

PERANCANGAN MODEL HIRARKI KEPUTUSAN DAN SISTEM BASIS DATA PADA SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA SUB-SISTEM REKRUTMEN DENGAN METODE BERJENJANG

Eka Miranda; Julisar

Information Systems Department, School of Information Systems, Binus University
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480
ekamiranda@binus.ac.id; julisar@binus.ac.id

ABSTRACT

Management of employees as a resource is essential to enhance the effectiveness of employee's performance, and the process efficiency of for organizations or companies. Possible problems related to the management of human resources need to be diagnosed which one to be solved as a priority. The problem is how to design the decision making model to help the Human Resource Department in determining the criteria for recruitment which can be used to take decisions on recruitment of human resources. This research aims to design a model of decision making systems and databases to support accuracy of decision making in human resource information system to create high loyalty and productivity so that the productivity of the company can be further improved. The research is divided into two phases: collection as well as analysis of data and design model. Specifically target to be achieved in this research are to identify the critical success factors of the model of decision making system for recruitment and develop models of decision-making system. The results obtained from this research are hierarchical decision models using analytical hierarchy process and its database design for the recruitment sub-system of human resource.

Keywords: human resource, decision model, analytical hierarchy process

ABSTRAK

Pengelolaan karyawan sebagai sumber daya sangat penting untuk meningkatkan efektivitas kinerja, serta efisiensi proses bagi organisasi atau perusahaan. Dari sekian banyak kemungkinan masalah terkait dengan pengelolaan sumber daya manusia, perlu didiagnosis masalah yang perlu diprioritaskan pemecahannya. Permasalahan yang dianalisis adalah bagaimana merancang model keputusan untuk membantu departemen SDM dalam menentukan kriteria untuk sub-sistem rekrutmen yang kemudian dapat digunakan untuk mengambil keputusan rekrutmen sumber daya manusia. Penelitian ini bertujuan untuk merancang model sistem pengambilan keputusan dan basis data untuk mendukung pengambilan keputusan yang akurat pada sistem informasi sumber daya manusia untuk menciptakan produktivitas kerja dan loyalitas yang tinggi sehingga produktivitas perusahaan dapat lebih ditingkatkan. Penelitian ini terbagi menjadi dua tahapan besar: pengumpulan dan analisis data, serta perancangan. Secara khusus target yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor penentu keberhasilan model sistem pengambilan keputusan untuk sub-sistem rekrutmen dan mengembangkan model sistem pengambilan keputusan. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah model hirarki keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process beserta rancangan basis data untuk sub-sistem rekrutmen sumber daya manusia.

Kata kunci: SDM, model keputusan, analytical hierarchy process

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang terus meningkat secara langsung maupun tidak langsung turut mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia. Telah banyak dikembangkan sistem informasi untuk mendukung proses bisnis, seperti proses penjualan, pembelian, pengelolaan barang, pengelolaan sumber daya manusia, pemasaran, dan keuangan. Salah satu hal penting yang menarik untuk dibahas adalah mengenai Sumber Daya Manusia (SDM). Dewasa ini, setiap organisasi atau perusahaan pasti membutuhkan sistem yang dapat mengelola dan memantau aktivitas dan kinerja setiap karyawannya. Pengelolaan karyawan sebagai sumber daya ini sangat penting untuk meningkatkan efektivitas kinerja karyawan, serta efisiensi proses bagi organisasi atau perusahaan. Dengan adanya penerapan sistem yang baik dan tepat di departemen SDM, diharapkan organisasi atau perusahaan memiliki kemampuan bersaing, tampil lebih profesional dan meningkatkan kinerjanya. Agar dapat meningkatkan efektivitas kinerja karyawan maka perlu adanya pembaharuan yang akan dilakukan terhadap sistem basis data yang dipakai di departemen SDM, sistem basis data tersebut nantinya dapat digunakan sebagai acuan dan pertimbangan dalam mengelola karyawan.

Dari sekian banyak kemungkinan masalah terkait dengan pengelolaan sumber daya manusia, perlu mendiagnosis masalah apa atau masalah mana yang perlu diprioritaskan pemecahannya. Penetapan masalah ini ditandai dengan penentuan permasalahan yang akan diteliti dan perumusan fokus masalahnya. Adapun masalah yang dirumuskan pada penelitian ini adalah: proses seleksi belum bisa menjelaskan dasar pengambilan keputusan mengenai kelulusan peserta seleksi; proses penilaian yang tidak akurat; apakah *Critical Success Factors* untuk perancangan model sistem pengambilan keputusan dan basis data sub sistem rekrutmen? selain itu, bagaimana rancangan model hirarki keputusan untuk membantu departemen SDM dalam menentukan kriteria dan mengambil keputusan rekrutmen SDM?

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil. (Khoirudin, 2008). SPK secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semiterstruktur. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer dalam memecahkan masalah semiterstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

Dari definisi di atas disimpulkan bahwa definisi SPK dalam proses pengambilan keputusan adalah: membantu menjawab masalah semiterstruktur; membantu manajer dalam mengambil keputusan bukan menggantikannya; manajer yang dibantu melingkupi top manajer sampai ke manajer lapangan; fokus pada keputusan yang efektif, bukan keputusan yang efisien; masalah semiterstruktur memiliki karakteristik yang merupakan perpotongan dari masalah terstruktur dan masalah tidak terstruktur. Dua sifat itu di antaranya: beberapa bagian dari masalah terjadi berulang-ulang, sementara; beberapa bagian dari masalah melibatkan subjektivitas manusia.

Dalam pengambilan keputusan sebuah sistem harus mampu melewati beberapa fase-fase proses pengambilan keputusan. Proses tersebut meliputi tiga fase utama: inteligensi, desain, dan kriteria. Ia kemudian menambahkan fase keempat, yakni implementasi. Monitoring dapat dianggap sebagai fase kelima bentuk umpan balik (Turban, et al., 2005).

Manfaat sistem pendukung keputusan di antaranya membantu pengambilan keputusan yang rasional, sesuai dengan jenis keputusan yang diperlukan; membuat peramalan (*forecasting*); membandingkan alternatif tindakan; membuat analisis dampak; membuat model.

Tujuan umum penelitian ini yaitu merancang model sistem pengambilan keputusan dan basis data untuk mendukung pengambilan keputusan yang akurat pada sistem informasi sumber daya manusia untuk menciptakan produktivitas kerja dan loyalitas yang tinggi sehingga produktivitas perusahaan dapat lebih ditingkatkan dan mengidentifikasi factor-faktor penentu kesuksesan dalam proses rekrutmen.

Tujuan awal dan utama dalam pengolahan data pada sebuah basis data adalah agar dapat menemukan kembali data yang dicari dengan mudah dan cepat. Secara lengkap, pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan sebagai berikut: (1) kecepatan dan kemudahan (*Speed*); (2) efisiensi ruang penyimpanan (*space*); (3) keakuratan (*accuracy*); (4) ketersediaan (*availability*); (5) kelengkapan (*completeness*); (6) keamanan (*security*); (7) kebersamaan pemakai (*shareability*).

METODE

Metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh bahan masukan bagi penelitian ini adalah:

Teknik pengumpulan data

Seperti yang dikemukakan Connolly (2005), pengumpulan data dilakukan dengan wawancara kepada narasumber untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh departemen SDM yaitu kriteria karyawan yang diinginkan, sifat dan kepribadian karyawan, proses penempatan karyawan, jabatan dan pekerjaan yang ada. Selain itu juga dengan melakukan studi pustaka untuk mendapatkan data awal tentang perancangan sistem basis data pada departemen sumber daya manusia.

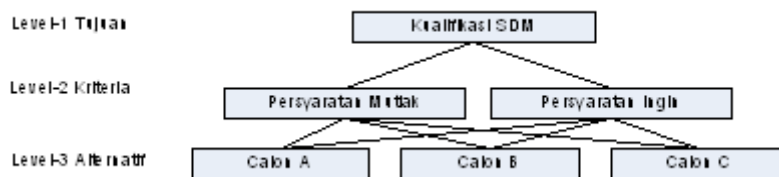
Teknik Analisis Data

Hasil dari wawancara pada pada tahap pengumpulan data ini akan menjadi dasar informasi untuk mendesain kebutuhan model hirarki dengan metode *Analytic Hierarchy Process* dan sistem basis data yang dibutuhkan oleh departemen sumber daya manusia di sub-sistem rekrutmen.

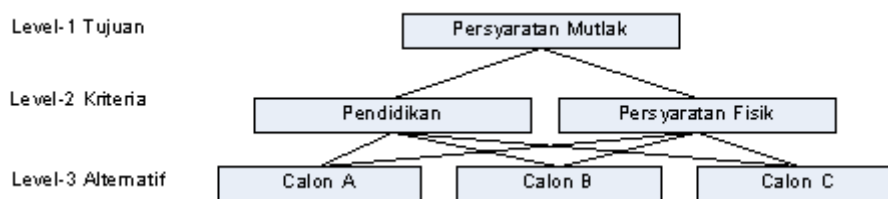
Mengacu pada penelitian Rosa de Lima Endang Padmowati *Analisis Sistem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan Dengan Metode Analytic Hierarchy Process* yang dipublikasikan di prosiding Digital Information and System Conference 2009 (DISC 2009), untuk kegiatan seleksi, sejumlah metode/cara pengambilan keputusan dianalisis sehingga terpilih metode paling optimal. SPK Promosi Jabatan menyediakan satu jenis pemodelan yaitu metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Latar belakang pemilihan metode ini adalah dengan memperhatikan kebutuhan/sifat manusia yang kadang membandingkan antara satu objek dengan objek lainnya untuk dipilih yang lebih utama/penting. Metode AHP memiliki karakteristik pairwise comparison yaitu membandingkan dua objek berdasarkan kriteria/variabel tertentu. SPK Promosi Jabatan mengakomodasi kebutuhan pengguna dalam mengelola: Data kriteria_jabatan, memuat data kriteria yang dipilih dari data master kriteria, untuk sebuah jabatan yang akan dipromosikan, Data alternatif_pejabat, memuat data karyawan yang lolos seleksi tahap-1 untuk dipertandingkan dalam seleksi tahap-2 menggunakan metode AHP, Data perbandingan antar kriteria_jabatan. Keluarannya adalah matriks

nilai_eigen_kriteria_jabatan, Data perbandingan antar alternatif_pejabat untuk setiap kriteria. Keluarannya adalah matriks nilai_eigen_alternatif_pejabat untuk setiap kriteria.

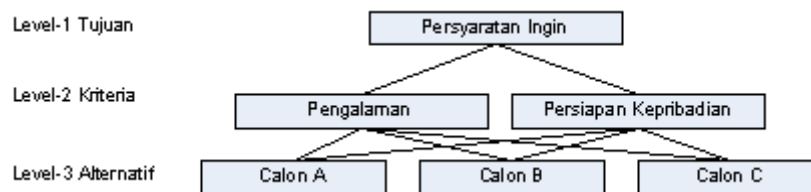
Penentuan kualifikasi SDM memiliki dua kriteria persyaratan (Gambar 1) mutlak dan persyaratan ingin. Persyaratan mutlak, yaitu persyaratan yang harus dimiliki oleh calon untuk masuk ke tahap berikutnya. Persyaratan ingin yaitu persyaratan yang diinginkan dari calon. Fungsi utama dari persyaratan ini adalah untuk membandingkan antara calon-calon yang ada. Persyaratan mutlak dalam penentuan kualifikasi SDM di antaranya adalah pendidikan dan persyaratan fisik calon karyawan (Gambar 2). Persyaratan ingin (Gambar 3) adalah persyaratan yang diinginkan dari calon karyawan, di antaranya adalah pengalaman dan kepribadian yang diinginkan dari calon karyawan. Berikut ini adalah Diagram Arus untuk calon karyawan yang terpilih untuk mengikuti tes.



Gambar 1 Diagram Hirarki Kriteria Kualifikasi SDM



Gambar 2 Diagram Hirarki Kriteria Persyaratan Mutlak



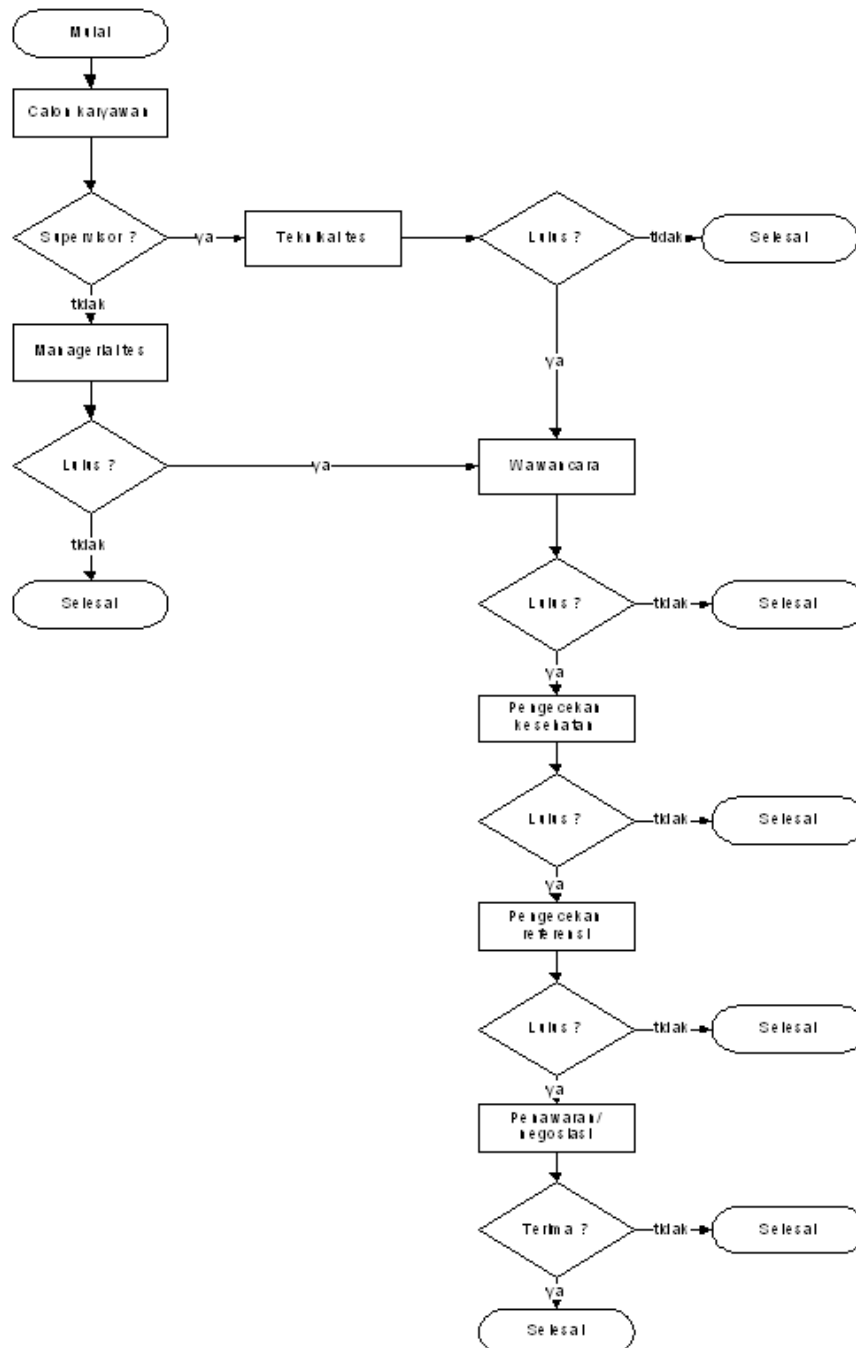
Gambar 3 Diagram Hirarki Kriteria Persyaratan Ingin

Alur test rekrutmen calon karyawan selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.

Teknik Perancangan

Proses bisnis yang sedang berjalan digambarkan menggunakan *rich picture* berdasarkan metode *Object-Oriented Analysis & Design*. Perancangan model hirarki keputusan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process*. Adapun langkah-langkah dalam metode AHP sebagai berikut: Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, Membuat struktur hierarki, yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternative pada tingkatan kriteria yang paling bawah, Membuat matriks perbandingan berpasangan yang

menggambarkan kontribusi relative pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan berdasarkan “judgment” dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya, Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/4]$, Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi, Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki, Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan.



Gambar 4 Diagram arus untuk calon karyawan mengikuti test

Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis *judgment* dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10% maka penilaian *data judgment* harus diperbaiki

Untuk kegiatan perbandingan antar 2 objek, metode AHP memberikan sebuah standar nilai perbandingan antar dua objek (*pairwise comparison*). Tabel 1. memperlihatkan standar nilai untuk *pairwise comparison*. Data nilai pada Tabel 1. merupakan bentuk kuantitatif dari hasil perbandingan mulai dari nilai tertinggi (9) *Extremely Preferred* sd nilai terendah (1) *Equally Preferred*.

Tabel 1 *Tabel Pairwise Comparison*

Verbal Judgements	Numerical Preferences
Extremely Preferred	9
Very strongly to Extremely Preferred	8
Very Strongly Preferred	7
Strongly to Very Strongly Preferred	6
Strongly Preferred	5
Moderately to Strongly Preferred	4
Moderately Preferred	3
Equally to Moderately Preferred	2
Equally Preferred	1

Hasil dari Tabel 1. dimodelkan dalam matriks *pairwise* dan lakukan proses normalisasi terhadap matriks dengan menggunakan metode *Eigenvector*. Proses normalisasi berhenti apabila selisih nilai *eigen* antar dua iterasi relatif kecil (< 0.000010). Hasil akhir matriks nilai *eigen* memperlihatkan urutan prioritas dimana nilai *eigen* terbesar menjadi prioritas pertama.

Perancangan basis data menggunakan *Database Application Lifecycle* yang dirumuskan dalam buku *Database Systems* karangan *Connolly Thomas M. and Begg Carolyn E. (2005)*. Perancangan basis data terdiri dari 3 tahap, yaitu: *conceptual database design*, *logical database design*, dan *physical database design*.

Evaluasi

Tahap melakukan evaluasi terhadap model hirarki keputusan dan rancangan sistem basis data untuk mengetahui apakah rancangan sistem basis data dapat membantu pengelolaan sumber daya manusia khususnya subsistem rekrutmen.

Review dan Pembuatan Laporan

Menyusun kesimpulan akhir dari seluruh pembahasan serta memberikan saran bagi pengembangan selanjutnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan akan dibuat matrik-matrik untuk merancang sistem selama penelitian, menguji dan mendokumentasikan prosedur dan hasil yang diperlukan untuk perancangan sistem, dan menyelesaikan perancangan sistem yang ada.

Matriks Perbandingan Berpasangan dan Kriteria

Hasil penilaian kriteria untuk Persyaratan Mutlak dapat dilihat dalam Tabel 2 berikut. Hasil penilaian kriteria untuk Persyaratan Ingin dapat dilihat dalam Tabel 3 berikut:

Tabel 2 Matrik Perbandingan Berpasangan dan Kriteria untuk Persyaratan Mutlak

	Pendidikan	Aptitude	Intelegensia
Pendidikan	1	9	4
Aptitude	0.11	1	3
Intelegensia	0.25	0.33	1
Jumlah	1.36	10.33	8

Tabel 3 Matrik Perbandingan Berpasangan dan Kriteria untuk Persyaratan Ingin

	Pengalaman	Personality	Prestasi
Pengalaman	1	2	2
Personality	0.5	1	4
Prestasi	0.5	0.25	1
Jumlah	2	3.25	7

Membuat Matrik Perbandingan Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain.

Cara pengisian elemen matriks pada tabel:

Elemen $a[i,i] = 1$ dimana $i = 1,2,\dots,n$ ($n=4$)

Elemen matriks segitiga atas sebagai input

Elemen matriks segitiga bawah mempunyai rumus $a[j,i] = 1/a[i,j]$ untuk $i \neq j$

Dalam penelitian kali ini, kami menggunakan persyaratan mutlak yang terdiri dari kriteria pendidikan, aptitude dan intelegensia serta persyaratan ingin yang terdiri dari kriteria pengalaman, personality dan prestasi.

Adapun hasil perhitungan perbandingan antara kriteria pendidikan, aptitude dan intelegensia dapat dilihat pada Tabel 2 di atas. Angka 1 pada kolom pendidikan, baris pendidikan menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara pendidikan dengan pendidikan. Angka 9 pada kolom *aptitude* baris pendidikan menunjukkan bahwa *aptitude* lebih penting dibandingkan pendidikan. Angka 0,11 pada kolom pendidikan baris *aptitude* merupakan hasil perhitungan angka 1 pada baris dan kolom pendidikan dibagi dengan 9 angka pada baris pendidikan kolom *aptitude*. Sedangkan angka yang lain yang ada pada Tabel 3 dan 4 diperoleh dengan cara yang sama.

Membuat Matrik Nilai Kriteria

Matrik ini diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

Nilai baris kolom baru = nilai baris-kolom lama (tabel matrik perbandingan berpasangan) / jumlah masing kolom lama (tabel matrik perbandingan berpasangan). Nilai kolom jumlah tabel matrik nilai kriteria diperoleh dari penjumlahan nilai pada tiap baris tabel tersebut (Tabel 4): $0,73 + 0,87 + 0,50 =$

2,11. Nilai prioritas pada tabel matrik nilai kriteria diperoleh dari pembagian kolom jumlah dibagi jumlah kriteria. Hasil perhitungan bisa dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5 berikut ini.

Tabel 4 Perhitungan Prioritas Nilai Kriteria Persyaratan Mutlak

	Pendidikan	Aptitude	Intelegensi	Jumlah	Prioritas
Pendidikan	0.73	0.87	0.50	2.11	0.70
Aptitude	0.08	0.10	0.38	0.55	0.18
Intelegensi	0.18	0.03	0.13	0.34	0.11
Jumlah	1	1	1	3	1

Tabel 5 Perhitungan Prioritas Nilai Kriteria Persyaratan Ingin

	Pengalaman	Personality	Prestasi	Jumlah	Prioritas
Pengalaman	0.50	0.62	0.29	1.40	0.47
Personality	0.25	0.31	0.57	1.13	0.38
Prestasi	0.25	0.08	0.14	0.47	0.16
Jumlah	1	1	1	3	1

Membuat Matrik Penjumlahan Setiap Baris

Matrik ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada tabel matrik nilai kriteria dengan matrik perbandingan berpasangan. Nilai 0,70 pada baris dan kolom Pendidikan didapat dari perkalian antara nilai prioritas baris Pendidikan pada Tabel 6 dikalikan dengan nilai baris – kolom pendidikan pada Tabel 4. Nilai yang lain pada Tabel 5 diperoleh dengan cara yang sama. Nilai jumlah didapat dari penjumlahan nilai pada masing-masing baris kriteria. Nilai 0,47 pada baris dan kolom Pengalaman didapat dari perkalian antara nilai prioritas baris Pengalaman pada Tabel 7 dikalikan dengan nilai baris – kolom Pengalaman pada Tabel 5. Nilai yang lain pada Tabel 5. diperoleh dengan cara yang sama. Nilai jumlah didapat dari penjumlahan nilai pada masing-masing baris kriteria.

Tabel 6 Perhitungan Matrik Kriteria Persyaratan Mutlak Penjumlahan Setiap Baris

	Pendidikan	Aptitude	Intelegensi	Jumlah
Pendidikan	0.70	1.66	0.45	2.82
Aptitude	0.08	0.18	0.34	0.60
Intelegensi	0.18	0.06	0.11	0.35
Jumlah	0.96	1.91	0.91	3.77

Tabel 7 Perhitungan Matrik Kriteria Persyaratan Ingin Penjumlahan Setiap Baris

	Pengalaman	Personality	Prestasi	Jumlah
Pengalaman	0.47	0.75	0.31	1.53
Personality	0.23	0.38	0.63	1.24
Prestasi	0.23	0.09	0.16	0.48
Jumlah	0.93	1.22	1.10	3.25

Perhitungan Rasio Konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,1$. Jika nilainya lebih kecil dari 0,1 matrik perbandingan berpasangan perlu diperbaiki. Untuk menghitung rasio konsistensi dibuat Tabel seperti berikut (Tabel 8 dan 9):

Tabel 8 Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria pada Persyaratan Mutlak

	Jumlah per Baris	Prioritas	Hasil
Pendidikan	2.82	0.70	3.52
Aptitude	0.60	0.18	0.79
Intelegensia	0.35	0.11	0.46

Tabel 9 Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria pada Persyaratan Ingin

	Jumlah per Baris	Prioritas	Hasil
Pengalaman	1.53	0.47	2.00
Personality	1.24	0.38	1.61
Prestasi	0.48	0.16	0.64

Kolom jumlah per baris pada Tabel 8 dan Tabel 9 diperoleh dari kolom jumlah pada tabel penjumlahan tiap baris pada Tabel 6 dan Tabel 7. Sedangkan kolom prioritas pada Tabel 8 dan Tabel 9 diperoleh dari kolom jumlah prioritas pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Dari tabel di atas diperoleh nilai berikut:

Persyaratan Mutlak:

Jumlah (jumlahan dari nilai hasil) = 3.77

n (jumlah kriteria) = 3

λ maks (Jumlah/n) = 1,26

CI (λ maks - n/n) = -0,58

Menghitung Sub Kriteria pada Persyaratan Mutlak

Sub kriteria pada persyaratan mutlak terdiri dari pendidikan, aptitude, intelegensi dan persyaratan ingin yang terdiri dari pengalaman, personality dan presetas.

Sub kriteria yang digunakan ada tiga, yaitu: baik, cukup dan kurang. Awalnya nilai masing-masing sub kriteria akan diisi dengan menggunakan nilai riil yaitu berupa angka yang bernilai 1, 2, 3, sampai 9 berdasarkan tabel skala perbandingan berpasangan pada tiap-tiap kriteria yang diisikan. Dalam proses ini nantinya akan diperoleh sebuah nilai prioritas sub kriteria yang akan digunakan dalam proses selanjutnya.

Langkah-langkah menghitung sub kriteria pada Baik, Cukup, Kurang adalah sebagai berikut: (1) membuat matrik perbandingan berpasangan (Tabel 10); (2) membuat matrik nilai sub kriteria untuk persyaratan mutlak dan persyaratan ingin (Tabel 11); (3) membuat matrik penjumlahan tiap baris untuk persyaratan mutlak dan persyaratan ingin (Tabel 12). Nilai pada kolom sub kriteria diperoleh dari pembagian antara nilai pada kolom prioritas Tabel 10 dibagi dengan nilai tertinggi pada prioritas tersebut. Perhitungan rasio konsistensi dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 10 Matrik Perbandingan Berpasangan

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1.00	3.00	5.00
Cukup	0.33	1.00	3.00
Kurang	0.20	0.33	1.00
Jumlah	1.53	4.33	9.00

Tabel 11 Matrik Nilai sub-kriteria Untuk Pendidikan, Aptitude, Intelegensi, Pengalaman, Prestasi, Personality

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah Baris	Prioritas	Prioritas Sub Kriteria
Baik	0.65	0.69	0.56	1.90	0.63	1.00
Cukup	0.22	0.23	0.33	0.78	0.26	0.41
Kurang	0.13	0.08	0.11	0.32	0.11	0.17

Tabel 12 Matrik Penjumlahan Tiap Baris untuk Semua Mutlak dan Semua Ingin

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Baik	0.63	0.78	0.53	1.95
Cukup	0.21	0.26	0.32	0.79
Kurang	0.13	0.09	0.11	0.32

Tabel 13 Rasio Konsistensi

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Baik	1.95	0.63	2.58
Cukup	0.79	0.26	1.05
Kurang	0.32	0.11	0.43

Tabel di bawah ini digunakan untuk mengetahui urutan ranking pegawai berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh setiap karyawan mulai dari nilai paling tinggi sampai paling rendah. Prioritas perhitungan pada langkah sebelumnya diruangkan pada matrik hasil seperti berikut (Tabel 14 – 17):

Tabel 14 Hasil Perhitungan Setiap Prioritas Kriteria Persyaratan Mutlak dan Sub Kriteria

	Pendidikan	Aptitude	Intelegensi
	0.70	0.18	0.11
	Baik	Baik	Baik
	1.00	1.00	1.00
	Cukup	Cukup	Cukup

0.41	0.41	0.41
Kurang	Kurang	Kurang
0.17	0.17	0.17

Tabel 15 Hasil Perhitungan setiap kriteria Persyaratan Ingin dan sub kriteria

Pengalaman	Personality	Prestasi
0.47	0.38	0.16
Baik	Baik	Baik
1.00	1.00	1.00
Cukup	Cukup	Cukup
0.41	0.41	0.41
Kurang	Kurang	Kurang
0.17	0.17	0.17

Tabel 16 Contoh Hasil Pengolahan Nilai Karyawan untuk Persyaratan Mutlak

	Pendidikan	Aptitude	Intelegensi	Jumlah
A	Baik	Cukup	Baik	
	0.70	0.08	0.11	0.89
B	Baik	Baik	Cukup	
	0.70	0.18	0.05	0.93
C	Baik	Cukup	Cukup	
	0.70	0.08	0.05	0.82

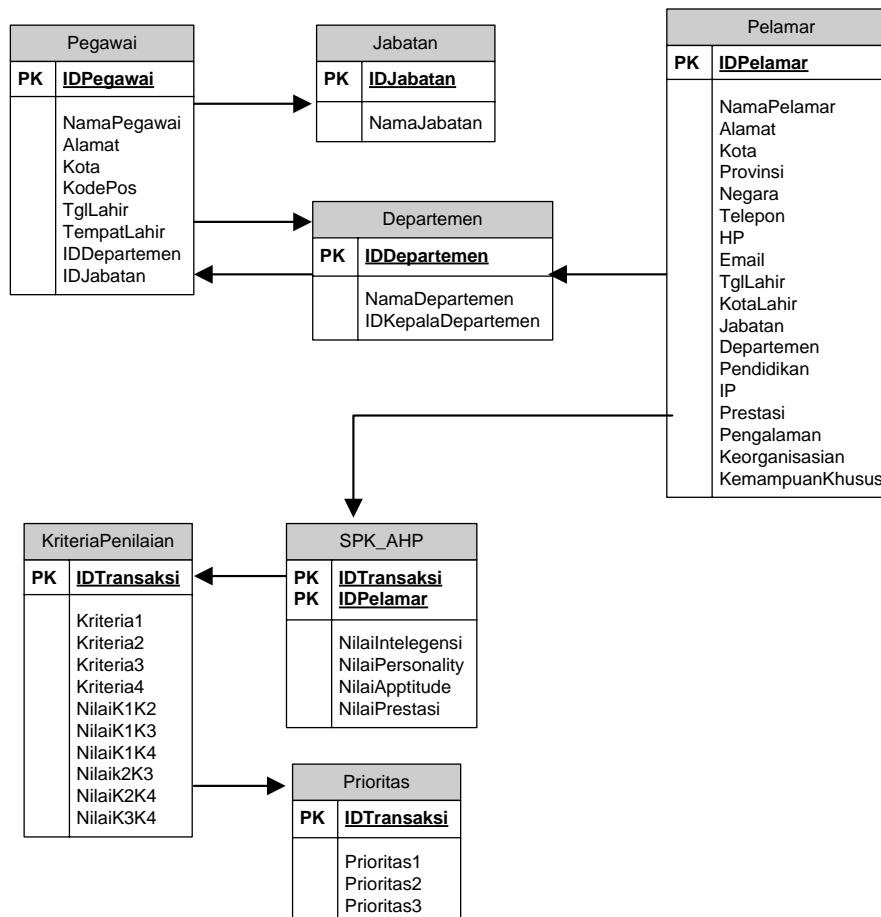
Tabel 17 Contoh Hasil Pengolahan Nilai Karyawan untuk Persyaratan Ingin

	Pengalaman	Personality	Prestasi	Jumlah
A	Baik	Cukup	Baik	
	0.47	0.15	0.03	0.65
B	Baik	Baik	Cukup	
	0.19	0.06	0.16	0.41
C	Baik	Cukup	Cukup	
	0.08	0.38	0.06	0.52

Nilai 0, 17 pada kolom pendidikan diperoleh dengan nilai pelamar A untuk pendidikan (kurang) dikali dengan prioritas dari pendidikan.

Rancangan Basis Data Model Sistem Pendukung Keputusan

Dari hasil model Pendukung Keputusan, dibuat model Basis Data (Gambar 5) yang terdiri atas Tabel Pegawai, Tabel Jabatan, Tabel Departemen, Tabel Pelamar, Tabel KriteriaPenilaian, Tabel SPK_AHP, Tabel Prioritas.



Gambar 5 Rancangan basis data model pengambilan keputusan

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian analisis dan perancangan model sistem pengambilan keputusan diperoleh faktor-faktor yang digunakan untuk pengambilan keputusan terdiri dari Persyaratan Mutlak dan Persyaratan Ingin. Persyaratan Mutlak terdiri atas Pendidikan dan persyaratan fisik, dan Persyaratan Ingin terdiri atas Pengalaman dan persiapan kepribadian. Sistem Pendukung Keputusan penerimaan karyawan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan manajemen dalam proses penerimaan karyawan. Keputusan yang diambil dapat dipertanggung jawabkan dengan dukungan perhitungan yang dilakukan dengan Analytic Hierarchy Process dengan model yang berjenjang, sehingga karyawan yang diterima adalah benar sesuai dengan kriteria yang diinginkan dan dipersyaratkan oleh perusahaan.

Dari hasil model Sistem Pendukung Keputusan, dapat dibuat rancangan kebutuhan basis data untuk model tersebut. Adapun rancangan basis data yang dibuat terdiri atas tabel Pegawai, Jabatan, Departemen, Pelamar, KriteriaPenilaian, SPK_AHP dan Prioritas. Rancangan basis data dibuat dengan tujuan mendukung model sistem pendukung keputusan yang dibuat dalam hal penyimpanan dan pengolahan data sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja terkait dengan proses rekrutmen karyawan di departemen sumber daya manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Connolly, Thomas and Carolyne Begg (2005). *Database System: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (fourth edition). Essex: Addison Wesley.
- Padmowati, Rosa de Lima Endang. (2009). *Analisis sistem pendukung keputusan promosi jabatan dengan metode analytic hierarchy process. Prosiding Digital Information and System Conference 2009*. Bandung: Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi dan Sains Universitas Katolik Parahyangan.
- Turban, E., Aronson, Jay E., dan Ting Peng Liang. (2005) *Decision Support System and Intelegence Systems* (7th edition, jilid1). Yogyakarta: Penerbit ANDI.