAS			
Terhadap Negara	Selalu bersikap menentang dan bertindak merugikan Negara.	yang	Kurang
	Selalu bersikap negatif dan kadang-kadang bertindak merugikan Negara.		cukup
	Cukup loyal terhadap Negara.		Baik
	Loyalitas baik, taat dan selalu menunaikan kewajibannya sebagai Warga Negara.	tugas	Baik sekali
	Setia dan taat pada Nusa dan Bangsa dan mengutamakan kepentingan Negara dan Tanah Air diatas kepentingan pribadi, daerah, aliran dan golongan.	dan	Istimewa
Terhadap P.T. PLN (PERSERO)	Sering memperlihatkan sikap menentang merugikan P.T. PLN (PERSERO)	dan	Kurang
	Kadang-kadang memperlihatkan sikap menentang dan merugikan P.T. PLN (PERSERO).		Cukup
	Loyalitas biasa, tidak pernah menentang serta pernah merugikan P.T. PLN (PERSERO).	tidak	Baik
	Loyalitas baik dan merasa ikut bertanggung jawab untuk menjaga nama baik P.T. PLN (PERSERO).	jawab	Baik sekali
	Dalam keadaan bagaimanapun tetap bertanggung jawab dan besar jasanya kepentingan P.T. PLN (PERSERO).	loyal, untuk	Istimewa

Penilaian tahunan yang bersifat kualitatif ini kemudian dinormalisasikan dengan skala nilai sebagai berikut:

Istimewa	=5
Baik	= 4
Cukup	= 3
Sedang	= 2
Kurang	= 1

3.3.1.1 3 Data Nilai

Data nilai terdiri dari tiga data nilai yaitu data dari penilaian kerja, data nilai psikologis dan data nilai gabungan. Ketiga data ini adalah hasil dari proses seleksi yang dilakukan.

Data nilai yang pertama adalah hasil dari penilaian kerja. Dimana penilaian meliputi tiga faktor yaitu kecakapan, watak dan tingkah laku serta loyalitas. Nilai ini merupakan hasil dari proses yang berhubungan erat dengan model pengharkatan nilai.

Data nilai psikologi merupakan hasil dari penilaian psikologis, dimana data psikologis ini diperoleh dari hasil psikotest yang dilakukan pada karyawan. Penilaian psikologis ini meliputi tiga faktor yaitu intelegensia atau kecerdasan, kepribadian dan penyesuaian sosial serta kemampuan kerja. Setiap faktor tersebut dinilai secara kualitatif yang kemudian akan diberikan nilai untuk mempermudah perhitungan. Point atau nilai tersebut:

Istimewa	=5
Baik	= 4
Cukup	= 3
Sedang	= 2
Kurang	= 1

Data nilai gabungan ini sendiri merupakan hasil dari perhitungan gabungan antara nilai psikologis dengan penilaian kerja yang diperoleh dengan cara memberikan nilai perbandingan atau bobot atau prioritas bagi nilai psikologis dan penilaian kerja tersebut.

3.3.1.1.4 Data Pembobotan Proses Hirarki Analitik

Data ini berhubungan erat dengan seleksi psikologis karena merupakan nilai bobot atau prioritas dari ketiga faktor dalam seleksi psikologis yaitu kecerdasan, kepribadian dan kemampuan kerja. Pada dasarnya data ini lebih cenderung digabungkan dengan basis pengetahuan si pengambil keputusan untuk memberikan masukan prioritas bagi faktor-faktor tersebut.

3.3.1.2 Data Eksternal

Yang dimasukkan sebagai data eksternal disini adalah data-data tentang pekerjaan yaitu menyangkut deskripsi pekerjaan, job value serta struktur jabatan. Dimana data-data tersebut tidak terlibat langsung namun sebagai informasi atau

acuan di dalam membuat keputusan, dalam hal ini adalah sebagai acuan dalam pembobotan PHA maupun pembobotan dalam seleksi gabungan.

3.3.2 Subsistem Model

Data-data yang telah kita peroleh selanjutnya dibuatkan model. Secara ideal, komponen permodelan suatu Sistem Pendukung Keputusan harus bisa menunjang setiap aktivitas pengambilan keputusan dengan kata lain model tersebut sesuai dengan permasalahan yang akan kita pecahkan dan sesuai dengan kebutuhan dari pemakai.

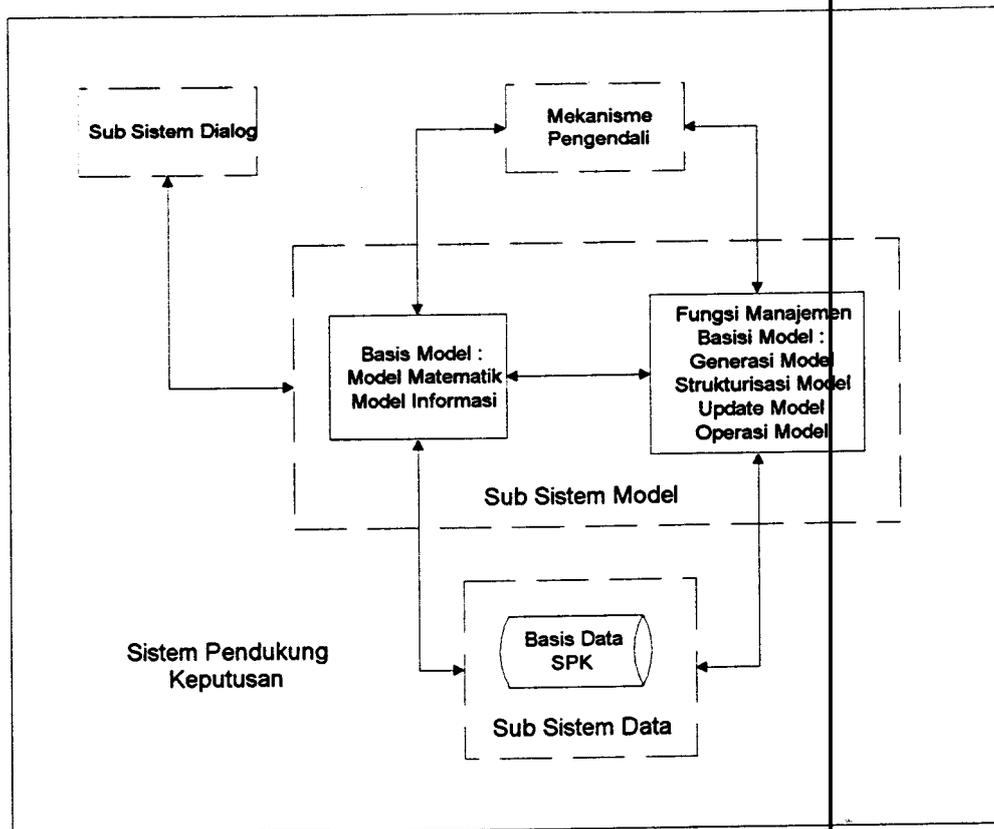
Model-model yang banyak digunakan dalam proses pengambilan keputusan dapat dikategorikan dalam beberapa jenis yaitu:

Model Matematis, yaitu model yang mempresentasikan sistem secara simbolik dengan menggunakan rumus-rumus atau besaran-besaran. Model ini selanjutnya bisa dijabarkan ke dalam operasi-operasi matriks, algoritma dan model-model keputusan matematis lainnya.

Model Informasi, yaitu model yang mempresentasikan sistem dengan menampilkan informasi kedalam bentuk tabel atau grafik. Adapun fungsi dari model informasi ini antara lain adalah menerangkan obyek yaitu mendeskripsikan apa dan bagaimana suatu obyek secara terperinci, bisa berupa tabel, daftar, dan sebagainya. Kemudian menerangkan hubungan yaitu menunjukkan hubungan antara obyek, representasi hubungan akan lebih komunikatif jika ditampilkan dalam bentuk grafik. Fungsi lainnya adalah menerangkan operasi yaitu menunjukkan urutan tugas atau proses

yang dilakukan oleh suatu obyek atau sekelompok obyek. Dalam aplikasinya, dapat berupa peta proses operasi, diagram alir atau network.

Model-model yang dibuat tersebut akan dipresentasikan baik dengan grafik maupun dengan perhitungan, sehingga pemakai akan lebih memahami proses yang akan atau sedang dilakukannya. Model ini pun nantinya akan mengalami operasi-operasi perhitungan yang sesuai dan akan tersimpan kedalam suatu file yang berisikan model dan rumus-rumus operasi sehingga nantinya jika digunakan model yang sama untuk pembahasan masalah yang lain akan dapat dipanggil kembali, sehingga subsistem model ini dapat dikatakan mempunyai kemampuan untuk menyimpan memori sesuai dengan salah satu pendekatan yang digunakan. Untuk memilih model yang digunakan dapat dilakukan dengan memanfaatkan tombol-tombol untuk memilih fungsi kendali yang kita inginkan.



GAMBAR 3.3 : Konfigurasi Subsistem Model

Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan ini model yang digunakan adalah model sistem pengharkatan nilai (Point system), model proses hirarki analisa (PHA) dan model informasi.

3.3.2.1 Model Sistem Pengharkatan Nilai (Point System)

Evaluasi penilaian kerja dan psikologis dilakukan dengan sistem pengharkatan nilai. Dimana sistem ini merupakan model yang dibangun sipengguna yang akan menilai kerja ataupun psikologis seseorang. Penilaian ini dilakukan pada sejumlah faktor secara terperinci serta dinyatakan dalam bentuk angka atau point sesuai dengan kebijaksanaan dari perusahaan. Selanjutnya model ini bertugas

menjumlahkan seluruh hasil penilaian serta melakukan pengurutan terhadap hasil penilaian tersebut.

3.3.2.2 Model Proses Hirarki Analitik (PHA)

Pembobotan dengan proses hirarki analisa ini dimaksudkan bagi proses penilaian psikologis, dimana diperlukan suatu nilai perbandingan atau menunjukkan prioritas antara faktor-faktor dari penilaian psikologis tersebut. Evaluasi proses ini didasarkan pada kebijaksanaan pengambil keputusan, faktor-faktor yang mempunyai pengaruh dan alternatif keputusan yang akan dipilih, yang selanjutnya disusun sebagai suatu hirarki dan dilakukan analisa terhadap masing-masing faktor dari setiap tingkatan yang ada dengan memberikan angka-angka prioritas tertentu. Selanjutnya dengan perbandingan berpasangan prioritas dari faktor setiap level akan diketahui besarnya, ini merupakan nilai yang dimaksudkan. Memberikan bobot tertentu pada faktor-faktor psikologis ini dilakukan mengingat bahwa tidak semua pekerjaan memerlukan ketiga faktor tersebut dalam bobot yang sama, hal ini juga berkaitan dengan di tingkat manajemen mana pekerjaan atau jabatan tersebut berada.

3.3.2.3 Model Informasi

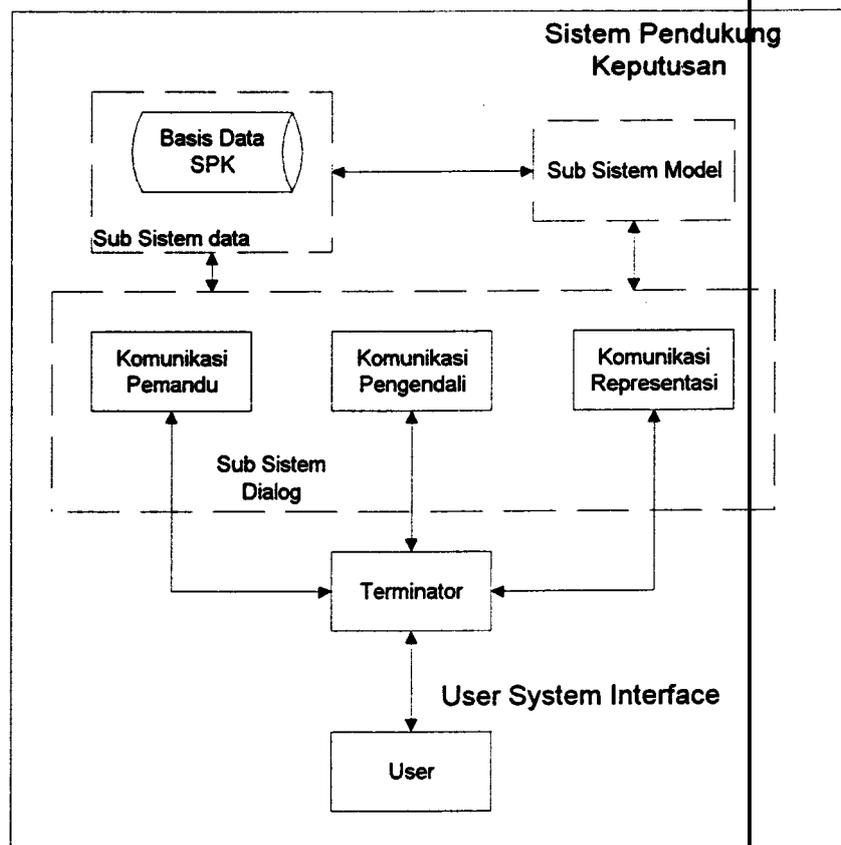
Yang dimaksudkan sebagai model informasi ini adalah proses yang terjadi dalam seleksi gabungan dimana dalam seleksi diberikan nilai pembobotan antara nilai dari penilaian kerja dengan nilai psikologis. Hal ini dilakukan untuk

memberikan fleksibilitas pada pemakai sistem ini apabila terjadi perubahan kebijaksanaan terhadap pembobotan. Kebijaksanaan pembobotan ini juga dipengaruhi oleh perbedaan kebutuhan masing-masing departemen yakni jenis spesifikasi pekerjaan yang berbeda mengakibatkan kebutuhan akan spesifikasi pekerja yang berbeda pula.

3.3.3 Subsistem Dialog

Fungsi dan fleksibilitas suatu Sistem Pendukung Keputusan tergantung pada kemudahan interaksi antara sistem dengan pemakainya. Interaksi ini berlangsung dalam subsistem yang terdiri dari perangkat lunak, terminal dan pemakai, yang membentuk sistem dialog. Subsistem ini merupakan sarana komunikasi antara pemakai dengan sistem yang ada, dimana dialog tersebut akan dipresentasikan dengan menampilkan menu-menu berupa dialog tanya-jawab maupun pernyataan yang komunikatif. Selanjutnya sistem akan melakukan suatu operasi atau proses sesuai dengan menu yang dipilih tadi.

Proses dialog yang dilakukan, dikendalikan melalui suatu mekanisme pengendali sistem berupa keyboard ataupun melalui peralatan lainnya yang mendukung. Dialog-dialog yang dilakukan tersebut akan disimpan dalam memori, dengan demikian perintah atau dialog lain yang dilakukan oleh pemakai akan dapat diingat kembali untuk suatu proses yang berulang. Dialog-dialog yang dilakukan adalah bertujuan untuk membimbing pemakai agar lebih mengerti akan sistem tersebut dan agar terasa lebih komunikatif.



GAMBAR 3.4 : Konfigurasi Subsistem Dialog

Bahasa komunikasi yang diterapkan dalam dialog sistem dengan pemakai dapat dikategorikan dalam tiga jenis yaitu:

1. Komunikasi Pengendali yaitu komunikasi antara pemakai dengan SPK dalam aktivitas pengendalian operasinya dilakukan melalui serangkaian dialog mengenai apa yang bisa dilakukan oleh pemakai untuk berkomunikasi dengan sistem, apa saja tipe/gaya dialognya serta fasilitas apa yang bisa dipakai untuk menginterupsi proses yang sedang berlangsung.

Pada rancangan SPK ini, bentuk komunikasi atau cara berdialog yang digunakan adalah:

- Dialog Menu, bentuk dialog seperti ini akan mempermudah interaksi antara sistem dengan pemakai karena proses atau tindakan yang ingin dilakukan oleh pemakai ditampilkan dalam bentuk menu-menu pada layar monitor. Setiap menu yang ditampilkan dapat saja mengandung menu-menu lain yang lebih spesifik yang membawa kita pada proses atau tindakan yang lebih khusus.
- Dialog Tanya Jawab, merupakan suatu bentuk dialog untuk mendapatkan input atau masukan yang diperlukan, dimana pemakai diharuskan untuk memberikan jawaban. Dialog yang berdasarkan jawaban yang diberikan oleh pemakai terhadap pertanyaan yang diajukan oleh sistem ini, dapat dibedakan sebagai berikut:
 - ~ Pilihan, dimana sistem mengajukan beberapa alternatif pilihan kepada pengambil keputusan. Dialog ini diaplikasikan dalam program menu pengendali, pemilihan tahapan atau algoritma dalam pemodelan, pemilihan item data atau kolom data yang akan diolah, dan sebagainya.
 - ~ Persetujuan, dimana pernyataan yang diajukan oleh sistem guna mendapatkan persetujuan dari pemakai. Bentuk ini diaplikasikan pada penentuan pilihan diantara dua alternatif dan umumnya pada operasi-operasi tambahan, seperti penulisan laporan ke printer, analisis tambahan dan sebagainya.

~ Isian, dimana pertanyaan-pertanyaan yang diajukan harus dijawab oleh pemakai dengan mengisi bagian kosong dengan jawaban yang dianggap tepat. Jenis tanya-jawab ini diaplikasikan pada pemasukan parameter-parameter yang berkaitan dengan aktivitas pemodelan.

2. Komunikasi Representasi, selama dalam proses SPK memberikan informasi kepada pemakainya berupa feed-back terhadap instruksi-instruksi yang diberikan oleh pemakainya, informasi tentang status proses yang tengah berlangsung, informasi dalam bentuk laporan hasil proses, atau representasi model yang dibuat melalui komponen pemodelan.
3. Komunikasi Pemandu, komunikasi jenis ini berkaitan dengan hal-hal yang mesti dipahami oleh pemakai guna mengaktifkan sistem secara efektif, untuk itu pemakai mesti mempunyai pengetahuan mengenai struktur sistem dan prosedur umum untuk mengoperasikannya.

3.4 Konfigurasi Sistem Pendukung Keputusan

Konfigurasi sistem ini adalah suatu proses untuk melihat kembali hubungan komponen-komponen serta informasi-informasi yang terdapat pada sistem yang nantinya dilanjutkan dengan pencarian dan pemilihan solusi juga penentuan perangkat yang akan digunakan hingga pada tahap pelaporan. Pada rancangan konfigurasi sistem ini digunakan pendekatan ROMC pada setiap tahapnya sehingga diharapkan nantinya proses pengambilan keputusan dapat berjalan dengan baik.

Tahap-tahap dari rancangan konfigurasi SPK ini adalah:

1. Tahap Pelengkapan Informasi, pada tahap ini dilakukan usaha untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam proses-proses operasi yang dilakukan dalam sistem.
2. Tahap Pencarian dan Pemilihan Alternatif, pada tahap ini akan ditentukan kemungkinan tindakan atau keputusan yang akan diambil.
3. Tahap Pelaporan merupakan tahap terakhir yaitu tahap untuk melaporkan hasil dari proses-proses yang dikerjakan oleh sistem.

Selanjutnya akan dijelaskan mengenai setiap tahap yang dilakukan pada perancangan konfigurasi sistem ini.

3.4.1 Tahap Pelengkapan Informasi

Pada tahap ini informasi-informasi yang akan digunakan pada pelaksanaan proses-proses selanjutnya dilengkapi. Pada rancangan ini informasi-informasi yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- Informasi mengenai data pribadi karyawan beserta pendidikan dan pengalaman kerjanya.
- Informasi mengenai penilaian terhadap prestasi karyawan baik yang dilakukan setiap bulannya ataupun penilaian yang dilakukan setiap tahun.
- Informasi mengenai penilaian psikologis pada karyawan .

- Informasi langsung maupun tak langsung yang berpengaruh pada sistem baik internal maupun eksternal.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya maka tahap pelengkapan informasi inipun menggunakan pendekatan ROMC. Representasi ditunjukkan dengan menampilkan informasi-informasi baik mengenai data dari karyawan maupun penilaian prestasi yang telah dilakukan dalam bentuk tabel sehingga akan memudahkan si pemakai. Sedangkan operasi yang dilakukan disini adalah proses-proses yang dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai karyawan-karyawan yang termasuk dalam daftar yang terpilih untuk menduduki suatu jabatan tertentu. Data-data yang ada disimpan dalam file tersendiri sebagai memory aids sehingga akan mudah untuk mencarinya kembali apabila dibutuhkan. Semua proses tersebut melalui suatu mekanisme pengendalian berupa tombol-tombol pada keyboard maupun sarana lainnya.

3.4.2 Tahap Pencarian dan Pemilihan Solusi

Pada tahap ini apabila informasi yang dibutuhkan sudah lengkap maka hal selanjutnya yang dilakukan adalah pemakai dalam hal ini pengambil keputusan melakukan pencarian dan memilih solusi melalui fasilitas atau fungsi "What If" (bagaimana seandainya). Dimana pada fungsi ini seorang pengambil keputusan akan menetapkan kebijakan yang akan dijalankannya serta melihat bagaimana pengaruh kebijakan tersebut terhadap hasil yang diperoleh. Dengan fungsi ini maka akan banyak bermunculan alternatif-alternatif yang dapat digunakan sebagai

pertimbangan dalam memberi suatu keputusan. Misalnya pada rancangan SPK ini, pemakai atau pengambil keputusan menentukan perbandingan terhadap penilaian prestasi kerja dengan penilaian psikologis dengan mempertimbangkan bahwa salah satu penilaian tersebut lebih penting dari yang lainnya atau bahkan memiliki kepentingan yang sama, hal ini akan mempengaruhi bagi ranking karyawan yang terpilih untuk menduduki suatu jabatan.

Pada tahap inipun tercermin pendekatan ROMC yaitu representasi disini dapat dilihat dari tampilan informasi mengenai perbandingan antara penilaian prestasi kerja dengan penilaian psikologi yang akan dipakai untuk memperoleh ranking dari karyawan yang akan menduduki suatu jabatan. Operasi disini adalah proses perhitungan yang dilakukan untuk memperoleh ranking terakhir, dan memory aids berupa data-data yang menjadi masukan dalam proses perhitungan ranking karyawan terakhir. Semua proses yang terjadi melalui suatu mekanisme pengendalian dengan menggunakan tombol pada keyboard atau sarana lain pada komputer.

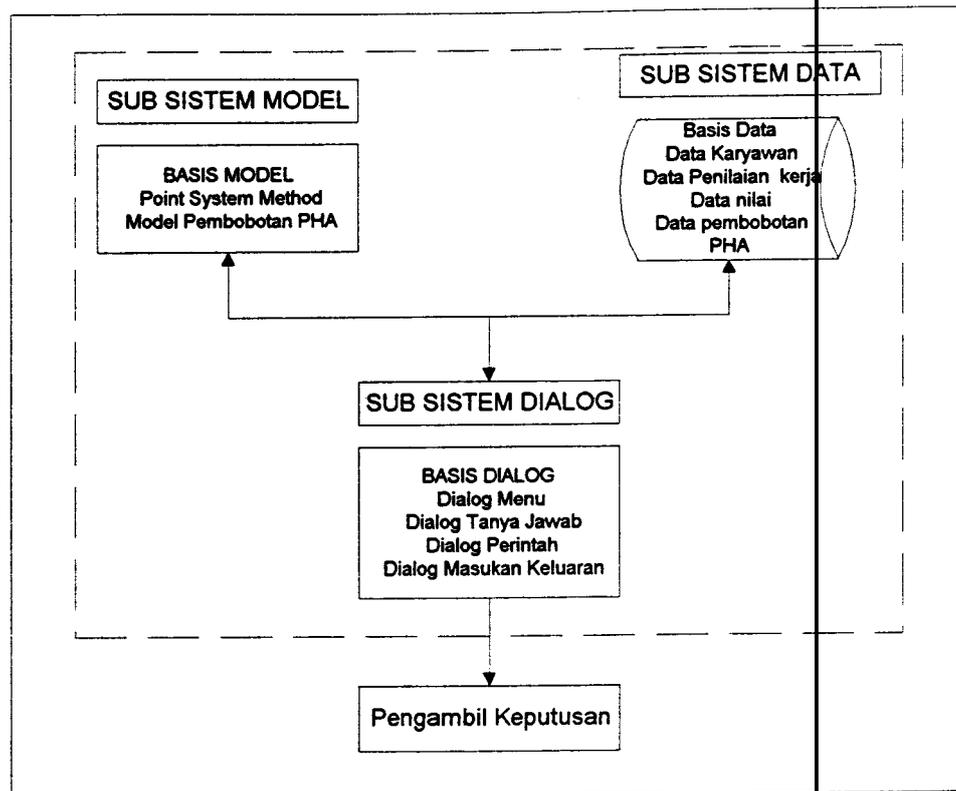
3.4.3 Tahap Pelaporan

Setelah pada tahap sebelumnya dilakukan pemilihan dan pencarian solusi maka selanjutnya pada tahap ini dilakukan pelaporan kepada si pemakai. Untuk rancangan SPK ini pelaporan yang dilakukan adalah hasil ranking dari karyawan yang akan menduduki jabatan tertentu berdasarkan penilaian gabungan yaitu perbandingan antara penilaian prestasi kerja dengan penilaian psikologis. Dimana

dalam laporan ini akan tercantum data dari karyawan yang bersangkutan beserta nilai yang diperolehnya. Hasil pelaporan ini akan direpresentasikan dalam bentuk tampilan-tampilan seperti menu-menu serta melalui tabel-tabel. Sedang operasi yang dilakukan adalah memilih hasil dari pencarian solusi dan melakukan pemilihan alternatif. Sebagai memory aids adalah me-routing data-data semua hasil perhitungan sebelumnya yang telah dipilih yang kemudian disimpan dalam suatu file yang dapat dipanggil kembali. Semua proses ini dilakukan melalui suatu mekanisme pengendali berupa tombol-tombol pada keyboard serta sarana lainnya yang terdapat di komputer.

3.5 Garis Besar Rancangan Sistem Pendukung Keputusan

Secara garis besar rancangan Sistem Pendukung Keputusan yang meliputi tiga komponen utamanya yaitu subsistem data, subsistem model dan subsistem dialog, dapat dilihat pada gambar 3.5 di bawah ini.



GAMBAR 3.5 : Rancangan Global SPK

Pada gambar terlihat jelas bahwa pengolahan data dengan menggunakan model-model yang sesuai akan direpresentasikan kepada pemakai melalui suatu dialog dengan perantara perangkat keras dan lunak, sehingga pemakai akan dapat memperoleh informasi serta alternatif solusi yang diinginkan dengan cepat.

3.6 Rancangan Sistem Pendukung Keputusan

Setelah kita mengetahui berbagai tahapan perancangan SPK maka selanjutnya akan diuraikan garis besar dari rancangan Sistem Pendukung Keputusan ini. Rancangan SPK ini mengacu kepada komponen-komponen

pendukung sistem tersebut. Basis terhadap perencanaan pada sistem ini ditekankan kepada penggabungan beberapa basis komponen yaitu basis data dan basis model.

3.6.1 Basis Data

Pada Sistem Pendukung Keputusan ini dipergunakan beberapa basis data yang penting yang akan diuraikan sebagai berikut :

3.6.1.1 Basis Data Karyawan

Berisikan data-data karyawan meliputi data pribadi, pengalaman kerja dan sebagainya dimana nantinya akan digunakan dalam proses penyeleksian karyawan secara administrasi. Dalam seleksi ini akan disebutkan syarat-syarat yang harus dimiliki karyawan untuk menduduki jabatan tertentu. Adapun syarat-syarat tersebut akan meliputi golongan yang diinginkan, latar belakang pendidikan, pengalaman kerja serta syarat lainnya. Berdasarkan basis data karyawan ini akan terseleksi karyawan yang memenuhi persyaratan, kemudian hasil seleksi ini akan diolah pada seleksi selanjutnya. Data ini juga akan berhubungan dengan basis data nilai yakni dalam menampilkan report yaitu rangking karyawan terpilih yang dilengkapi dengan informasi jabatan serta nilainya.

3.6.1.2 Basis Data Nilai

Basis data nilai ini merupakan induk dari data nilai psikologis, data nilai penilaian kerja dan data nilai gabungan. Ketiga data tersebut diperoleh dari proses

perhitungan baik dengan menggunakan model PHA maupun model pengharkatan nilai (point system). Basis data ini nantinya digunakan dalam menentukan ranking dari karyawan yang telah lolos dalam seleksi administrasi yaitu ranking seleksi penilaian kerja, seleksi psikologis maupun seleksi gabungan.

3.6.1.3 Basis Data Pembobotan PHA

Basis data ini dibutuhkan dalam seleksi psikologis dimana nantinya dibutuhkan nilai perbandingan antara ketiga faktor dalam seleksi ini. Pada dasarnya untuk basis data ini lebih cenderung pada data internal maupun eksternal yang digabungkan dengan basis pengetahuan si pengambil keputusan untuk mendapatkan data akan perbandingan faktor-faktor serta prioritas yang mempengaruhi, sehingga nantinya akan diperoleh suatu keluaran yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan.

3.6.2 Basis Model

Basis model yang digunakan pada rancangan Sistem Pendukung Keputusan ini adalah sebagai berikut :

3.6.2.1 Basis Model Proses Hirarki Analitik

Adalah salah satu model yang digunakan dalam rancangan ini, dimana model ini dipakai untuk mengambil keputusan mengenai seberapa penting faktor yang satu dibandingkan dengan faktor lainnya yang direpresentasikan melalui nilai bobot yang dihasilkan sebagai suatu proses dari persepsi dari si pengambil keputusan mengenai hal tersebut, hal ini terlihat pada pengisian atau pemberian nilai-nilai untuk perhitungan prioritas masing-masing faktor dari setiap level hirarki melalui perbandingan berpasangan. Dimana proses ini dikenal dengan istilah *management by perception* yaitu suatu proses dimana persepsi si pengambil keputusan mempunyai peranan yang penting dalam menentukan dan mengambil keputusan dari alternatif-alternatif yang muncul. Model ini diperlukan dalam proses seleksi psikologis yaitu untuk memunculkan bobot dari ketiga faktor dalam seleksi tersebut.

3.6.2.2 Basis Model Sistem Pengharkatan Nilai (Point System)

Model ini adalah merupakan sistem penilaian yang sering digunakan karena sistem ini mengandung suatu pendekatan yang analitis, kuantitatif dan penilaian dilakukan pada sejumlah faktor secara terperinci serta dinyatakan dalam bentuk angka atau point. Sistem ini dipakai pada penilaian psikologis dan prestasi kerja.

Setelah diperoleh hasil penilaian dalam bentuk angka kemudian dilakukan perangkingan atau pengurutan terhadap hasil penilaian berdasarkan nilai yang terbesar. Kemudian rangking hasil penilaian masing-masing seleksi diolah kembali dalam seleksi selanjutnya yaitu seleksi gabungan.

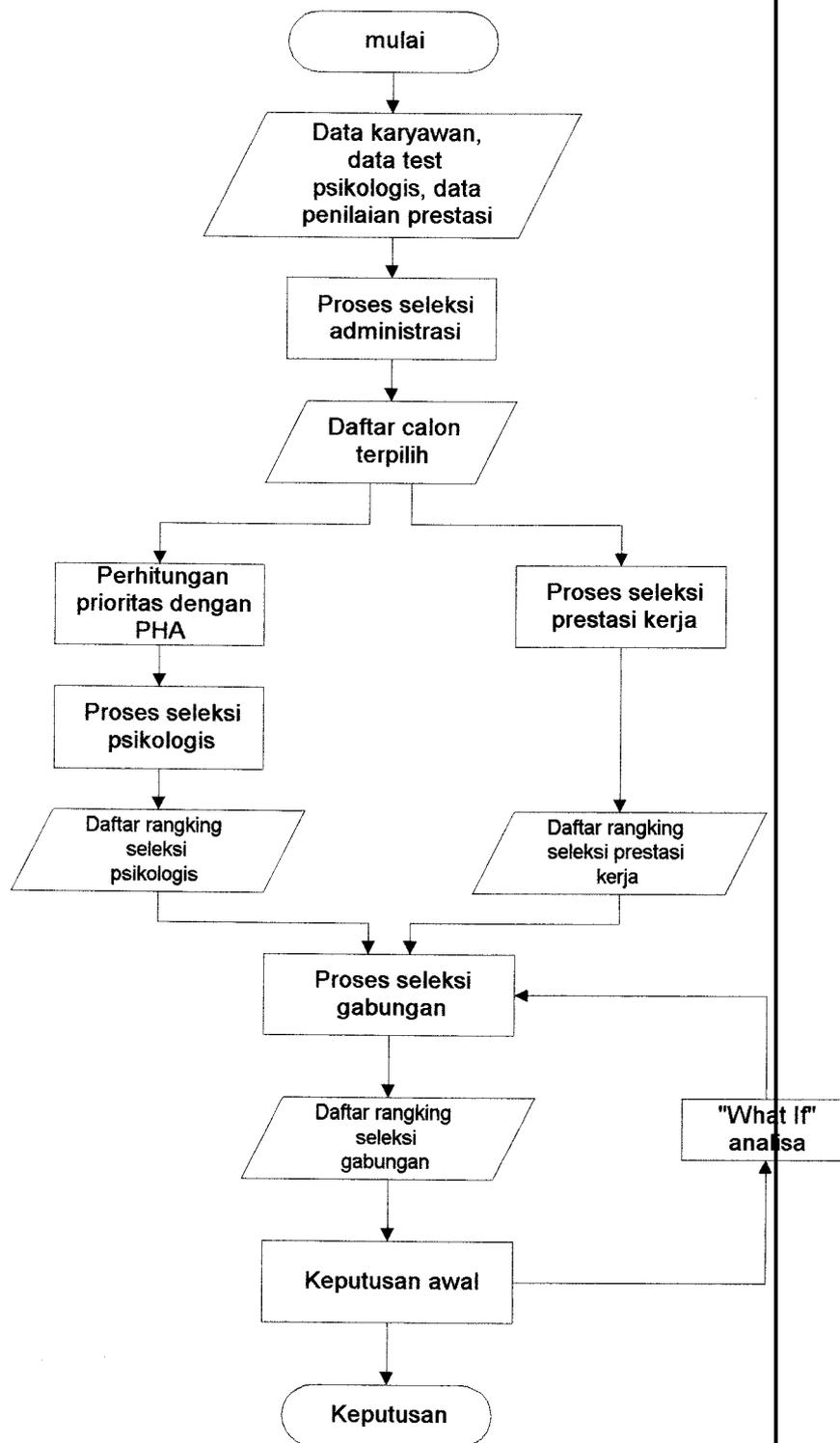
3.6.2.3 Model Informasi

Dalam seleksi gabungan dilakukan pemberian nilai prioritas antara psikologis dengan prestasi kerja oleh si pengambil keputusan.. Dari nilai prioritas atau nilai perbandingan tersebut dilakukan perhitungan sehingga akan diperoleh suatu rangking karyawan yang merupakan suatu keputusan awal. Yang mana pada keputusan awal ini akan dilakukan analisa "what if", analisa ini dilakukan dengan memberikan nilai prioritas atau nilai perbandingan yang baru. Jadi sistem ini akan bersifat fleksibel terhadap perubahan kebijaksanaan yang dilakukan oleh user.

3.7 Diagram Aliran Data dan Diagram Aliran Proses

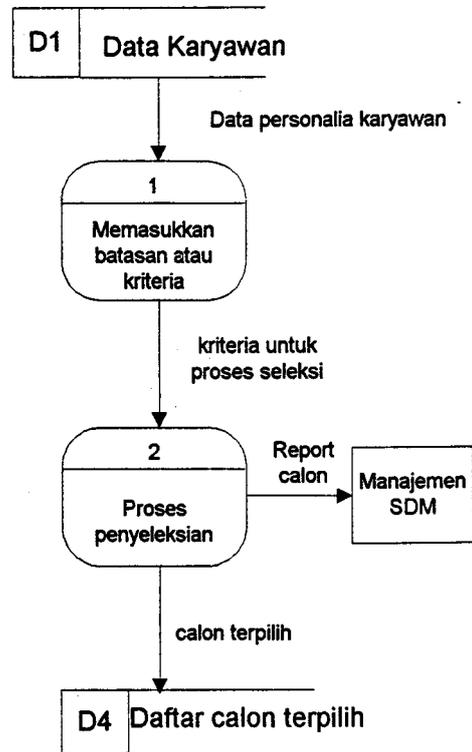
Berikut ini akan digambarkan berbagai proses yang terjadi dalam rancangan Sistem Pendukung Keputusan ini, baik berupa diagram aliran data maupun aliran

proses yang sekiranya akan mempermudah pemahaman terhadap rancangan SPK ini. Diagram Alir Data adalah suatu diagram yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan arus data dari sistem, sedangkan diagram alir proses menjelaskan langkah-langkah dari proses program. Diagram-diagram ini dapat dilihat pada halaman-halaman berikut:

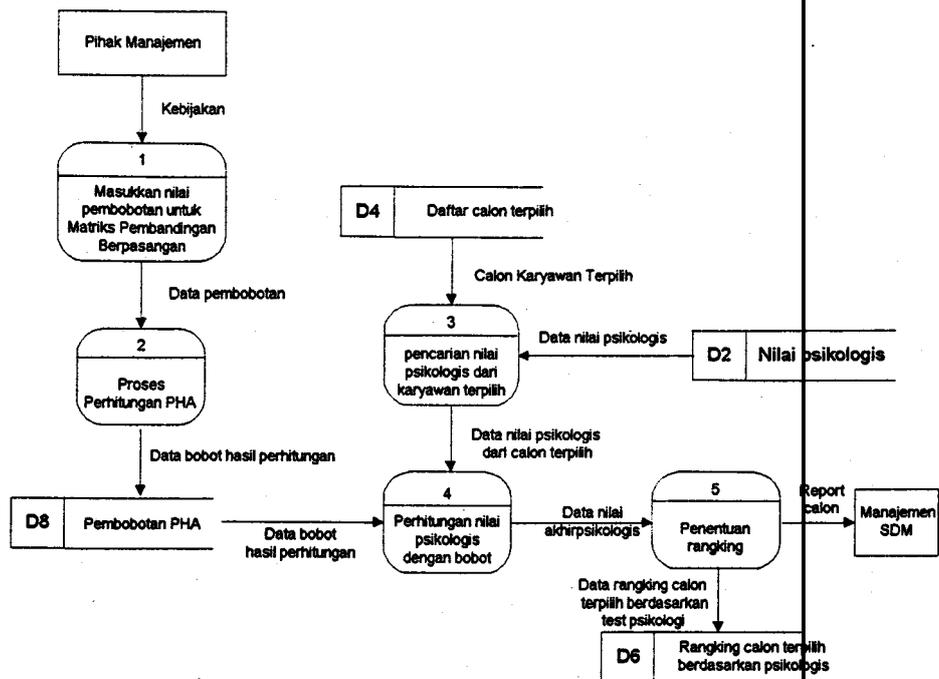


GAMBAR 3.6. : Diagram Alir Rancangan

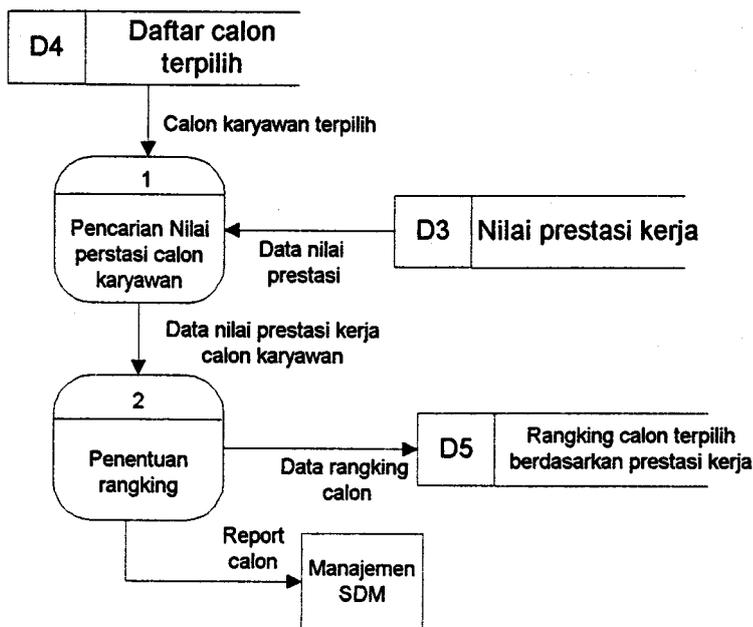
Sistem Pendukung Keputusan



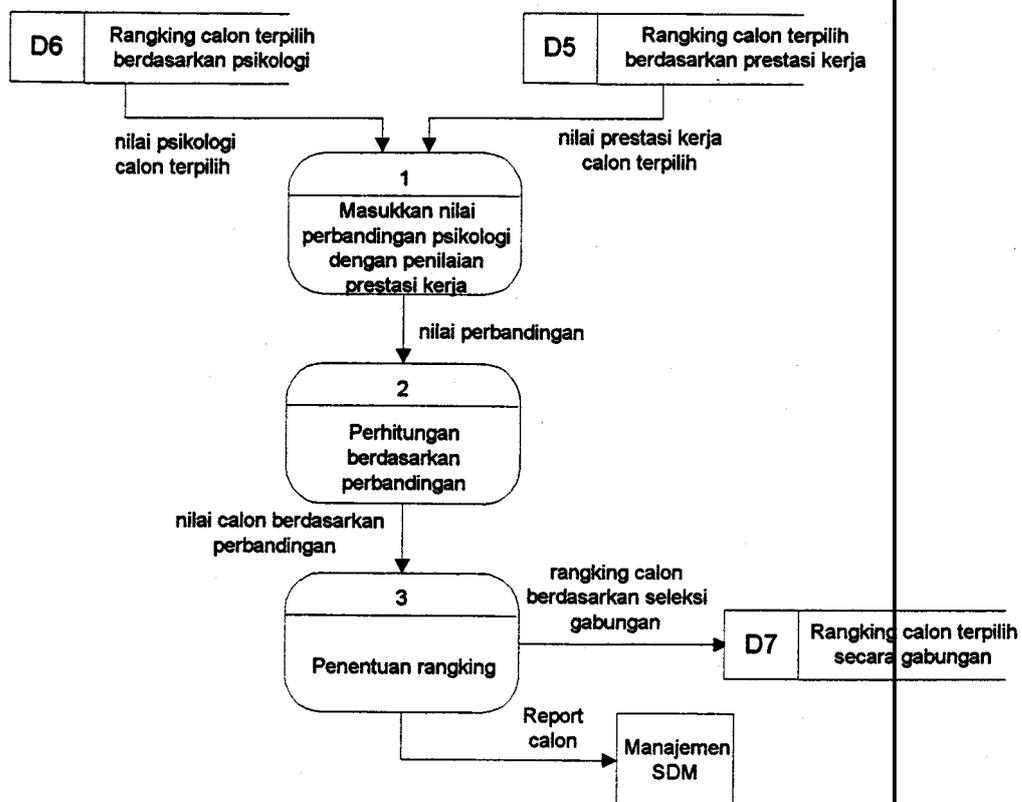
GAMBAR 3.7. : Diagram Alir Data untuk Seleksi administrasi



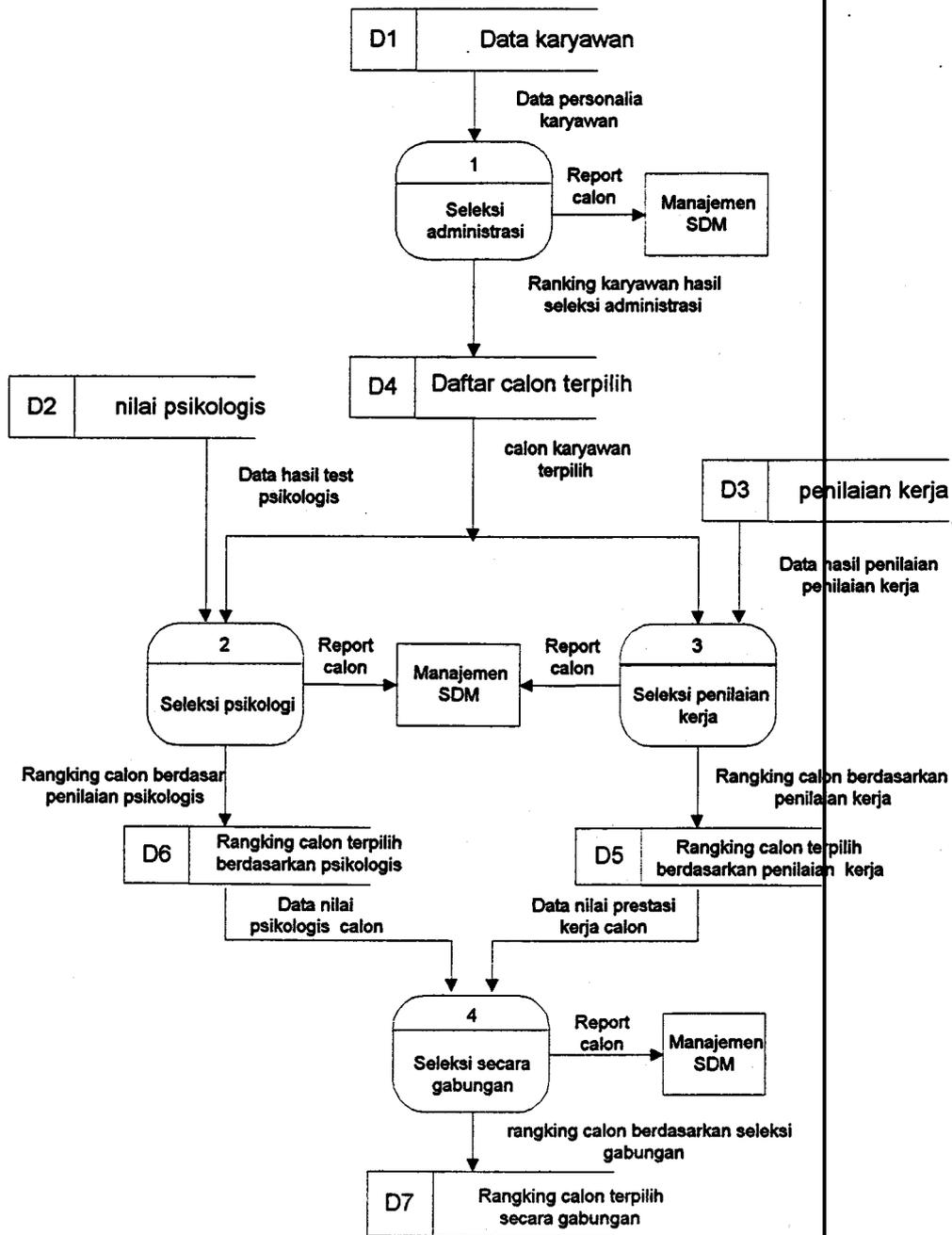
GAMBAR 3.8. : Diagram Alir Data untuk Seleksi Psikologi



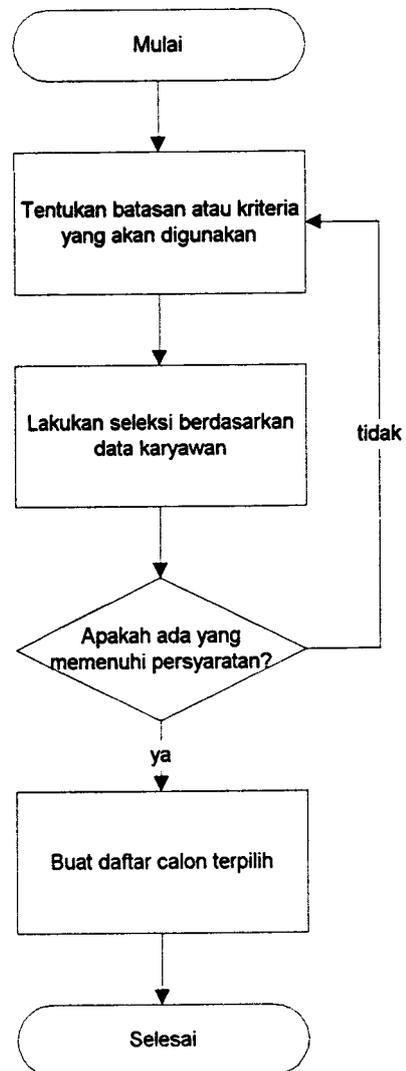
GAMBAR 3.9. : Diagram Alir Data untuk Seleksi Penilaian Kerja



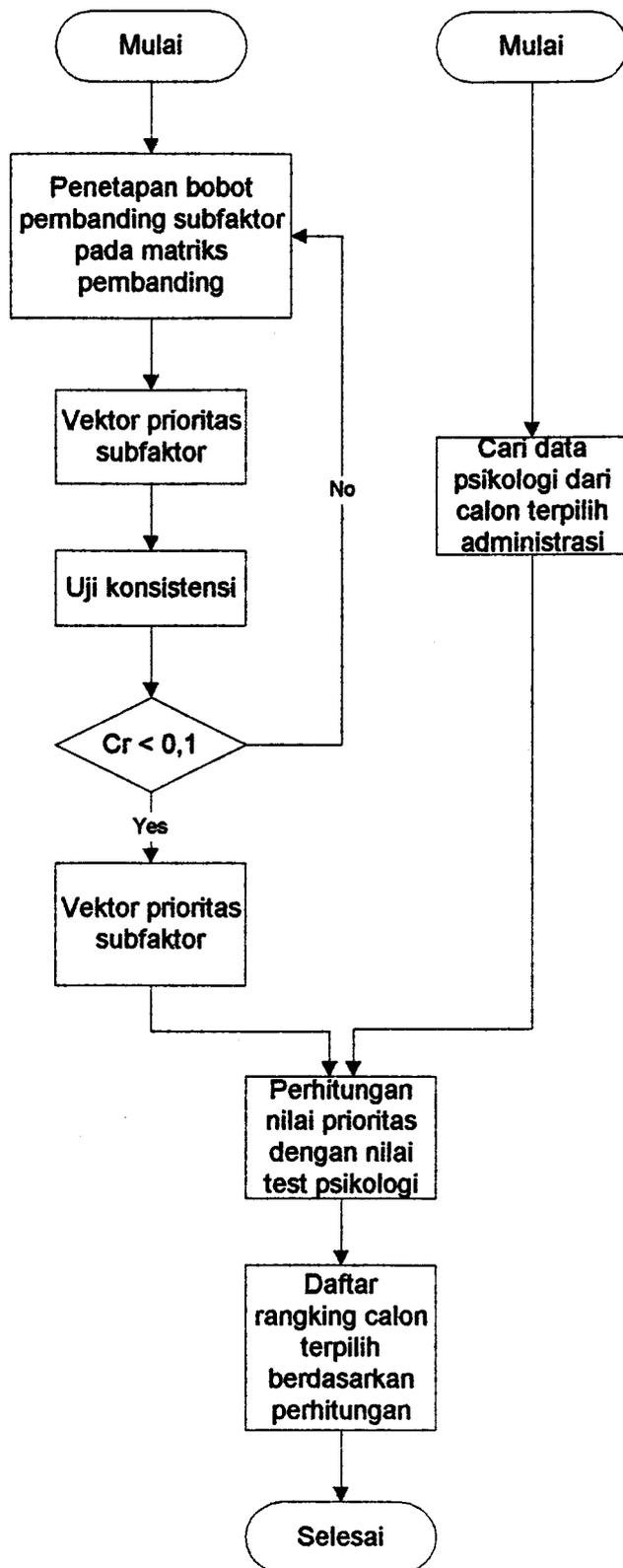
GAMBAR 3.10. : Diagram Alir Data untuk Seleksi Gabungan



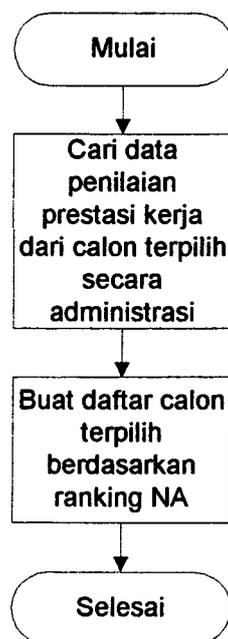
GAMBAR 3.11. : Diagram Alir Data secara Global



GAMBAR 3.12. : Diagram Alir Proses untuk Seleksi Administrasi



GAMBAR 3.13. : Diagram Alir Proses untuk Seleksi Psikologi



GAMBAR 3.14. : Diagram Alir Proses untuk Seleksi Penilaian Kerja

BAB IV
IMPLEMENTASI RANCANGAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Pada bab-bab sebelumnya telah dijelaskan proses perancangan Sistem Pendukung Keputusan maka pada bab ini akan dibahas mengenai tahap akhir dari SPK yaitu tahap implementasi. Pada tahap implementasi ini diuraikan tentang kebutuhan sistem yaitu meliputi perencanaan software dan hardware serta mencakup pula proses-proses seperti pengujian, evaluasi dan demonstrasi dari rancangan SPK.

4.1. Kebutuhan Sistem

Agar rancangan Sistem Pendukung Keputusan dapat dijalankan, perlu disiapkan terlebih dahulu perlengkapan yang dibutuhkan oleh sistem. Adapun hal-hal yang dibutuhkan oleh rancangan SPK ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat keras komputer (Hardware)
2. Perangkat lunak komputer (Software)
3. Ketersediaan data-data yang relevan

Perangkat Keras Komputer (Hardware)

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Komputer PC 386 atau yang lebih tinggi dan kompatibel.

2. Memory (RAM) minimal 4 MB.
3. Hard Disk sebagai media penyimpan.
4. Printer sebagai peralatan percetakan.
5. Monitor dengan spesifikasi VGA atau SVGA.

Perangkat Lunak Komputer (Software)

Perangkat lunak yang dipergunakan adalah:

1. Sistem operasi windows dengan versi 3.1 atau yang lebih tinggi.

Bahasa pemrograman SPK ini adalah Visual Basic yang berbasis pada sistem operasi windows. Sehingga perangkat lunak SPK ini hanya dapat dijalankan melalui windows.

2. Software Visual Basic versi 3.0.
3. Software ini memiliki keunggulan didalam memanipulasi aspek visual dari lingkungan Windows. Visual Basic ini sendiri merupakan perkembangan dari bahasa Basic.

Kebutuhan Data

Data adalah kebutuhan selanjutnya untuk menjalankan program SPK ini. Seperti telah diterangkan pada bab-bab sebelumnya maka data-data yang digunakan adalah data karyawan, data nilai dari penilaian kerja dan psikologis yang diperoleh dari PT PLN Distribusi Jawa Timur. Data-data ini diperoleh baik dari dokumentasi pihak PT PLN maupun dari hasil wawancara langsung dengan pihak-pihak yang berkompeten.

4.2 Perangkat Lunak SPK Seleksi Karyawan

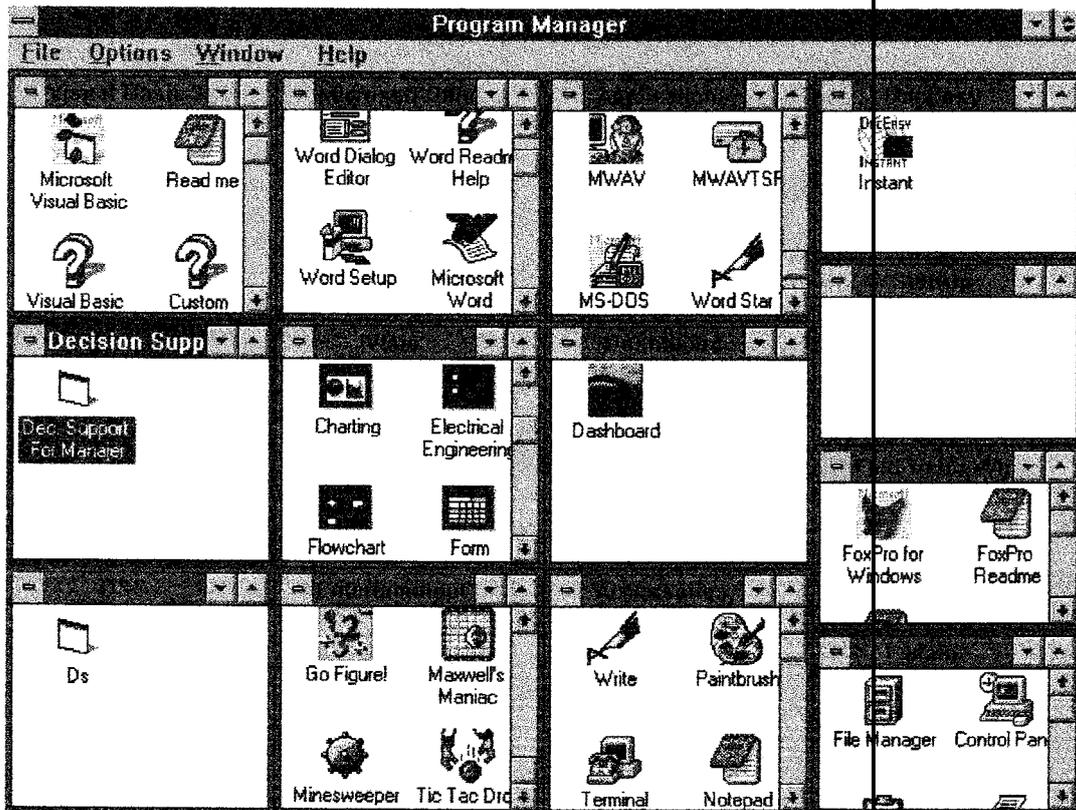
Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai cara menggunakan program SPK pada windows, serta uraian tentang elemen tampilannya.

4.2.1 Instalasi

Instalasi atau pemasangan perangkat lunak ke media penyimpanan dilakukan dengan meng-copy program ke dalam suatu direktori di hard disk. Untuk memudahkan didalam proses pemanggilannya maka di dalam Windows dibuatkan suatu icon khusus yang merupakan tanda dari perangkat lunak ini

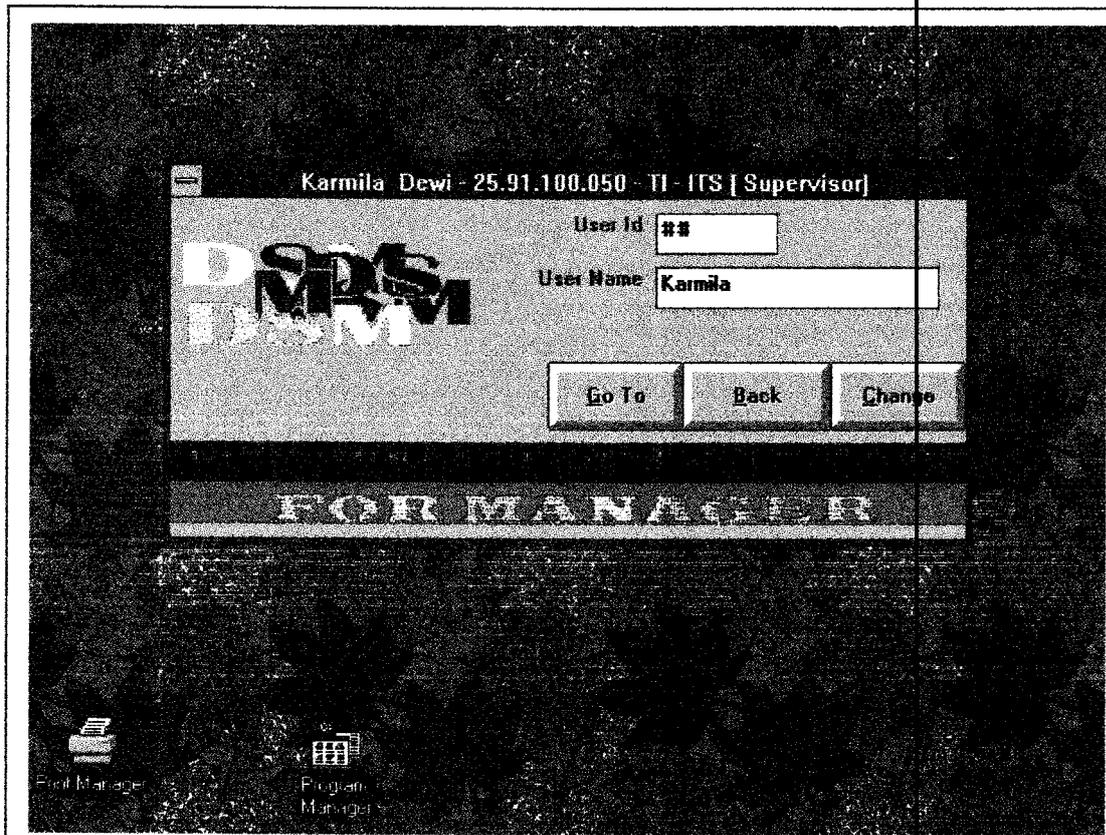
4.2.2 Menjalankan Perangkat Lunak

Apabila kita masuk melalui windows, maka ada dua cara yang dapat kita lakukan untuk memanggil program SPK. Yang pertama yaitu dengan mengklik icon Dec Support for Manajer pada Application Windows atau cara yang kedua kita dapat masuk melalui File Manager dan memilih file DS exe. Setelah melakukan proses tadi selanjutnya kita akan mulai memasuki perangkat lunak SPK seleksi karyawan.



Gambar 4.1: Tampilan Pada Program Manager

Setelah kita mengaktifkan perangkat lunak maka akan muncul suatu tampilan DSM beserta menu User ID dan User Name yang harus diisi terlebih dahulu. Mengingat bahwa penyeleksian karyawan mengandung faktor resiko apabila dipakai oleh sembarang orang, maka sebagai tindakan pengamanan untuk melakukan seleksi ini (menggunakan program ini) diperlukan no kode identitas dari si pemakai yang diketahui oleh pemakai itu sendiri, terdapat juga fasilitas untuk mengubah ID yaitu dengan cara menekan icon change. Setelah mengisi Id dan nama selanjutnya kita menekan icon Go To agar perangkat lunak ini mau bekerja, sedangkan icon Back dipilih apabila kita ingin keluar dari perangkat lunak ini.



Gambar 4.2: Tampilan Awal

Selanjutnya akan muncul menu-menu yang dapat dipilih sesuai yang kita inginkan. Adapun menu yang tersedia terdiri dari File, Seleksi, Report dan Windows.

4.2.2.1 Menu File

Menu ini digunakan untuk mengisi database-database yang diperlukan dalam proses seleksi nantinya. Dalam file ini akan ditemukan master karyawan, master pendidikan, master organisasi, hapus data pemilihan dan exit.

Master karyawan digunakan untuk menginputkan data-data karyawan, didalamnya akan terdapat pilihan input data identitas untuk memasukkan data diri karyawan. Selanjutnya adalah input data pendidikan gunanya untuk memasukkan informasi pendidikan dari masing-masing karyawan. Input nilai prestasi, untuk memasukkan nilai prestasi kerja karyawan biasanya penilaian prestasi ini dilakukan setiap tahun. Input nilai psikologi gunanya untuk memasukkan nilai psikologi dari karyawan. Disamping sarana untuk memasukkan data terdapat pula sarana untuk menghapus data identitas. Berikut ini akan disertakan gambar layout tampilan dari input data identitas, input data pendidikan, input nilai prestasi serta input nilai psikologi.

Decision Support Application	
File	Seleksi Report Window
Master Karyawan	Input Data Identitas Ctrl+I
Master Pendidikan	Input Data Pendidikan Ctrl+P
Master Organisasi	Input Nilai Prestasi
Hapus Data Pemilihan	Input nilai psikologi
Exit	Ctrl+X Hapus data Identitas Ctrl+H

Form Data Pribadi Karyawan	
Nomor Pegawai	0102
Nama	Dewi
Golongan/pangkat	[Dropdown]
Jabatan	[Dropdown]
Bagian/Seksi	[Input]
Alamat	[Input]
Tempat/Tgl. Lahir	[Input] , [Input]
Pengalaman Kerja	[Input] Tahun
SK	[Input]
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Keluar"/>	

Gambar 4.3: Tampilan Input Data Identitas

Decision Support Application

File Seleksi Report Window

Master Karyawan	Input Data Identitas	Ctrl+I
Master Pendidikan	Input Data Pendidikan	Ctrl+P
Master Organisasi	Input Nilai Prestasi	
Hapus Data Pemilihan	Input nilai psikologi	
Exit	Ctrl+X	Hapus data Identitas Ctrl+H

Form Data Pendidikan Karyawan

Nomor Pegawai:

Tingkat Pendidikan:

Bidang:

Kode Disiplin ilmu:

Simpan

Keluar

Gambar 4.4: Tampilan Input Data Pendidikan

Decision Support Application

File Seleksi Report Window

Form Input Nilai Prestasi

Nomor induk:

Tahun:

I. KECAKAPAN

1. Inisiatif	4
2. Kuantitatif hasil kerja	5
3. Motivasi hasil kerja	5
4. Ketelitian	5
5. Bimbingan pada bawahan	5
Jumlah	24
Rata-rata	4.8

II. WATAK DAN TINGKAH LAKU

1. Kejujuran dan kesucian	5
2. Disiplin kerja	5
3. Kesadaran akan	5
4. Keterampilan thd sesama	5
5. Absen masuk kerja	5
Jumlah	25
Rata-rata	5

III. LOYALITAS

1. Thd negara	5
2. Thd	5
Jumlah	5
Rata	2.5
JUMLAH	12.3
PEMBULATAN	12

New

Simpan

Keluar

Gambar 4.5: Tampilan Input Nilai Prestasi

The image shows a screenshot of a software application window titled "Form Input Data Psikologi". The window has a menu bar with "File", "Seleksi", "Report", and "Window". The form contains the following fields and buttons:

Nomor Pegawai	0102	Tahun	1996		
Kecerdasan	5	Kepribadian	5	Kemampuan	5
Smpn		Keluar			

Gambar 4.6: Tampilan Input Nilai Psikologis

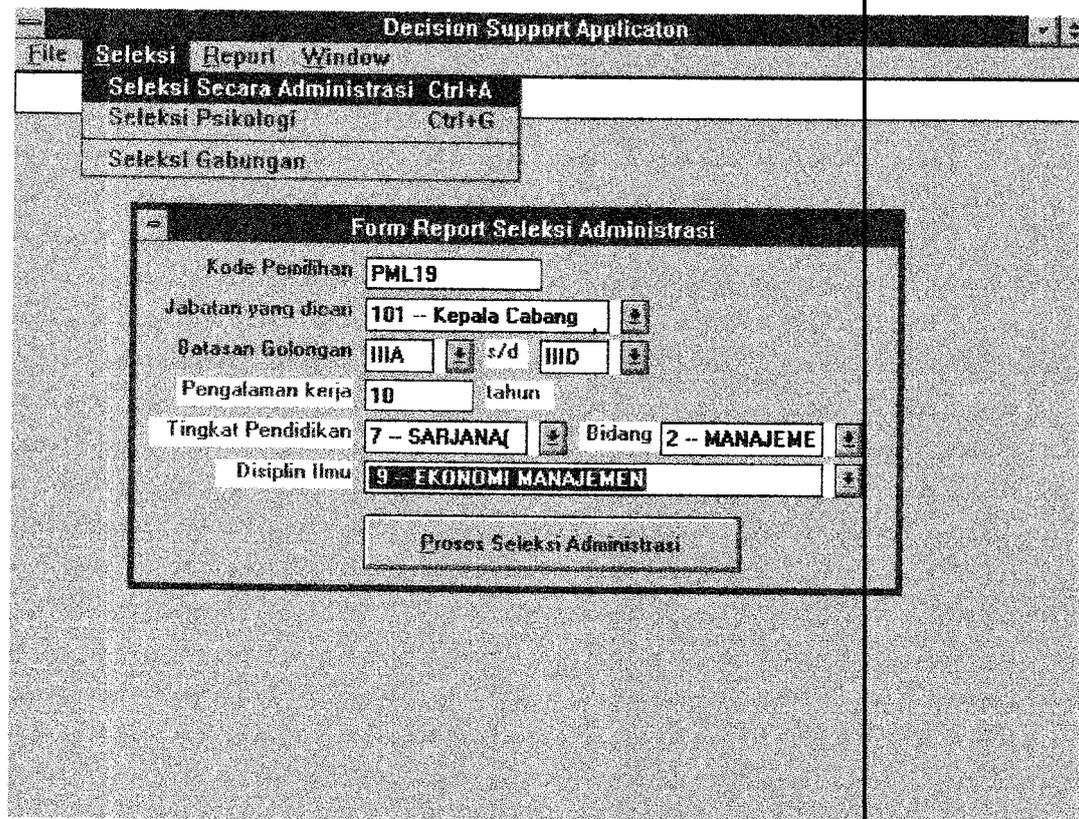
Master pendidikan merupakan sarana untuk memasukkan data tingkat pendidikan, data bidang serta data disiplin ilmu serta sarana untuk menghapus data-data tersebut. Jadi master pendidikan ini akan sangat berguna bila kita hendak menambahkan data-data yang berhubungan dengan pendidikan serta menghapusnya apabila data tersebut tidak diinginkan. Data pendidikan ini akan digunakan dalam input data pendidikan.

Master Organisasi merupakan suatu sarana yang digunakan untuk memasukkan data organisasi dan juga menghapus data organisasi yang tidak diinginkan. Adapun data organisasi ini berhubungan dengan jabatan seseorang seperti misalnya kepala cabang, kepala bagian, kepala seksi dan lain-lain.

Disamping ketiga hal diatas terdapat pula modul hapus data pemilihan, yaitu dengan memasukkan kode pemilihan yang akan dihapus.

4.2.2.2 Menu Seleksi

Menu seleksi ini terdiri dari modul seleksi administrasi, seleksi psikologi dan seleksi gabungan. Dalam modul seleksi administrasi ini dimasukkan persyaratan yang harus dipenuhi dalam seleksi ini, diantaranya adalah memasukkan kode pemilihan, jabatan yang kosong, golongan atau pangkat dan lain-lain, modul ini dapat dilihat pada gambar 4.7. Setelah selesai mengisi persyaratan diakhiri dengan menekan icon proses seleksi administrasi dan perangkat lunak ini akan mulai memprosesnya.



Gambar 4.7: Tampilan Seleksi Administrasi

Dalam modul seleksi psikologi ini dimasukkan angka-angka perbandingan dari ketiga faktor dalam penilaian psikologis yaitu kecerdasan, kepribadian dan kemampuan kerja, angka-angka tersebut berdasarkan pada skala pembanding berpasangan PHA. Pada bagian kiri atas terdapat tahun nilai psikologis, tahun yang dimaksudkan adalah tahun dari penilaian psikologis yang dilakukan yang akan digunakan didalam seleksi. Selanjutnya dengan mengklik didalam tabel input matriks maka dengan sendirinya akan muncul form input nilai untuk mengisi angka-angka perbandingan di kiri bagian tengah layar, jika angka telah muncul pada form ini kemudian tekan tab pada keyboard demikian pula untuk pengisian pada kolom-

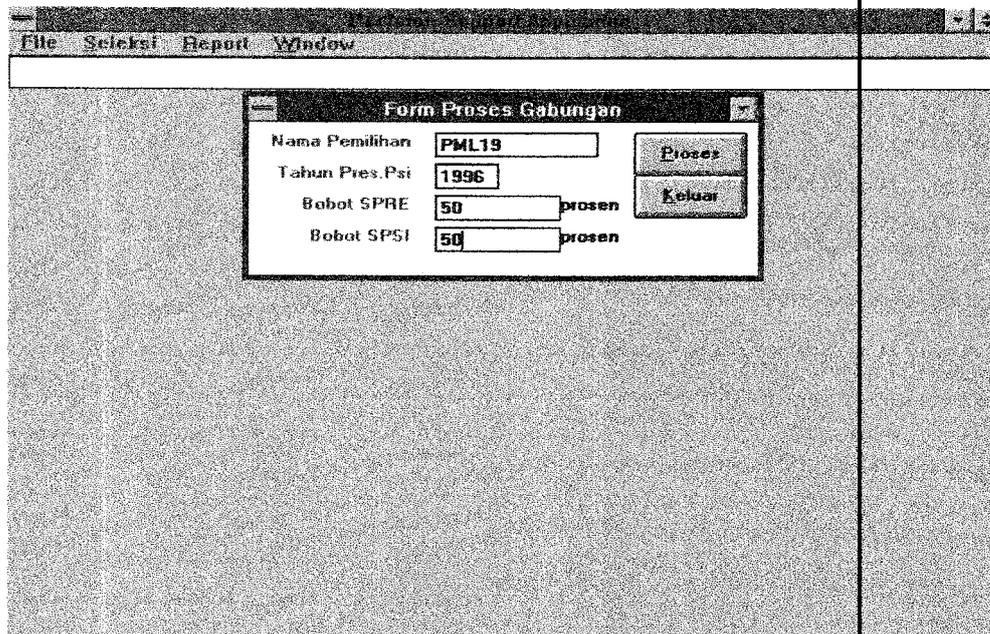
kolom berikutnya. Layout tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut. Setelah selesai mengisi angka-angka tersebut tekan icon proses selanjutnya tekan icon info konsistensi untuk mengetahui apakah nilai perbandingan yang dimasukkan sudah konsisten, apabila dinyatakan sudah konsisten tekan icon simpan untuk menyimpan. Bila dinyatakan tidak konsisten proses dapat diulang kembali dengan menekan icon new. Setelah selesai kita dapat keluar dari modul ini dengan mengklik icon keluar.

The screenshot shows the 'Decision Support Application' interface. The menu bar includes 'File', 'Seleksi', 'Report', and 'Window'. The 'Seleksi' menu is open, showing options: 'Seleksi Secara Administrasi Ctrl+A', 'Seleksi Psikologi Ctrl+G', and 'Seleksi Gabungan'. The main area contains a 'Tahun nilai psikologi' field with the value '1996'. Below this are three weight input fields: 'Bobot Kecerdasan', 'Bobot Kepribadian', and 'Bobot Kemampuan'. There are three matrix input sections: 'Input Matriks Orisinal', 'Matriks yang dinormalisasi', and 'Form Input Nilai'. The 'Form Input Nilai' section has a dropdown menu set to 'Matriks' and an 'Input nilai' field with the value '6'. At the bottom, there are buttons for 'Proses', 'Simpan', 'New', 'Info Konsistensi', and 'Keluar'.

Gambar 4.8: Tampilan Seleksi Psikologis

Dalam form seleksi gabungan dimasukkan nilai bobot atau prioritas antara penilaian psikologis dan penilaian kerja. Sebelumnya dimasukkan terlebih dahulu kode pemilihan berdasarkan kode pemilihan dari seleksi administrasi serta tahun data penilaian psikologi dan prestasi kerja yang digunakan. Setelah persyaratan

selesai dilakukan dilanjutkan dengan menekan icon proses sehingga pemrosesan segera dapat dilakukan. Form ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.

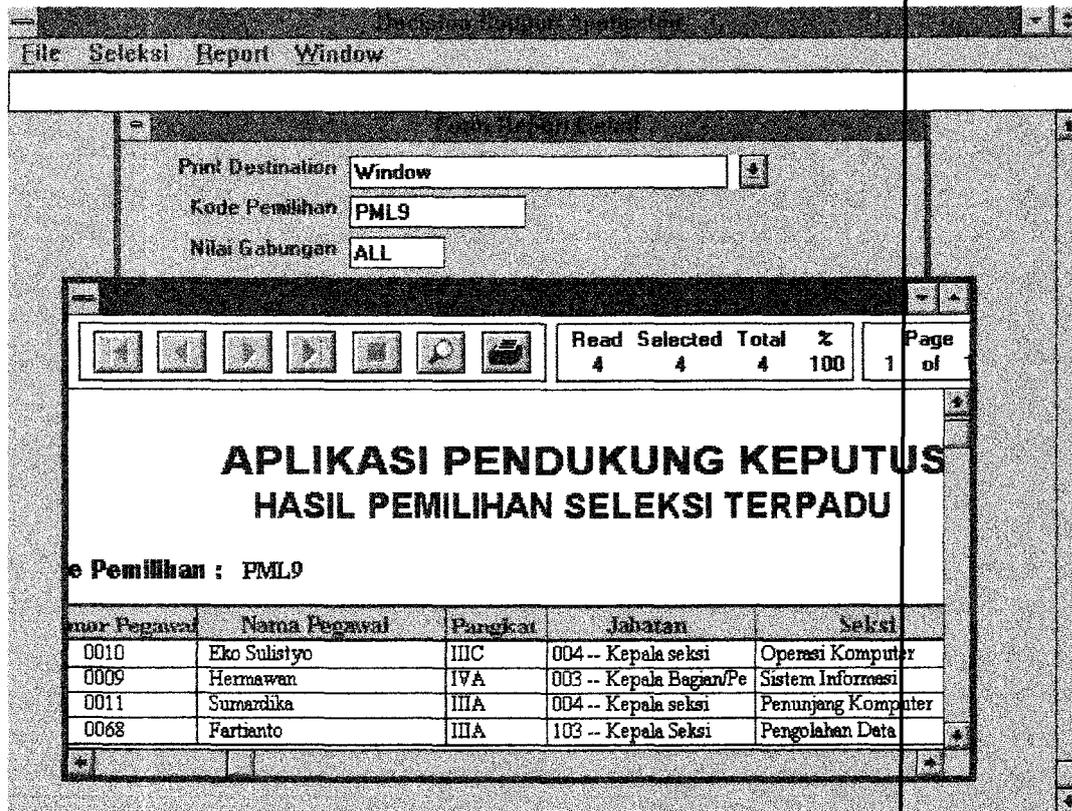


Form Proses Gabungan	
Nama Pemilihan	PML19
Tahun Pres.Psi	1996
Bobot SPRE	50 prosen
Bobot SPSI	50 prosen

Gambar 3.9: Tampilan Seleksi Gabungan

4.2.2.3 Menu Report

Menu report adalah menu yang dipakai untuk menampilkan hasil dari proses seleksi yang telah dilakukan, output-output yang dihasilkan berupa report seleksi administrasi, report seleksi penilaian kerja serta report seleksi gabungan. Sebelum melihat tampilan output maka sebelumnya kita harus mengisi form report yang berisikan print destination serta kode pemilihan. Berikut ini akan ditampilkan salah satu dari tampilan output seleksi.



Gambar 4.10: Tampilan Report

Selain menampilkan tampilan output dalam menu report ini juga terdapat info pendidikan, modul ini akan memberikan informasi seputar tingkat pendidikan, bidang atau kelompok serta jurusan atau disiplin ilmu.

4.2.3 Mengakhiri DSS Application

Bila kita telah selesai menjalankan semua proses-proses yang ada, maka untuk mengakhiri SPK ini kita kembali ke menu file kemudian memilih perintah exit. Setelah melakukan perintah tadi program akan kembali ke tampilan pembuka, kemudian dipilih icon back yang akan membawa kita keluar dari perangkat lunak untuk kembali ke tempat awal kita membukanya.

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya serta diakhiri dengan pembuatan program aplikasinya, maka pada bagian penutup ini disertakan kesimpulan dan saran yang dapat dipertimbangkan dalam pengembangan lebih lanjut perangkat lunak ini.

5.1 Kesimpulan

1. Dengan semakin berkembangnya sumber daya manusia baik dalam hal kemampuan maupun jumlah serta timbulnya masalah-masalah sehubungan dengan pengembangan dan peningkatan sumber daya tersebut, maka semakin membesar pulalah tuntutan bagi pengelolaan sumber daya manusia yang komprehensif. Guna mendukung pengelolaan sumber daya manusia tersebut dirancang suatu Sistem Pendukung Keputusan.
2. Rancangan Sistem Pendukung Keputusan ini dibuat dalam usaha membantu pengambil keputusan dalam masalah seleksi karyawan yang akan menduduki jabatan tertentu, dalam hal ini adalah manajemen personalia. Selama ini proses pencalonan karyawan yang akan menduduki jabatan tertentu di PT PLN Distribusi Jawa Timur ditentukan oleh atasan langsung, hal ini seringkali tidak dapat terhindarkan dari faktor subyektivitas selain itu walaupun secara teoritis proses ini tidak terlalu rumit tetapi apabila menyangkut jumlah karyawan yang

proses ini tidak terlalu rumit tetapi apabila menyangkut jumlah karyawan yang cukup banyak akan sangat menyita waktu dan memungkinkan terjadinya kesalahan. Untuk membantu hal tersebut dirancang suatu sistem penyeleksian karyawan yang dapat memunculkan alternatif-alternatif calon seobyektif mungkin dan dengan sistem ini pula proses penyeleksian tersebut dapat dilakukan dengan cepat. Seleksi karyawan ini terdiri dari seleksi administrasi, seleksi psikologis dan seleksi penilaian kerja. Pada seleksi psikologi digunakan metode PHA untuk mencari nilai prioritas dari faktor-faktor penilaian psikologis sedangkan pada penilaian kerja digunakan metode pengharkatan nilai.

3. Dengan menggunakan pendekatan iteratif yang bersifat ROMC (Representation, Operation, Memory Aids, Control Mechanism) rancangan sistem dapat dibuat menurut beberapa tahap yang telah dibahas sebelumnya yaitu: intelegensi, perancangan, pemilihan dan penerapan. Rancangan yang telah dibuat tersebut dapat juga digunakan untuk analisa "what if" terhadap suatu kemungkinan pilihan, sehingga dapat menduga apa yang akan terjadi dan mengambil tindakan yang diperlukan.
4. Hasil akhir dari rancangan SPK ini adalah ranking dari calon yang terpilih, namun seperti maksud semula pembuatan rancangan sistem ini, semua keputusan tetap berada ditangan sipengambil keputusan. Jadi sistem ini tidak akan menggantikan peran dari pengambil keputusan tetapi hanya membantu pemakai dalam mengambil keputusan.

5.2 Saran

1. Sistem pendukung keputusan untuk seleksi karyawan ini akan lebih baik apabila ditambahkan model-model informasi yang menyediakan informasi struktur organisasi, deskripsi jabatan serta informasi lainnya yang dapat membantu user dalam pengambilan keputusan..
2. Untuk mencapai hasil yang efektif, pengelolaan data-data penunjang SPK seperti penilaian kerja serta pembobotan hendaknya dikelola secara obyektif dan berdasarkan aktualitas.
3. Sistem Pendukung Keputusan ini masih memerlukan pengembangan-pengembangan selanjutnya seperti penilaian psikologis yang lebih detail serta menambahkan dengan penilaian-penilaian lainnya.
4. Pengembangan terhadap SPK lebih lanjut upaya hendaknya dititikberatkan pada penyempurnaan paket program guna mendukung keputusan-keputusan di tingkat departemen sumber daya manusia secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Anastasi, Anne**, "*Bidang-bidang Psikologi Terapan*"; penerjemah Aryatmi dkk, Ed. 1. Cet. 2, PT Raja Grafindo Persada, 1993.
2. **Davis, Gordon B. and Margarethe H. Olson**, "*Management Information System : Conceptual Foundation, Structure and Development*", McGraw Hill International, second edition, hal. 6.
3. **Dyah Santi Dewi**, "*Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pendiagnosisan Penyakit (studi kasus di Bag. Kardiologi RSUP Denpasar)*, Jurusan Teknik Industri, 1996
4. **Eko Liquidanu**, "*Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Nilai dan Promosi Jabatan (studi kasus Unilever Sursbaya)*, Jurusan Teknik Industri, 1996.
5. **Hersey, Paul, Blanchard Ken**, "*Management Of Organizational Behaviour*", Fourth Edition, Prentice Hall Of India, New Delhi, 1993.
6. **Jogiyanto. HM**, *Analisis & Disain Sistem Informasi ; Pendekatan terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi Offset Yogyakarta, 1990.
7. **Krober, Donald W. and Hugh J. Watson**, "*Computer Based Information Systems : A Management Approach*", MacMillan Publishing Company, 1990.
8. **Putranto Yuwono**, "*Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Aplikasi Strategi Pemasaran (studi kasus di PT Ikan Dorang)*, Jurusan Teknik Industri, 1995.
9. **Ralph H. Sprague, Jr and Hugh J. Watson**, *Decision Support System Putting Theory into Practice*, Prentice Hall International Inc, 1989.
10. **Robert J. Thierauf, Ph.D., C.P.A.**, *Decision Support System for Effective Planning and Control ; A Case Study Approach*, Prentice Hall Inc, 1982.
11. **Sitansu S. Mittra**, *Decision Support System ; Tools and Techniques*, John Wiley & Son Inc, 1986.
12. **Stoner, James AF**, "*Manajemen*", Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, 1994.

13. **Saaty, Thomas L.** , *"Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin"*, Seri Manajemen, Pustaka Binaman Pressindo, 1991.
14. **Turban, Efraim**, *"Decision Support and Expert System : Management Support System"*, Englewood Cliffs, N.J , Prentice Hall, Inc. 1995.
15. **Thierauf, Robert**, *"Decision Support System for Effective Planning and Control"*, Prentice Hall Inc London, 1982.

LAMPIRAN

DAFTAR SINGKATAN

CR	: Consistency Ratio
DBMS	: Data Base Management System
DSS	: Decision Support System
DGMS	: Dialog Generation Management System
EDP	: Electronic Data Processing
MBMS	: Model Base Management System
PHA	: Proses Hirarki Analitik
PDE	: Pengolah Data Elektronik
RI	: Random Index
SPK	: Sistem Pendukung Keputusan
SIM	: Sistem Informasi Manajemen

Global ui, un

Dim cx

Sub Command3D1_Click ()

```
If text1.Text <> "" Then
    data1.Recordset.AddNew
    data1.Recordset.Fields(0).Value = text1.Text
    data1.Recordset.Fields(1).Value = text2.Text
    data1.Recordset.Update
    text1.Text = ""
    text2.Text = ""
    text1.SetFocus
End If
```

End Sub

Sub Command3D1_MouseDown (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)

```
command3d1.Font3D = 1
```

End Sub

Sub Command3D1_MouseUp (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)

```
command3d1.Font3D = 3
```

End Sub

Sub Command3D2_Click ()

```
Unload frmorg
```

End Sub

Sub Command3D2_MouseDown (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)

```
cx = 1
command3d2.Font3D = 1
```

End Sub

Sub Command3D2_MouseUp (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)

```
command3d2.Font3D = 3
```

End Sub

Sub Form_Load ()

```
frmorg.Top = 0
frmorg.Height = 1710
frmorg.Width = 6000
```

```
loctext$ = LCase(app.Path)
```

```
If Right$(app.Path, 1) <> "\" Then loctext$ = loctext$ + "\" 'handles the root
data1.DatabaseName = loctext$ + "ds.mdb"
data1.RecordSource = "masterorganisasi"
```

End Sub

Sub Form_Unload (Cancel As Integer)

```
data1.Recordset.Close
```

End Sub

```
Sub mnuseleksigabungan_Click ()  
    frmrgab.Show  
End Sub
```

```
Sub mnuseleksigabungandetail_Click ()  
    frmrgabt.Show  
End Sub
```

```
Sub mnuseleksiprestasi_Click ()  
    frmspr.Show  
End Sub
```

```
Sub mnuseleksipsikologi_Click ()  
    frmsepsi.Show  
End Sub
```

```
Sub mnusgabungan_Click ()  
    frmprog.Show  
End Sub
```

```
Sub mnutile_Click ()  
    mdiform1.Arrange 1  
End Sub
```

End Sub

```
Sub mnuexit_Click ()  
  Unload mdiform1  
End Sub
```

```
Sub mnuhapusdatapemilihan_Click ()  
  frmdep.Show  
End Sub
```

```
Sub mnuhapusidentitas_Click ()  
  frmhi.Show  
End Sub
```

```
Sub mnuhapusorganisasi_Click ()  
  frmhorg.Show  
End Sub
```

```
Sub mnuhapuspendidikan_Click ()  
  frmhtp.Show  
End Sub
```

```
Sub mnuinfopendidikan_Click ()  
  frminfo.Show  
End Sub
```

```
Sub mnunilaiprestasi_Click ()  
  frmsempres.Show  
End Sub
```

```
Sub mnunilaiprestasikaryawan_Click ()  
  frmsempres.Show  
End Sub
```

```
Sub mnunilaipsikologi_Click ()  
  frmipsi.Show  
End Sub
```

```
Sub mnurseleksiprestasi_Click ()  
  frmmpres.Show  
End Sub
```

```
Sub mnurseleksipsikologi_Click ()  
  frmmpsi.Show  
End Sub
```

```
Sub mnusecaraadministrasi_Click ()  
  frmradm.Show  
End Sub
```

```
Sub mnuseleksiadministrasi_Click ()  
  frmradm1.Show  
End Sub
```

```
If Right$(app.Path, 1) <> "\" Then loctext$ = loctext$ + "\" 'handles the root
data1.DatabaseName = loctext$ + "ds.mdb"
data1.RecordSource = "masterbidang"
End Sub
```

```
Sub Form_Unload (Cancel As Integer)
    data1.Recordset.Close
End Sub
```

```
Sub MDIForm_Unload (Cancel As Integer)
    frmabout.Show
End Sub
```

```
Sub mnubidang_Click ()
    frmhb.Show
End Sub
```

```
Sub mnucascade_Click ()
    mdiform1.Arrange 0
End Sub
```

```
Sub mnuclose_Click ()
    Unload mdiform1.ActiveForm
End Sub
```

```
Sub mnudatabidang_Click ()
    frmbp.Show
End Sub
```

```
Sub mnudatadisiplinilmu_Click ()
    frmdp.Show
End Sub
```

```
Sub mnudataidentitas_Click ()
    frmdpk.Show
End Sub
```

```
Sub mnudataorganisasi_Click ()
    frmorg.Show
End Sub
```

```
Sub mnudatapendidikan_Click ()
    frmdpp.Show
End Sub
```

```
Sub mnudatatingkatpendidikan_Click ()
    frmtp.Show
End Sub
```

```
Sub mnudisiplinilmu_Click ()
    frmhdi.Show
```

```
frmdelp.height = 1335
frmdelp.width = 3915
```

```
loctext$ = LCase(app.Path)
If Right$(app.Path, 1) <> "\" Then loctext$ = loctext$ + "\" 'handles the root
Set db = OpenDatabase(loctext$ + "ds.mdb")
text1.Text = "ALL"
```

```
End Sub
```

```
Sub Form_Unload (Cancel As Integer)
```

```
    db.Close
End Sub
```

```
Sub Command3D1_Click ()
```

```
    If text1.Text <> "" Then
        If data1.Recordset.RecordCount > 0 Then
            data1.Database.Execute "DELETE * FROM masterbidang WHERE ucase$(kode) = "" &
UCase$(text1.Text) & """
```

```
        End If
```

```
    Else
```

```
        MsgBox "Kode bidang pendidikan tidak boleh kosong", 48, "Confirmasi"
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Sub Command3D1_MouseDown (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
    command3d1.Font3D = 1
```

```
End Sub
```

```
Sub Command3D1_MouseUp (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
    command3d1.Font3D = 3
```

```
End Sub
```

```
Sub Command3D2_Click ()
```

```
    frmhb.Hide
```

```
End Sub
```

```
Sub Command3D2_MouseDown (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
    command3d2.Font3D = 1
```

```
End Sub
```

```
Sub Command3D2_MouseUp (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
    command3d2.Font3D = 3
```

```
End Sub
```

```
Sub Form_Load ()
```

```
    frmhb.Top = 800
```

```
    frmhb.Height = 1410
```

```
    frmhb.Width = 3480
```

```
    loctext$ = LCase(app.Path)
```

```

loctext$ = LCase(app.Path)
If Right$(app.Path, 1) <> "\" Then loctext$ = loctext$ + "\" 'handles the root
Set db = OpenDatabase(loctext$ + "ds.mdb")
Set tb = db.OpenTable("ttemp")
End Sub

Sub Form_Unload (Cancel As Integer)
    tb.Close
    db.Close
End Sub

Sub Text1_LostFocus ()
    If Len(text1.Text) Then
        MsgBox "Panjang kode pemilihan max 15 karakter", 48, "Confirmasi"
        text1.SetFocus
    End If
End Sub

Dim db As database
Dim tbl As table

Sub Command3D1_Click ()
    Dim criteria
    Dim criteria1
    If text1.Text <> "" Then
        If text1.Text <> "ALL" Then
            criteria = "DELETE * FROM seladministrasi WHERE ucase$(nama_pemilihan) = " & text1.Text &
            ""
            criteria1 = "DELETE * FROM ttemp WHERE ucase$(nama_pemilihan) = " & text1.Text & ""
        Else
            criteria = "DELETE * FROM seladministrasi"
            criteria1 = "DELETE * FROM ttemp"
        End If
        db.Execute criteria
        db.Execute criteria1
        text1.SetFocus
    End If
    frmdelp.Hide
End Sub

Sub Command3D1_MouseDown (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    command3d1.font3d = 1
End Sub

Sub Command3D1_MouseUp (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    command3d1.font3d = 3
End Sub

Sub Form_Load ()
    frmdelp.Top = 1000

```

Dim db As database
Dim tb As table

Sub Command3D1_Click ()
Dim criteria

criteria = "SELECT * INTO temp FROM masterprepsi WHERE seladminitrasi.nomor_induk =
masterprepsi.nomor_induk AND tahun = " & text2.Text & " AND nama_pemilihan = " &
UCase\$(text1.Text) & ""
db.Execute criteria

criteria = "INSERT INTO ttemp SELECT * FROM temp"
db.Execute criteria

If tb.RecordCount > 0 Then
tb.MoveFirst

End If

While Not tb.EOF

tb.Edit

tb.Fields(7).Value = UCase\$(text1.Text)

tb.Update

tb.MoveNext

Wend

criteria = "DELETE * FROM ttemp"

db.Execute criteria

MsgBox "Data - Data Seleksi Prestasi Telah di proses", 48, "Confirmâsi"

text1.SetFocus

End Sub

Sub Command3D1_MouseDown (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
command3d1.font3d = 1

End Sub

Sub Command3D1_MouseUp (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
command3d1.font3d = 3

End Sub

Sub Command3D2_Click ()
frmspr.Hide

End Sub

Sub Command3D2_MouseDown (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
command3d2.font3d = 1

End Sub

Sub Command3D2_MouseUp (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
command3d2.font3d = 3

End Sub

Sub Form_Load ()
frmspr.top = 1000
frmspr.height = 1845
frmspr.width = 4650

```

Else
  If OutputList.Text = "Printer" Then
    OutputDestination = 1
    report1.CopiesToPrinter = Number_Of_Copies
  Else
    If OutputList.Text = "File" Then
      OutputDestination = 2
      report1.PrintFileName = Output_File_Name
      report1.PrintFileType = Output_File_Type
    End If
  End If
End If
report1.Destination = OutputDestination
If UCase$(text2.Text) <> "ALL" Then
  criteria = "SELECT seladministrasi.nomor_induk,seladministrasi.nama_karyawan,
ttemp.nilai_psikologi, seladministrasi.nama_pemilihan INTO selpsikologi FROM seladministrasi,ttemp
WHERE Ucase$(seladministrasi.nama_pemilihan) = " & UCase$(text1.Text) & " And
CStr(ttemp.nilai_psikologi) >= " & text2.Text & " AND seladministrasi.nomor_induk =
ttemp.nomor_induk ORDER BY ttemp.nilai_psikologi"
  Else
    criteria = "SELECT seladministrasi.nomor_induk,seladministrasi.nama_karyawan,
ttemp.nilai_psikologi, seladministrasi.nama_pemilihan INTO selpsikologi FROM seladministrasi,ttemp
WHERE Ucase$(seladministrasi.nama_pemilihan) = " & UCase$(text1.Text) & " AND
seladministrasi.nomor_induk = ttemp.nomor_induk ORDER BY ttemp.nilai_psikologi"
  End If

  Loctext$ = LCase(app.Path)
  If Right$(app.Path, 1) <> "\" Then Loctext$ = Loctext$ + "\" 'handles the root
  report1.DataFiles(0) = Loctext$ + "ds.mdb"
  Set db = OpenDatabase(Loctext$ + "ds.mdb")
  'Set dn = db.CreateDynaset(criteria)
  db.TableDefs.Refresh
  db.TableDefs.Delete "selpsikologi"

  db.Execute criteria
  report1.ReportFileName = Loctext$ + "rpsi.rpt"

  db.Close
  text2.Text = "ALL"
' EXECUTE PRINT CALL
  On Error GoTo ErrorHandler
  report1.Action = 1
  Exit Sub
ErrorHandler:
  MsgBox Error$
  Exit Sub
End Sub

Sub RangeEnd_GotFocus ()
End Sub

Sub RangeStart_GotFocus ()
End Sub

```

```
WHERE Ucase$(seladminitrasi.nama_pemilihan) = "" & UCase$(text1.Text) & "" AND
seladminitrasi.nomor_induk = ttemp.nomor_induk ORDER BY ttemp.nilai_prestasi"
End If
```

```
loctext$ = LCase(app.Path)
If Right$(app.Path, 1) <> "\" Then loctext$ = loctext$ + "\" 'handles the root
report1.DataFiles(0) = loctext$ + "ds.mdb"
Set db = OpenDatabase(loctext$ + "ds.mdb")
'Set dn = db.CreateDynaset(criteria)
db.TableDefs.Refresh
db.TableDefs.Delete "selprestasi"
```

```
db.Execute criteria
report1.ReportFileName = loctext$ + "rpres.rpt"
```

```
db.Close
text2.Text = "ALL"
EXECUTE PRINT CALL
On Error GoTo ErrorHandler
report1.Action = 1
Exit Sub
ErrorHandler:
MsgBox Error$
Exit Sub
End Sub
```

```
Sub RangeEnd_GotFocus ()
End Sub
```

```
Sub RangeStart_GotFocus ()
End Sub
```

```
Dim StrBuffer As String * 250
```

```
Sub Form_Load ()
frmrpsi.Height = 2325
frmrpsi.Top = 0
frmrpsi.Width = 7290
OutputList.AddItem "Window"
OutputList.Text = "Window"
text2.Text = "ALL"
End Sub
```

```
Sub Print_Report_Click ()
Dim criteria
Dim db As database
Dim dn As dynaset
Dim tb As tabledef
```

```
If OutputList.Text = "Window" Then
OutputDestination = 0
```

```
MsgBox Error$
Exit Sub
End Sub
```

```
Sub RangeEnd_GotFocus ()
End Sub
```

```
Sub RangeStart_GotFocus ()
End Sub
```

```
Dim StrBuffer As String * 250
```

```
Sub Form_Load ()
    frmpres.Height = 2325
    frmpres.Top = 0
    frmpres.Width = 7290
    OutputList.AddItem "Window"
    OutputList.Text = "Window"
    text2.Text = "ALL"
End Sub
```

```
Sub Print_Report_Click ()
Dim criteria
Dim db As database
Dim dn As dynaset
Dim tb As tabledef
```

```
    If OutputList.Text = "Window" Then
        OutputDestination = 0
```

```
    Else
```

```
        If OutputList.Text = "Printer" Then
            OutputDestination = 1
            report1.CopiesToPrinter = Number_Of_Copies
```

```
        Else
```

```
            If OutputList.Text = "File" Then
                OutputDestination = 2
                report1.PrintFileName = Output_File_Name
                report1.PrintFileType = Output_File_Type
```

```
            End If
```

```
        End If
```

```
    End If
```

```
    report1.Destination = OutputDestination
```

```
    If UCase$(text2.Text) <> "ALL" Then
```

```
        criteria = "SELECT seladinitrasi.nomor_induk,seladinitrasi.nama_karyawan,
ttemp.nilai_prestasi, seladinitrasi.nama_pemilihan INTO selprestasi FROM seladinitrasi,ttemp
WHERE Ucase$(seladinitrasi.nama_pemilihan) = " & UCase$(text1.Text) & " And
CStr(ttemp.nilai_prestasi) >= " & text2.Text & " AND seladinitrasi.nomor_induk =
ttemp.nomor_induk ORDER BY ttemp.nilai_prestasi"
```

```
    Else
```

```
        criteria = "SELECT seladinitrasi.nomor_induk,seladinitrasi.nama_karyawan,
ttemp.nilai_prestasi, seladinitrasi.nama_pemilihan INTO selprestasi FROM seladinitrasi,ttemp
```

```

UCase$(text1.Text) & " And CStr(ttemp.nilai_gabungan) >= " & text2.Text & " AND
seladministrasi.nomor_induk = ttemp.nomor_induk ORDER BY ttemp.nilai_gabungan"
Else
criteria = "SELECT seladministrasi.nomor_induk,seladministrasi.nama_karyawan
ttemp.nilai_prestasi,ttemp.nilai_psikologi, ttemp.nilai_gabungan, seladministrasi.nama_pemilihan INTO
selgabungan FROM seladministrasi,ttemp WHERE Ucase$(seladministrasi.nama_pemilihan) = " &
UCase$(text1.Text) & " AND seladministrasi.nomor_induk = ttemp.nomor_induk ORDER BY
ttemp.nilai_gabungan"
End If

loctext$ = LCase(app.Path)
If Right$(app.Path, 1) <> "\" Then loctext$ = loctext$ + "\" 'handles the root
report1.DataFiles(0) = loctext$ + "ds.mdb"
Set db = OpenDatabase(loctext$ + "ds.mdb")
'Set dn = db.CreateDynaset(criteria)
db.TableDefs.Refresh
db.TableDefs.Delete "selgabungan"

db.Execute criteria
report1.ReportFileName = loctext$ + "rgab.rpt"

db.Close
text2.Text = "ALL"
EXECUTE PRINT CALL
On Error GoTo ErrorHandler
report1.Action = 1
Exit Sub
ErrorHandler:

```

```

Wend
criteria = "INSERT INTO seladminitrasi SELECT * FROM ttadm"
db.Execute criteria
criteria = "DELETE * FROM ttadm"
db.Execute criteria
MsgBox "Data - Data Seleksi Administrasi Telah di proses", 48, "Konfirmasi"
text1.SetFocus
End Sub

```

```

Sub RangeEnd_GotFocus ()
End Sub

```

```

Sub RangeStart_GotFocus ()
End Sub

```

```

Dim StrBuffer As String * 250

```

```

Sub Form_Load ()
frmrgab.Height = 2352
frmrgab.Top = 0
frmrgab.Width = 7290
OutputList.AddItem "Window"
OutputList.Text = "Window"
text2.Text = "ALL"
End Sub

```

```

Sub Print_Report_Click ()
Dim criteria
Dim db As database
Dim tb As table

```

```

If OutputList.Text = "Window" Then
OutputDestination = 0
Else
If OutputList.Text = "Printer" Then
OutputDestination = 1
report1.CopiesToPrinter = Number_Of_Copies
Else
If OutputList.Text = "File" Then
OutputDestination = 2
report1.PrintFileName = Output_File_Name
report1.PrintFileType = Output_File_Type
End If
End If
End If
report1.Destination = OutputDestination
If UCase$(text2.Text) <> "ALL" Then
criteria = "SELECT seladminitrasi.nomor_induk,seladminitrasi.nama_karyawan,
ttemp.nilai_prestasi,ttemp.nilai_psikologi, ttemp.nilai_gabungan, seladminitrasi.nama_pemilihan INTO
selgabungan FROM seladminitrasi,ttemp WHERE Ucase$(seladminitrasi.nama_pemilihan) = " &

```

```

Next
combo1.Text = c1(8)
For counter = 1 To 5
    combo2.AddItem c2(counter)
Next
combo2.Text = c2(1)

sn.Close
sn1.Close
End Sub

```

```

Sub Form_Unload (Cancel As Integer)
    tb1.Close
    tb3.Close
    tb4.Close
End Sub

```

```

Sub Print_Report_Click ()

```

```

    Dim criteria

```

```

    Dim sn As snapshot

```

```

    Set sn = db.ListTables()

```

```

    While Not sn.EOF

```

```

        If sn("name") = "tadm" Then

```

```

            db.TableDefs.Refresh

```

```

            db.TableDefs.Delete "tadm"

```

```

        End If

```

```

        sn.MoveNext

```

```

    Wend

```

```

    If Len(text5.Text) = 1 Then

```

```

        text5.Text = "0" + text5.Text

```

```

    End If

```

```

    criteria = "SELECT datapendidikan.nomor_induk,nama as nama_karyawan INTO tadm FROM
masterkaryawan, datapendidikan WHERE mid$(jabatan,1,3) >= " & Mid$(combo4.Text, 1, 3) & " And
CStr(datapendidikan.kode_jurusan) = " & Mid(combo3.Text, 1, 2) & " And
CStr(datapendidikan.kode_tingkat) = " & Mid(combo1.Text, 1, 1) & " And
CStr(datapendidikan.kode_bidang) = " & Mid(combo2.Text, 1, 1) & " AND pangkat>= " &
combo5.Text & " And pangkat <= " & combo6.Text & " And CStr(pengalaman_kerja) >= " &
text5.Text & " AND ucase$(datapendidikan.nomor_induk) = ucase$(masterkaryawan.nomor_induk) "

```

```

    db.Execute criteria

```

```

    criteria = "INSERT INTO ttadm SELECT * FROM tadm"

```

```

    db.Execute criteria

```

```

    If tb1.RecordCount > 0 Then

```

```

        tb1.MoveFirst

```

```

    End If

```

```

    While Not tb1.EOF

```

```

        tb1.Edit

```

```

        tb1.Fields(2).Value = UCase$(text1.Text)

```

```

        tb1.Fields(3).Value = 0

```

```

        tb1.Fields(4).Value = 0

```

```

        tb1.Fields(5).Value = 0

```

```

        tb1.Update

```

```

        tb1.MoveNext

```

```

c1(1) = "IVC"
c1(2) = "IVD"
For counter = 1 To 15
    combo5.AddItem c1(counter)
    combo6.AddItem c1(counter)
Next
loctext$ = LCase(app.Path)
If Right$(app.Path, 1) <> "\" Then loctext$ = loctext$ + "\" 'handles the root

Set db = OpenDatabase(loctext$ + "ds.mdb")
Set tb3 = db.OpenTable("masterorganisasi")
Set tb4 = db.OpenTable("masterjurusan")
Set tb1 = db.OpenTable("ttadm")
Set sn = db.CreateSnapshot("SELECT * FROM masterorganisasi ORDER BY kode")
Set sn1 = db.CreateSnapshot("SELECT * FROM masterjurusan ORDER by kode")

If sn.RecordCount > 0 Then
    For counter = 1 To sn.RecordCount
        combo4.AddItem sn.Fields(0).Value + " -- " + sn.Fields(1).Value
        sn.MoveNext
    Next
End If

If sn1.RecordCount > 0 Then
    For counter = 1 To sn1.RecordCount
        If Len(CStr(sn1.Fields(0).Value)) = 1 Then
            tx = "0" + CStr(sn1.Fields(0).Value)
        Else
            tx = CStr(sn1.Fields(0).Value)
        End If
        combo3.AddItem tx + " -- " + sn1.Fields(1).Value
        sn1.MoveNext
    Next
End If

c1(1) = "0 -- SD TIDAK TAMAT"
c1(2) = "1 -- SD"
c1(3) = "2 -- SLTP"
c1(4) = "3 -- SLTA"
c1(5) = "4 -- DIPLOMA 1"
c1(6) = "5 -- DIPLOMA 2"
c1(7) = "6 -- DIPLOMA 3"
c1(8) = "7 -- SARJANA(S1)"
c1(9) = "8 -- PASCA SARJANA(S2)"
c1(10) = "9 -- DOKTOR"

c2(1) = "0 -- UMUM"
c2(2) = "1 -- TEKNIK/KOMPUTER"
c2(3) = "2 -- MANAJEMEN"
c2(4) = "3 -- PURE SCIENCE"
c2(5) = "4 -- SOCIAL SCIENCE"

For counter = 1 To 10
    combo1.AddItem c1(counter)

```

```
Sub Text1_LostFocus ()
  If cx = 0 Then
  If Len(text1.Text) <= 3 Then
    If Not IsNumeric(text1.Text) Then
      MsgBox "Kode harus berupa angka", 48, "Confirmasi"
      text1.SetFocus
    End If
  Else
    MsgBox "Kode max 3 karakter", 48, "Confirmasi"
    text1.SetFocus
  End If
End If
End Sub
```

```
Sub Text2_LostFocus ()
  If Len(text2.Text) > 30 Then
    MsgBox "Nama jabatan max 30 karakter", 48, "Confirmasi"
    text2.SetFocus
  End If
End Sub
```

```
Dim StrBuffer As String * 250
Dim db As database
Dim tb1 As table
Dim tb2 As table
Dim tb3 As table
Dim tb4 As table
```

```
Sub Form_Load ()
  ReDim ctext(15)
  ReDim c1(10), c2(5)
  Dim sn As snapshot
  Dim sn1 As snapshot
```

```
frmradm.Height = 3405
frmradm.Top = 0
frmradm.Width = 6900
```

```
ctext(1) = "IA"
ctext(2) = "IB"
ctext(3) = "IC"
ctext(4) = "IIA"
ctext(5) = "IIB"
ctext(6) = "IIC"
ctext(7) = "IID"
ctext(8) = "IIIA"
ctext(9) = "IIIB"
ctext(10) = "IIIC"
ctext(11) = "IIID"
ctext(12) = "IVA"
ctext(13) = "IVB"
```