

PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHI PROCESS DALAM PENERIMAAN KARYAWAN PADA PT. PASIR BESI INDONESIA

Ratih Hafsarrah Maharrani, Abdul Syukur, Tyas Catur P
Pascasarjana Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro

ABSTRAK

Perencanaan dan usaha pemenuhan kebutuhan Sumber Daya Manusia, yang dilakukan dalam seleksi, bila dikelola secara profesional akan sangat menentukan mutu dan kesuksesan perusahaan. Dengan kata lain seleksi yang efektif akan memperoleh sumber daya yang baik untuk jangka waktu yang lebih panjang. Dalam penelitian ini akan dibuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk memudahkan pihak manajemen dalam proses seleksi karyawan, khususnya pada proses penilaian hasil tes psikologi. Tes psikologi secara umum akan menunjukkan keadaan emosional seseorang, walaupun tidak selalu demikian. Ini menunjukkan bahwa seorang karyawan juga akan berhasil jika di dalam diri mereka terbentuk nilai-nilai yang tinggi. Penilaian dan pertimbangan dari hasil tes psikologi harus dilakukan secara berhati-hati dan dengan metode yang tepat. Laporan ini memanfaatkan Analytical Hierarchi Process (AHP) sebagai model Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Dalam aplikasi ini, pengguna diijinkan untuk menentukan kriteria apa saja yang dipakai beserta bobot dari kriteria-kriteria tersebut. Dengan perpaduan antara data kriteria serta bobot yang dimasukkan pengguna dengan data karyawan yang telah ada di perusahaan, aplikasi akan mampu menghasilkan rangking masing-masing pelamar berdasarkan besarnya nilai akhir. Semakin besar nilai seorang pelamar maka semakin bagus rangking yang diberikan berarti pula semakin sesuai dengan kriteria yang diharapkan oleh perusahaan.

*Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Terbang;
Daftar acuan: 21 (1981-2005)*

1. LATAR BELAKANG

Investasi di bidang Sumber Daya Manusia merupakan investasi yang sangat penting, sekaligus memerlukan perhatian khusus dalam penanganannya. Sebagai salah satu elemen perusahaan, Manajemen Sumber Daya Manusia tidak dapat dipisahkan dari bidang manajemen lainnya dalam pencapaian tujuan perusahaan. Perencanaan dan usaha pemenuhan kebutuhan Sumber Daya Manusia, yang dilakukan dalam seleksi, bila dikelola secara profesional akan sangat menentukan mutu dan kesuksesan perusahaan. Dengan kata lain seleksi yang efektif akan memperoleh sumber daya yang baik untuk jangka waktu yang lebih panjang.

Stoner, dkk [1] mendefinisikan rekrutmen sebagai suatu proses pengumpulan calon pemegang jabatan yang sesuai dengan rencana sumber daya manusia untuk menduduki suatu jabatan tertentu. *"The recruitment is the development of a pool of job candidates in accordance with a human resource plan"* (Stoner [1]). Sedangkan Definisi mengenai seleksi dikemukakan oleh Koontz & Weihrich [2] yakni *"Selection is the process of choosing from among candidates, from within the organization or from the outside, the most suitable person for the current position or for the future positions"* (Koontz & Weihrich, [2]). Tujuan utama dari proses seleksi adalah untuk mendapatkan orang yang tepat bagi suatu jabatan tertentu, sehingga orang tersebut mampu bekerja secara optimal dan dapat bertahan di perusahaan untuk waktu yang lama. Meskipun tujuannya terdengar sangat sederhana, proses tersebut ternyata sangat kompleks, memakan waktu cukup lama dan biaya yang tidak sedikit dan sangat terbuka peluang untuk melakukan kesalahan dalam menentukan orang yang tepat.

PT. Pasir Besi Indonesia mempunyai 500 karyawan yang tersebar di beberapa bagian yang berbeda. Jumlah tenaga kerja yang besar merupakan tenaga kerja yang langsung berhubungan dengan produksi. Dalam melaksanakan aktivitasnya, perusahaan tentunya membutuhkan banyak karyawan dengan berbagai macam keahlian dan tingkat pendidikan. [3] Untuk berbagai posisi jabatan dan jenjang diperlukan berbagai kualifikasi personil. Misalnya ketelitian, merupakan syarat mutlak untuk

bagian keuangan. Sedangkan kemampuan berkomunikasi, merupakan syarat mutlak untuk bagian penjualan. Menentukan prasyarat untuk berbagai posisi dalam perusahaan dan melihat kemampuan khusus dari calon karyawan yang memenuhi prasyarat tertentu dalam pertemuan yang singkat adalah tugas dan tanggung jawab yang besar, karena itu dibutuhkan kejelian agar tidak terjadi salah pilih atau salah penempatan. Kesalahan dalam memilih orang yang tepat sangat besar dampaknya bagi perusahaan atau organisasi. Hal tersebut bukan saja karena proses rekrutmen & seleksi itu sendiri telah menyita waktu, biaya dan tenaga, tetapi juga karena menerima orang yang salah untuk suatu jabatan akan berdampak pada efisiensi, produktivitas, dan dapat merusak moral kerja karyawan yang bersangkutan dan orang-orang di sekitarnya.

Lowongan pekerjaan bisa timbul karena adanya seorang karyawan yang berhenti dan pindah ke organisasi yang lain. Mungkin pula lowongan terjadi karena adanya karyawan yang di berhentikan dengan terhormat ataupun dengan tidak terhormat, alasan lain karena ada karyawan yang meninggal dunia. Perlu ditekankan bahwa kegiatan seleksi di dasarkan pada perencanaan Sumber Daya Manusia, karena dalam rencana tersebut telah di tetapkan berbagai persyaratan yang harus di penuhi oleh orang-orang yang ingin bekerja dalam organisasi yang bersangkutan artinya, dengan mendasarkan pada rencana Sumber Daya Manusia, preferensi para manajer, para pencari tenaga kerja akan memiliki gambaran yang lengkap tentang tuntutan pekerjaan yang harus di penuhi oleh tenaga kerja baru/calon karyawan.

Prediksi kinerja dalam proses manajemen terjadi pada proses seleksi tenaga kerja. Dalam proses ini, manajemen harus memperhatikan prosedur penerimaan tenaga kerja yang benar dan layak dipercaya untuk mendapatkan tenaga kerja yang berkualitas (Ashton [4]). Selama ini pihak manajemen personalia kadang merasa kesulitan melakukan penilaian tersebut secara langsung. Oleh karena itu biasanya dilakukan tes psikologi yang dapat dibagi ke dalam beberapa bagian, yaitu (1) Tes Kepribadian; (2) Tes Bakat; (3) Tes Inteligensi; dan (4) Tes Prestasi [5]. Tes psikologi secara umum akan menunjukkan keadaan emosional seseorang, walaupun tidak selalu demikian (Peter Lauster [5]). Sebuah penelitian pada hampir 42.000 orang di 36 negara dan mengungkapkan hubungan positif antara beberapa faktor psikologis tersebut dan kesuksesan dalam kehidupan pribadi dan pekerjaan (Stein dan Book, [6]). Ini menunjukkan bahwa seorang karyawan juga akan berhasil jika di dalam diri mereka terbentuk nilai-nilai yang tinggi. Tes psikologi akan mengajukan beberapa pertanyaan sederhana namun jawabannya akan cukup mewakili kepribadian, kecerdasan emosional, serta potensi yang dimiliki seseorang. Data tes dan hasil tes psikologi biasanya dihimpun dalam kertas atau dalam aplikasi komputer berupa tabel yang memuat data dan nilai dari masing-masing peserta tes. Penilaian dan pertimbangan dari hasil tes psikologi harus dilakukan secara berhati-hati dan dengan metode yang tepat. Melihat kondisi seperti di atas, maka kiranya diperlukan suatu sistem yang bisa menyimpan data calon karyawan, hasil tes secara terintegrasi dan kemudian melakukan analisa terhadap hasil tes psikologi tersebut dan memberikan alternatif solusi bagi pihak manajemen dalam pemilihan calon karyawan yang tepat untuk menjadi karyawan perusahaan sesuai dengan posisi yang dibutuhkan perusahaan. Sistem pendukung keputusan akan menggunakan metode AHP agar para pengambil keputusan akan dengan mudah menentukan urutan calon karyawan berdasarkan nilai kriteria yang diperoleh dalam proses seleksi. Adanya prosedur ini setidaknya dapat membantu sistem dalam memproses aktivitas data dalam penyesuaian dengan sistem seleksi yang ada serta memperoleh informasi mengenai proses penerimaan karyawan secara cepat, tepat dan akurat sehingga tidak terjadi pemborosan waktu, biaya dan tenaga kerja untuk mendapatkan karyawan yang dibutuhkan.

2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, permasalahan yang terjadi di PT. Pasir Besi Indonesia dapat dirumuskan sebagai berikut pertama Sistem penerimaan karyawan dimana sistem yang ada belum bisa menyimpan data calon karyawan, hasil tes secara terintegrasi dan kemudian melakukan analisa terhadap hasil tes psikologi yang ada. Kedua informasi hasil seleksi yang ada belum bisa akurat dan benar bagi para pengambil keputusan

3. TUJUAN PENELITIAN

Berkaitan dengan latar belakang diatas, maka tujuan penelitian adalah membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) seleksi penerimaan karyawan untuk membantu memperoleh hasil seleksi

homepage: <http://pps.dinus.ac.id> email redaksi: stefanus@pps.dinus.ac.id

penerimaan karyawan untuk menciptakan produktivitas kerja tinggi, loyalitas tinggi, sehingga produktivitas perusahaan dapat lebih ditingkatkan dari saat ini serta mengidentifikasi faktor-faktor penentu dalam seleksi penerimaan karyawan pada posisi tertentu di PT. Pasir Besi Indonesia

4. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini adalah memberikan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijakan pengambilan keputusan dalam peningkatan kualitas karyawan baru dengan menggunakan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) untuk membantu dalam proses seleksi penerimaan karyawan dalam memutuskan pelamar mana yang akan diterima sebagai karyawan perusahaan

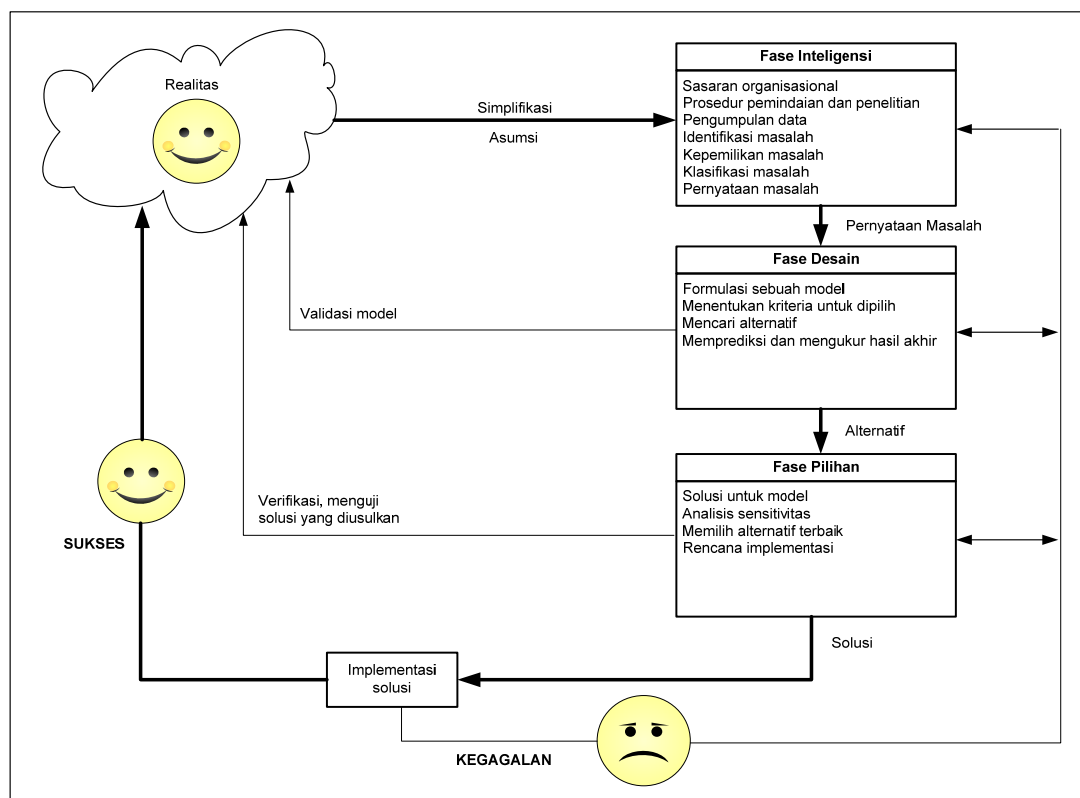
5. LANDASAN TEORI

5.1. *Decision Support System (DSS)*

Pendapat beberapa ahli bahwa Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System (DSS)* dibuat untuk meningkatkan proses dan kualitas hasil pengambilan keputusan, dimana *DSS* dapat memadukan data dan pengetahuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan tersebut, disamping itu Sistem Pendukung Keputusan juga memberdayakan *resources* individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan dan berhubungan dengan manajemen pengambilan keputusan serta berhubungan dengan masalah-masalah yang semi terstruktur.

5.1.1. Fase-Fase Proses Pengambilan Keputusan

Dalam pengambilan keputusan sebuah sistem harus mampu melewati beberapa fase-fase proses pengambilan keputusan. Menurut Simon (1997), mengatakan bahwa 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.



(Sumber : Efraim Turban, Jay E. Aronson dan Ting Peng Liang, 2005 : 65)

Gambar 1 Fase-fase Pengambilan Keputusan / Proses Pemodelan

5.2. Proses Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)

Manajemen sumber daya menjadi fungsi yang semakin penting dalam suatu organisasi. Peranan yang semakin penting tersebut disebabkan antara lain karena perubahan pandangan terhadap karyawan. Kalau dulu karyawan dianggap sebagai salah satu faktor produksi, seperti mesin, dimana biaya produksi termasuk gaji karyawan cenderung ditekan untuk mendorong efisiensi, maka pandangan yang lebih populer saat ini menganggap karyawan sebagai salah satu *partner* untuk mencapai tujuan organisasi.

Pengelolaan sumber daya manusia dalam istilah lain sering disebut: “*personal management*”; “*personal administration*”; “*human resources administration*”. (Umi Sukamti, [8]). Untuk memperjelas konsep pengelolaan sumber daya manusia, perlu kiranya penulis menampilkan beberapa pandangan dari para pakar sebagai berikut.

Edwin B. Flippo [9] menyatakan bahwa pengelolaan sumber daya manusia merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian dari pengadaan tenaga kerja, pengembangan, kompensasi, integrasi, pemeliharaan dan pemutusan hubungan kerja dengan maksud untuk mencapai tujuan atau sasaran perorangan, organisasi, dan masyarakat.

5.3. Seleksi

Sedangkan menurut Randall S. Schuler dan Susan E. Jackson [12], yang mengaitkan seleksi dan penempatan menyebutkan bahwa *seleksi* adalah proses mendapatkan dan mempergunakan informasi mengenai pelamar kerja untuk menentukan siapa yang seharusnya diterima menduduki posisi jangka pendek dan jangka panjang. Permintaan atau kebutuhan sumber daya manusia organisasi di waktu yang akan datang adalah pusat kegiatan perencanaan kepegawaian. Hampir semua perusahaan harus membuat prediksi kebutuhan – kebutuhan karyawan (paling tidak secara informal) di waktu yang akan datang, meskipun mungkin tidak perlu mengestimasi sumber – sumber suplainya. Perencanaan permintaan pekerja diartikan sebagai kegiatan penentuan jumlah (kuantitas) dan jenis (kualitas) karyawan yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi secara optimal. Perencanaan permintaan pekerja sehingga diadakan seleksi sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam organisasi maupun berasal dari lingkungan organisasi. Faktor penyebab timbulnya permintaan pekerja antara lain :

1. Perubahan lingkungan eksternal, yaitu perubahan pada teknologi, sosial budaya, politik, peraturan perundang – undangan ekonomi dan pesaing
2. Perubahan organisasional, yaitu perubahan pada rencana strategis, anggaran, usaha dan kegiatan baru, rancangan organisasi dan tugas pekerjaan
3. Perubahan angkatan kerja karena para pekerja perusahaan pensiun, penempatan, pemberhentian, kematian dan absensi

5.4. AHP

Ciri khas suatu DSS adalah digunakannya model yang salah satu fungsinya untuk penyederhanaan masalah. AHP yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty merupakan model hirarki fungsional dengan Input utamanya persepsi manusia. Dengan adanya hierarki masalah yang kompleks atau tidak terstruktur dipecah dalam sus-sub masalah kemudian disusun menjadi suatu bentuk hierearki. AHP mempunyai kemampuan untuk memecah masalah multi – kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hierarki [3]. Kriteria seleksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kriteria penilaian yang digunakan oleh organisasi dalam menentukan seleksi karyawan. Kriteria yang ada dapat dibagi ke dalam beberapa bagian, yaitu (1) *Personality*; (2) *aptitude*; (3) *Inteligensi*; dan (4) *Achievement* [5]

Adapun langkah-langkah dalam metode AHP adalah sebagai berikut [5]:

1. Mendefenisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
2. Membuat struktur hierarki, yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternative pada tingkatan kriteria yang paling bawah.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relative pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan kriteria yang setingkat diatasnya. Perbandingan

homepage: <http://pps.dinus.ac.id> email redaksi: stefanus@pps.dinus.ac.id

berdasarkan “judgment” dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.

4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/4]$
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis *judgment* dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10% maka penilaian *data judgment* harus diperbaiki.

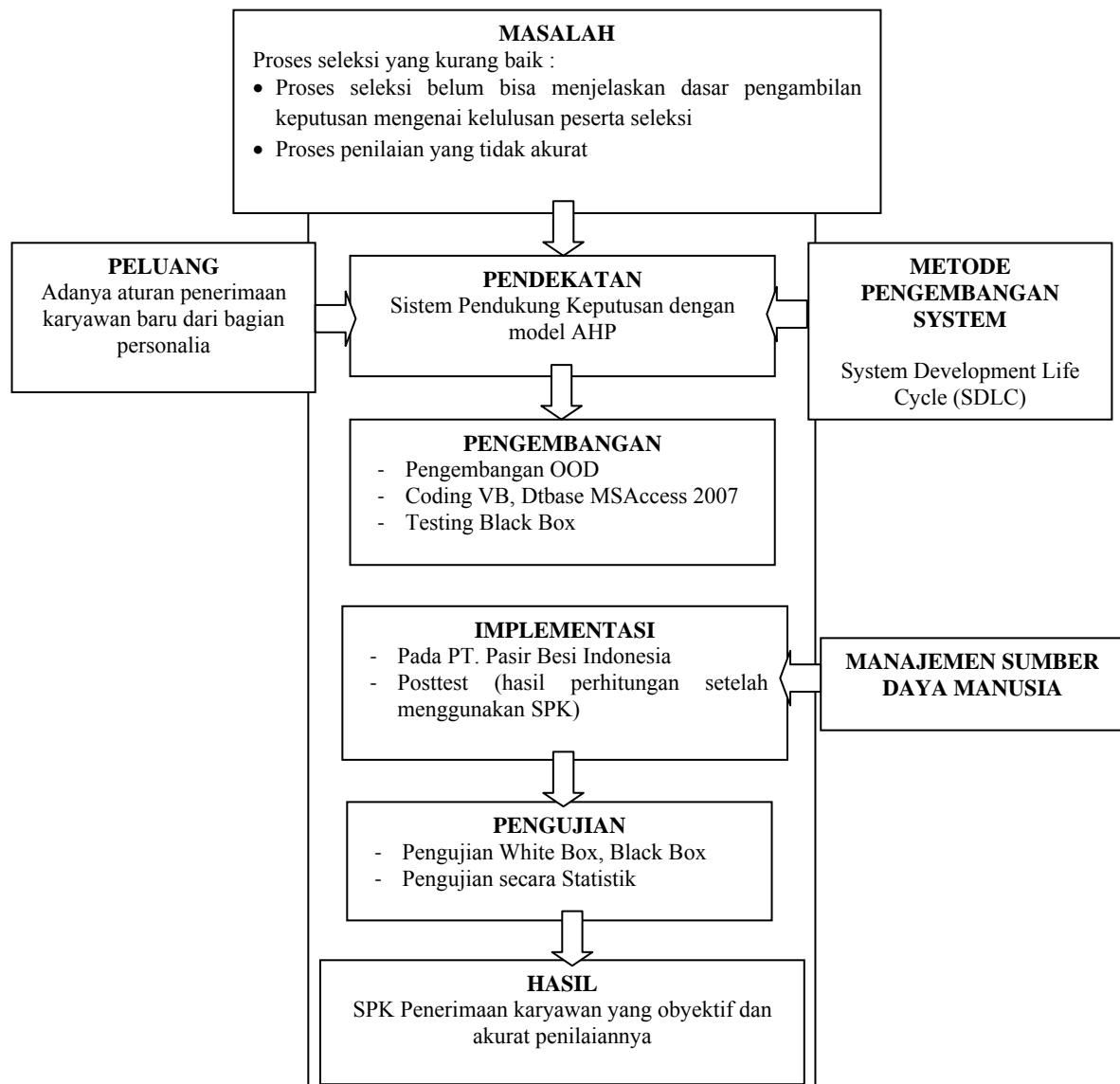
Dengan naluri, manusia dapat memperkirakan besaran sederhana melalui inderanya. Proses yang mudah adalah dengan membandingkan dua hal dengan keakuratan perbandingan yang dapat dipertanggungjawabkan. Untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan elemen, Saaty(1980) menetapkan skala kuantitatif 1 sampai 9 seperti tabel dibawah ini.

Tabel 1. Skala penilaian perbandingan pasangan

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

Skala nilai diatas digunakan untuk mengisi nilai matrik perbandingan berpasangan yang akan menghasilkan prioritas (bobot/nilai kepentingan) masing-masing kriteria dan subkriteria.

6. KERANGKA PEMIKIRAN



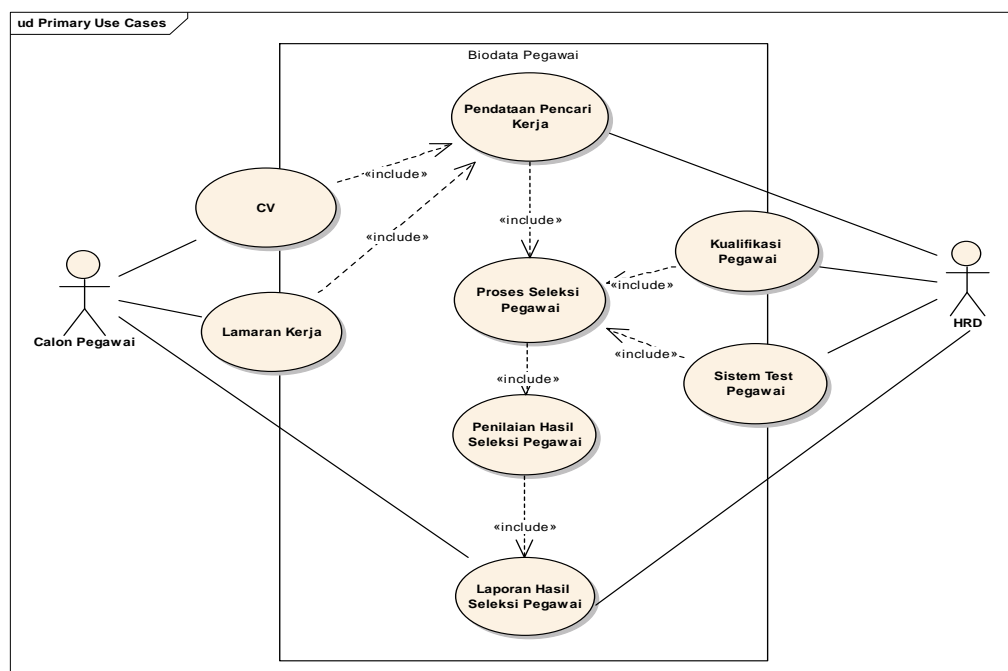
Gambar 2 Diagram blok Kerangka Pemikiran Sistem Pendukung Keputusan

7. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah merekayasa sistem dengan mengacu pada *information System Development Life Cycle (SDLC)* dengan tahapan kegiatan adalah melaksanakan survey, merencanakan dan rekayasa perangkat, analisis system, desain system dan implementasi system.

8. HASIL DAN PEMBAHASAN

8.1. Perancangan *Use-case Diagram*



Gambar 3. Diagram *Use Case* SPK Penerimaan Karyawan

Gambar di atas menjelaskan hubungan antara calon karyawan, HRD dengan *use case*. Calon karyawan dengan berdasar atas CV dan lamaran kerja didata melalui pendataan pencari kerja. Kemudian proses berikutnya adalah proses seleksi karyawan dimana proses ini didasarkan atas proses pendataan pencari kerja, kualifikasi karyawan dan sistem test karyawan dari bagian HRD, setelah proses seleksi karyawan selesai kemudian akan dilanjutkan dengan proses penilaian hasil seleksi karyawan yang setelah diolah dengan sistem pendukung keputusan akan menghasilkan laporan hasil seleksi karyawan yang akan disampaikan bagian HRD ke calon karyawan yang bersangkutan.

8.2. Implementasi Sistem

Implementasi sistem bertujuan untuk membuat perancangan sistem selama penelitian, menguji dan mendokumentasikan prosedur dan program yang diperlukan oleh dokumen perancangan sistem yang telah dibuat dan menyelesaikan perancangan sistem yang ada didalam perancangan sistem yang telah disetujui.

8.2.1. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan

1. Input departemen digunakan untuk memasukan data bagian departemen dan jabatan yang ada dalam perusahaan :

Gambar 4. Input Data Departemen

2. Input data karyawan di gunakan untuk memasukkan semua data yang berhubungan dengan karyawan sebagai identitas dari karyawan yang ada pada kantor.

Gambar 5. Input Data Pelamar Kerja

3. *Input data kriteria penilaian berfungsi untuk memasukkan data kriteria dan sub kriteria seleksi (tes) yang digunakan untuk suatu lowongan beserta bobot nilai kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan berdasarkan perhitungan AHP. Proses penilaian yang dilakukan pertama kali adalah memasukkan data kriteria penilaian beserta sub kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Input kriteria diisi sesuai dengan yang ditentukan oleh perusahaan. Pasir Besi Indonesia menggunakan 4 kriteria dari faktor psikologis yang ada yaitu intelektual (IQ) yang mengungkap *inteligency*, *Personality Test*, *aptitude* dan prestasi. Untuk nilai masing-masing 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 kriteria yang akan digunakan dalam proses selanjutnya.*

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

- 1). Membuat matrik perbandingan berpasangan
 Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Cara pengisian elemen matriks pada tabel :
 - a) Elemen $a[i,i] = 1$ dimana $i = 1,2,...,n$ ($n=4$)
 - b) Elemen matriks segitiga atas sebagai input
 - c) Elemen matriks segitiga bawah mempunyai rumus $a[j,i] = 1/a[i,j]$ untuk $i \neq j$
 Hasil penilaian kriteria dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 2. Matrik perbandingan berpasangan dari kriteria

	<i>Inteligency</i>	<i>Personality tes</i>	<i>aptitude</i>	Prestasi
<i>Inteligency</i>	1	2	2	3
<i>Personality tes</i>	0,5	1	2	2
<i>aptitude</i>	0,5	0,5	1	2
Prestasi	0,33	0,5	0,5	1
Jumlah	2,33	4	5,5	8

Angka 1 pada kolom *inteligency* baris *inteligency* menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara *inteligency* dengan *inteligency*, sedangkan angka 2 pada kolom *personality tes* baris *inteligency* menunjukkan bahwa *personality tes* sedikit lebih penting dibandingkan *inteligency*. Angka 0,5 pada kolom *inteligency* baris *personality tes* merupakan hasil perhitungan angka 1 pada baris dan kolom *inteligency* dibagi dengan 2 angka pada baris kedisiplinan kolom *personality tes*. Sedangkan angka yang lain diperoleh dengan cara yang sama. (ket : angka 1, 2 dan 3 diperoleh dari nilai yang ada pada skala perbandingan berpasangan)

2). 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. ($0,43 + 0,50 + 0,36 + 0,38 = 1,67$)
- Nilai prioritas pada tabel matrik nilai kriteria diperoleh dari pembagian kolom jumlah dibagi jumlah kriteria.

Hasil perhitungan bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Perhitungan prioritas nilai kriteria

	<i>Inteligency</i>	<i>Personality tes</i>	<i>aptitude</i>	Prestasi	Jumlah	Prioritas
<i>Inteligency</i>	0,43	0,50	0,36	0,38	1,67	0,42
<i>Personality tes</i>	0,21	0,25	0,36	0,25	1,08	0,27
<i>aptitude</i>	0,21	0,13	0,18	0,25	0,77	0,19
Prestasi	0,14	0,13	0,09	0,13	0,48	0,12

3). Membuat matrik penjumlahan setiap baris

Matrik ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada tabel matrik nilai kriteria dengan matrik perbandingan berpasangan.

Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Perhitungan matrik kriteria penjumlahan setiap baris

	<i>Inteligency</i>	<i>Personality tes</i>	<i>aptitude</i>	Prestasi	Jumlah
<i>Inteligency</i>	0,42	0,54	0,38	0,36	1,70
<i>Personality tes</i>	0,21	0,27	0,38	0,24	1,10
<i>aptitude</i>	0,21	0,14	0,19	0,24	0,78
Prestasi	0,14	0,14	0,10	0,12	0,49

Nilai 0,42 pada baris dan kolom *inteligency* didapat dari perkalian antara nilai prioritas baris *inteligency* pada tabel matrik nilai kriteria dikalikan dengan nilai baris – kolom *inteligency* pada tabel matrik perbandingan berpasangan. Nilai yang lain diperoleh dengan cara yang sama. Nilai jumlah didapat dari penjumlahan nilai pada masing-masing baris kriteria.

4). Perhitungan rasio konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,1$ jika nilainya lebih besar dari 0,1 maka matrik perbandingan berpasangan perlu diperbaiki. Untuk menghitung rasio konsistensi dibuat tabel seperti berikut :

Tabel 5. Perhitungan CR kriteria

	Jumlah per baris	Prioritas	hasil
<i>Inteligency</i>	1,70	0,42	2,12
<i>Personality tes</i>	1,10	0,27	1,37
<i>aptitude</i>	0,78	0,19	0,97
Prestasi	0,49	0,12	0,61

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel penjumlahan tiap baris, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas tabel matrik nilai kriteria. Dari tabel diatas diperoleh nilai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai hasil) = 5,08

n (jumlah kriteria) = 4

λ maks (Jumlah/n) = 1,27

CI (λ maks - n/n) = -0,68

CR (CI/IR (lihat pada tabel indeks random)) = -0,76

Oleh karena nilai CR $\leq 0,1$ maka rasio konsistensi perhitungan dapat diterima.

Data Kriteria Penilaian

Nama Kriteria Penilaian:

Kriteria #1:
 Kriteria #2:
 Kriteria #3:
 Kriteria #4:

Nilai Kriteria dan Sub Kriteria:

Kriteria #1 > Kriteria #2: Kriteria #2 > Kriteria #3:
 Kriteria #1 > Kriteria #3: Kriteria #2 > Kriteria #4:
 Kriteria #1 > Kriteria #4: Kriteria #3 > Kriteria #4:

Kriteria	Intelligence	Personality	Aptitude	Prestasi
Intelligence	0,1	2	2	3
Personality	0,5	0,1	2	2
Aptitude	0,5	0,5	0,1	2
Prestasi	0,33	0,5	0,5	0,1
Summary	2,33333333333333	4	5,5	8

Tambah Data Batalkan Simpan Keluar

Priority and Criteria 11:56 04/04/2010

Gambar 6. Input Data Kriteria Penilaian

4. Sub kriteria yang digunakan ada 3 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.
- 1). Menghitung sub kriteria pada kriteria *Intelligence*
 Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :
 - a) Membuat matrik perbandingan berpasangan
 Hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Matrik perbandingan berpasangan dari sub kriteria

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	3	5
Cukup	0,33	1	3
Kurang	0,2	0,3	1
Jumlah	1,53	4,33	9

- b) Membuat matrik nilai sub kriteria

Tabel 6. Matrik Prioritas sub kriteria

	Baik	Cukup	Kurang	Σ baris	Prioritas	Prioritas sub kriteria
Baik	0,65	0,69	0,56	1,90	0,63	1
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

Nilai pada kolom sub kriteria diperoleh dari pembagian antara nilai pada kolom prioritas dibagi dengan nilai tertinggi pada prioritas tersebut

- c) Membuat matrik penjumlahan tiap baris

Tabel 7. Hasil matrik penjumlahan tiap baris

	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

d) perhitungan rasio konsistensi

Tabel 8. Perhitungan CR sub kriteria

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Baik	1,94	0,63	2,58
Cukup	0,79	0,26	1,05
Kurang	0,32	0,11	0,43

Jumlah (jumlahan dari nilai hasil) = 4,06

n (jumlah kriteria) = 3

λ maks (Jumlah/ n) = 1,35

CI (λ maks – n/n) = -0,55

CR (CI/IR (lihat pada tabel indek random)) = -0,93

Oleh karena nilai CR $\leq 0,1$ maka rasio konsistensi dari perhitungan diatas dapat diterima.

- 2). Langkah untuk perhitungan prioritas sub kriteria lainnya sama seperti perhitungan sub kriteria kedisiplinan

Gambar 7 : Tampilan Input sub kriteria

5. Form ini digunakan untuk melakukan penilaian terhadap pegawai yang ada dalam perusahaan. Sistem akan mengolah nilai masing – masing kriteria berdasar hasil nilai prioritas kriteria dikalikan nilai prioritas sub kriteria yang dimasukkan kemudian dihitung nilai total berdasar penjumlahan dari setiap kriteria yang ada.

Gambar 7. Penilaian SPK AHP

6. Form 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 a) dan b) diruangkan pada matrik hasil seperti berikut:

Tabel 9. Hasil perhitungan setiap prioritas kriteria dan sub kriteria

Inteligency	Personality tes	aptitude	Prestasi
0,42	0,27	0,19	0,12
Baik	Baik	Baik	Baik
1	1	1	1
Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
0,41	0,46	0,5	0,46
Kurang	Kurang	Kurang	Kurang
0,17	0,22	0,25	0,22

Seandainya diberikan dari data tiga orang pelamar sebagai berikut :

Tabel 10. Contoh penilaian karyawan

	<i>Inteligency</i>	<i>Personality tes</i>	<i>aptitude</i>	Prestasi
A	Baik	Cukup	Baik	Cukup
B	Baik	Baik	Cukup	Baik
C	Baik	Cukup	Cukup	Baik

Maka hasilnya adalah :

Tabel 11. Contoh hasil pengolahan nilai karyawan

	<i>Inteligency</i>	<i>Personality tes</i>	<i>aptitude</i>	Prestasi	Total
A	0,42	0,12	0,19	0,06	0,79
B	0,42	0,27	0,1	0,12	0,90
C	0,42	0,12	0,1	0,12	0,76

Nilai 0,17 pada kolom intelligence diperoleh dengan nilai pelamar A untuk intelligence (cukup) dikali dengan prioritas dari intelligence. Hasil implementasi dari sistem dapat dilihat dalam gambar dibawah ini dengan hasilnya yang telah diurutkan berdasarkan score tertinggi seorang pelamar.

No Pelamar	Nama	Inteligency	Personality	Aptitude	Prestasi	Total Score
E21-0002	Dina Agnes	0,42	0,27	0,1	0,12	0,91
E21-0001	Joko Purnomo	0,42	0,12	0,19	0,06	0,79
E21-0003	Bimo Nugroho	0,42	0,12	0,1	0,12	0,76

Gambar 8. Laporan Perhitungan Nilai SPK AHP

9. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan karyawan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pertama, sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan karyawan pada PT. Pasir Besi Indonesia bisa dijadikan dasar pengambilan keputusan manajemen dalam proses penerimaan karyawan, kedua keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan dengan dukungan dari perhitungan yang dilakukan dengan AHP sebagai model dalam system pendukung keputusan, ketiga keputusan untuk menentukan calon pelamar mana yang akan diterima sebagai karyawan perusahaan menentukan kelangsungan hidup perusahaan itu sendiri, sehingga diperlukan keputusan yang tepat dalam pemilihan, agar tujuan perusahaan dapat tercapai dan yang terakhir aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan karyawan dapat digunakan perusahaan untuk membantu menentukan calon karyawan mana yang akan diterima melalui hasil perhitungan AHP. Aplikasi ini akan menghasilkan keluaran nilai intensitas prioritas calon karyawan tertinggi sehingga karyawan yang memiliki nilai tertinggi akan memperoleh kesempatan yang besar untuk diterima menjadi karyawan di perusahaan.

Dari kesimpulan yang telah disebutkan diatas, penulis mengharapkan dan memberi saran untuk pengembangan lebih lanjut dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan karyawan sebagai berikut, pertama sistem ini bisa dikembangkan lebih lanjut menjadi SPK yang berbasis web sehingga para para pengambil keputusan bisa online dalam mengambil keputusan dimanapun mereka berada, kedua perlunya penambahan kriteria penilaian dalam SPK Penerimaan karyawan, misalnya : penambahan syarat kualifikasi yang harus dimiliki pencari kerja dan penambahan beberapa aturan mengenai perekrutan karyawan yang berbeda antara perusahaan satu dengan yang lain

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. James A.F Stoner, 2003, Manajemen, Edisi Bahasa Indonesia, Jilid II, Jakarta Gramedia Grup
- [2]. Koontz, Harold and Weihrich, Heinz, 1990, Essentials of Management, Tata McGraw Hill.
- [3]. Peraturan Kepegawaian Bagian Personalia PT. Pasir Besi, 2001, tentang peraturan penerimaan pegawai baru.
- [4]. Ashton, M. C.(1998). "Personality and Job Performance: The importance of Narrow Traits", *Journal of Organizational Behavior*, 19,289-303.
- [5]. Lauster, P. 1997. Tes Kepribadian. Penerbit Gaya Media Pratama.Jakarta.
- [6]. Stein, Steven J dan Book, Howard E. 2002. *Ledakan EQ: 15 Prinsip Dasar Kecerdasan Emosional Meraih Sukses*. Penerjemah: Trinanda Rainy dan Yudhi Murtanto. Penerbit Kaifa. Bandung.
- [7]. Turban, Efraim Aronson, Jay E, and Liang, Ting Peng. 2005, Decision Support System and Intelligence Systems. 7th Edition, jilid1, Penerbit ANDI.
- [8]. Sukanti, Umi. 1989. *Management Personalia/Sumber Daya Manusia*. Jakarta: P2LPTK Dikti Depdikbud
- [9]. Flippo B. Edwin. 1984. The Personnel Management. Mc Graw Hill Book Company.
- [10]. Haneman H.G. 1981. Managing Personnel and Human Resources: Strategies and Programs. Illinois: Richard D. Irwin Inc.
- [11]. Cascio K. Wayne dan Awad A. Yulk. (1981). Human Resources Management: An Information System Approach. Virginia: Reston Publishing Company. Inc.
- [12]. Randall S. Schuler. dan Susan E. Jackson. (1997). Manajemen Sumber Daya Manusia Menghadapi Abad Ke-21 Jilid 1. Edisi Keenam.Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [13]. Siagian, Sondang P. (1999). Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Bumi Aksara.
- [14]. Nanang Nuryanta, "Pengelolaan Sumber Daya Manusia (Tinjauan Aspek Rekrutmen dan Seleksi", *Jurnal Pendidikan Islam*, Volume 1, Nomor 1, 2008: 55-69.
- [15]. Handoko, T. Hani, 2000, "Manajemen Sumber Daya Manusia", Edisi 2, Yogyakarta: Liberty.
- [16]. Robin, Stephen P. 1996. *Perilaku Organisasi. Konsep. Kontroversi. Aplikasi*. Jilid 1.Penerjemah: Hadyana Pujaatmaka dan Benyamin Molan. Penerbit Prenhallindo.Jakarta.
- [17]. Raymark, P. H., Schmit, M. J., and Guion, R. M. (1997). "Identifying potentially useful personality constructs for employee selection". *Personnel Psychology*, 50, 723-736.
- [18]. Goleman, Daniel. 2002. Emotional Intelligence-Kecerdasan Emosional. Gramedia.Jakarta.
- [19]. Jablonski, Nina G., George Chaplin (2002). "*Skin deep*." *Scientific American*
- [20]. Hasibuan, Malayu, S.P., 1997, Manajemen Sumber Daya Manusia: Dasar dan Kunci Keberhasilan, Cet. Kesembilan, Jakarta: PT Toko Gunung Agung.
- [21]. Kusrini, Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prestasi Pegawai NAKERTRANS Sumba Barat, 2000.