

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE *ANALYTHIC HIERARCHY PROCESSES* BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI

**Wiwik Sumarmi**

Jurusan Teknik industri – Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

**Abstrak:** Pengambilan keputusan dalam proses pemilihan calon-calon karyawan yang akan menduduki suatu jabatan, sangat menentukan keberlangsungan suatu institusi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem yang mampu memberikan informasi yang akurat tentang kapasitas karyawan dan menempatkan karyawan pada posisi “*The Right man on the right job*”.

Penelitian ini dilakukan di PT. Sunjaya Coating Perdana, Sidoarjo. Pengambilan data dilakukan dengan observasi dan dokumentatif. Sistem yang akan dibangun merupakan sistem pendukung keputusan dalam promosi jabatan pada PT Sunjaya Coating Perdana menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

*Output* program yang dihasilkan berupa diagram batang yang dilengkapi dengan nilai akhir setiap karyawan berdasarkan perhitungan yang telah ditentukan. Setelah proses perhitungan selesai *output* program bisa diambil dalam bentuk report peringkat karyawan yang berprestasi. Dalam *report* peringkat karyawan berprestasi diatas terdapat diagram batang beserta nilai tertinggi dan terendah sesuai dengan bulan yang dipilih, beserta nilai KPI dari hasil perhitungan setiap karyawan yang kemudian akan dicetak.

**Kata Kunci:** AHP, Analisa Keputusan

Saat ini ciri organisasi professional adalah tata kelola yang proporsional, efektif dan efisien disemua lini. Salah satu diantaranya adalah adanya system pendukung keputusan yang telah baku dan professional. Pengambilan keputusan khususnya dalam proses pemilihan calon-calon karyawan yang akan menduduki suatu jabatan, sangat menentukan keberlangsungan suatu institusi tersebut.

*Analythic Hierarchy Process (AHP)* adalah salah satu bentuk model pengambilan

keputusan yang pada dasarnya menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang berbasis komputer untuk membantu pengambilan keputusan dalam hal mencari suatu pemecahan masalah baik semi struktur ataupun tidak 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. Sistem pendukung keputusan menggabungkan kemampuan komputer dalam pelayanan interaktif dengan pengolahan atau manipulasi data yang memanfaatkan model atau aturan penyelesaian yang tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan mempunyai beberapa sumber intelektual dengan kemampuan dari komputer untuk memperbaiki kualitas keputusan.

Pengertian data dan informasi sering dianggap sama oleh sebagian orang, pada kenyataannya terdapat perbedaan yang prinsip antara data dan informasi. Informasi adalah merupakan kelompok yang teratur dalam simbol yang dapat mewakili kuantitas, tindakan, benda dan sebagainya. Data adalah suatu kenyataan atau fakta dan angka yang sedang tidak digunakan dalam proses pengambilan keputusan atau merupakan bahan baku yang harus diolah sedemikian rupa sehingga berubah sifatnya menjadi informasi. Sehingga dari pengertian diatas dapat kita simpulkan bahwa sistem pengolahan data menjadi informasi, atau mengolah data dari bentuk yang tidak berguna menjadi informasi bagi orang yang menerimanya. Dari penjelasan diatas, 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 keputusan, terutama dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian suatu organisasi.

“Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah merupakan suatu sistem yang terintegrasi untuk mewujudkan informasi yang mendukung operasi, manajemen dan fungsi pembuat keputusan dalam suatu organisasi di mana sistem ini meliputi perangkat keras dan perangkat lunak dari komputer prosedur manual, model untuk menganalisa, perencanaan dan pengendalian serta basis data” (Gordon And Margrethe,1985:6).

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

konsep mengenai *Decision Support System* (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diungkapkan pertama kali pada awal 1970 oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah "*Management Decision System*" yang merupakan suatu sistem yang berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model-model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur (Ralph And Hugh, 1989:10). "Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah tidak terstruktur" (Ralph And Hugh, 1989:1). Dari definisi tersebut pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat disimpulkan sebagai sistem yang berbasis komputer untuk membantu pengambilan keputusan dalam hal mencari suatu pemecahan masalah baik semi struktur ataupun tidak terstruktur melalui suatu model.

Adapun *Analythic Hierarchy Process* (AHP) adalah salah satu bentuk model pengambilan keputusan yang pada dasarnya menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia.

Proses Hirarki ini dikembangkan pertama kali oleh seorang ahli matematika bernama Thomas L. Saaty pada tahun 1970an. Teknik pengambilan keputusan ini sudah banyak dipergunakan secara luas di seluruh dunia. Dalam memecahkan persoalan memakai tiga prinsip tersebut adalah: prinsip menyusun hirarki, prinsip menetapkan prioritas dan prinsip konsistensi logis. Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hirarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut (Marimin, 2004).

Mysql merupakan salah satu *Relational database management system* bersifat *Open Source*. Struktur database disimpan dalam tabel-tabel yang saling berelasi. Karena Sifat *Open source* maka MYSQL dapat dipergunakan dan didistribusikan baik untuk kepentingan individu maupun corporate secara gratis, tanpa memerlukan lisensi dari pembuatnya. Mysql dapat dijalankan dalam

berbagai platform sistem operasi antara lain Windows, Linux, Unix, Sun OS dan lain-lain. Source dan dokumentasi lengkap dapat diperoleh melalui situs [www.mysql.com](http://www.mysql.com). MYSQL terdiri atas dua bagian yaitu Server dan Client. Setelah MYSQL Server dijalankan diperlukan program mysql client untuk melakukan administrasi server mysql antara lain membuat database, membuat tabel dan lain-lain.

## METODE

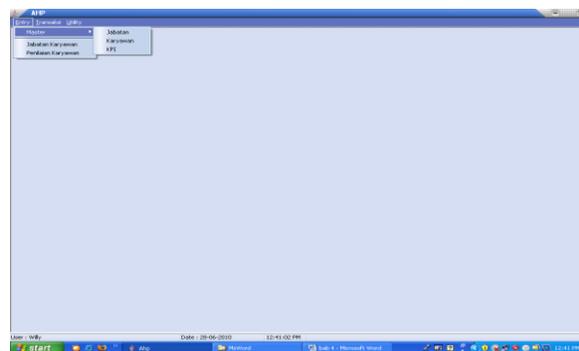
Penelitian ini dilakukan di PT. Sunjaya Coating Perdana, Sidoarjo. Pengambilan data dilakukan dengan observasi dan dokumentatif. Sistem yang akan dibangun merupakan sistem pendukung keputusan dalam promosi jabatan pada PT Sunjaya Coating Perdana menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Tujuannya adalah agar pihak yang berwenang dalam mengambil keputusan dapat menentukan calon-calon karyawan dan memutuskan karyawan yang berhak menempati posisi jabatan tertentu dengan menentukan langsung bobot kriteria (*direct weighting*) ataupun dengan menggunakan perhitungan AHP. Sehingga hasil yang didapatkan lebih akurat dan efisien dalam waktu, karena telah diimplementasikan ke dalam sebuah sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menu utama merupakan *interface* yang dapat dioperasikan dalam sistem pendukung keputusan dalam promosi jabatan karyawan pada PT Sunjaya Coating Perdana. Dalam hal ini peneliti akan memberikan penjelasan secara rinci untuk setiap menu yang ada di *interface*. Program hanya dapat berjalan setelah *database* terkoneksi. Pada *form* utama ini, terdapat pula informasi nama user, tanggal dan waktu yang disajikan dalam bentuk jam

M

digital. Secara umum bagian-bagian *interface* Sistem Pendukung Keputusan dalam promosi jabatan karyawan :



Gambar 1 Tampilan Menu Utama

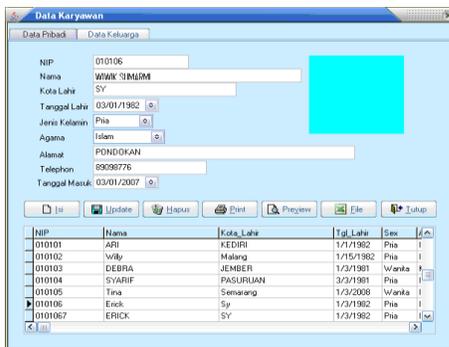
Dari gambar 1. dapat diketahui bahwa pada Menu Utama terdiri dari beberapa bagian, yaitu: Analisa Jabatan, Master Karyawan, History Karyawan, Master KPI, Penilaian KPI, Penilaian Karyawan, About Program,

Keluar. Menu Login Sistem digunakan oleh *user* yang telah diberikan hak untuk mengakses sistem, dimana ada dua tipe *user* yaitu Administrator atau global *user* dan Pengambil Keputusan.



Gambar 2 Form Login

Menu Master Karyawan digunakan untuk melakukan manajemen data master karyawan. Pada *form* master karyawan ada beberapa data yang harus diinputkan, dimana data tersebut menunjukkan identitas dari masing-masing karyawan.



Gambar 3. Form Master Karyawan

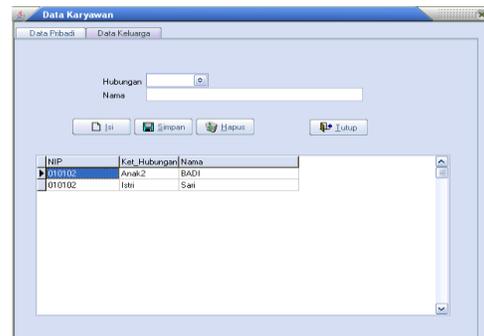
Menu Master Jabatan digunakan untuk menambah atau menghapus daftar jabatan. Menu Histori Karyawan digunakan untuk manajemen data jabatan karyawan dan keluarga karyawan. Pada histori jabatan dapat ditentukan atau mengupdate jabatan dari



Gambar 4 Form Master Jabatan

yang terdapat pada PT Sunjaya Coating Perdana.

karyawan beserta tanggal pengangkatannya. Pada Keluarga karyawan, dapat menginputkan data anggota keluarga karyawan, seperti nama istri atau suami, dan nama putra atau putri.



Gambar 5 Form Histori Jabatan

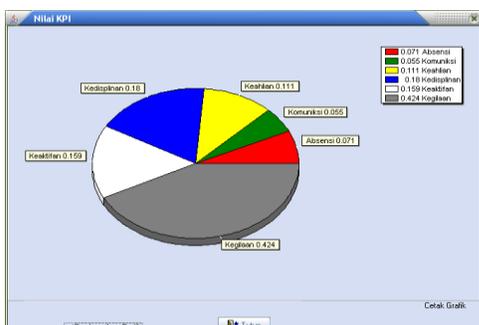
Pada menu master KPI dapat ditentukan kriteria kriteria atau KPI dari karyawan sebagai tolok ukur dari analisa jabatan karyawan. Kemudian dapat ditentukan nilai maksimal dari masing-masing KPI tersebut. Kelebihan program ini adalah bersifat dinamis karena nilai maksimal sebagai tolak ukurnya dapat ditentukan sendiri, dan berbeda tiap periode perbulannya. Selain itu

juga tolak ukur yang yang digunakan tidak ada batasan.

Pada menu penilaian KPI diinputkan nilai prioritas dari masing-masing KPI pada tabel penentuan prioritas. Di bawah tabel terdapat keterangan harap memberikan nilai prioritas pada *cell* dibawah *cell-cell* warna merah. Hal ini dikarenakan *cell-cell* diatas *cell* warna merah adalah kebalikan dari nilai *cell* dibawah *cell* merah. Setelah semua *cell* terisi maka klik tombol Tentukan Nilai KPI, maka akan muncul nilai dari masing – masing KPI, dimana jumlah total semua nilai KPI pasti 1 atau 100%.

Setelah semua Nilai KPI terisi, untuk lebih mudah dipahami, disediakan fasilitas tampilan grafik berupa *diagram pie*. Untuk menampilkan *diagram pie* tersebut klik tulisan tampilkan grafik, maka akan muncul tampilan berikut pada *Form* utama :

Gambar 6 Tampilan *Diagram Pie* Nilai KPI Menu Penilaian Karyawan ini digunakan

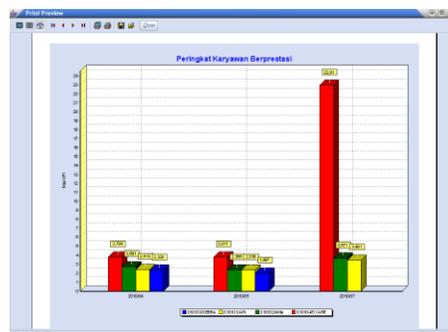


untuk perhitungan analisa yang yang dilakukan dalam periode satu bulan. Kita diminta untuk menginputkan nilai KPI

setiap karyawan pada periode bulan yang telah ditentukan.

Kemudian simpan nilai penilaian tersebut karena akan ditampilkan pada menu Analisa Jabatan. Menu Analisa Karyawan digunakan untuk melihat grafik dari hasil analisa, berdasarkan KPI masing-masing karyawan yang telah ditentukan dan periode (perbulan). Menu Input User digunakan untuk mengatur serta mengedit hak akses *user* terhadap sistem.

Setelah proses perhitungan selesai output program bisa diambil dalam bentuk report peringkat karyawan yang berprestasi. Dalam report peringkat karyawan berprestasi diatas terdapat diagram batang beserta nilai tertinggi dan terendah sesuai dengan bulan yang dipilih, beserta nilai KPI dari hasil perhitungan setiap karyawan yang kemudian akan dicetak.



Gambar 7 Output Program

## KKESIMPULAN DAN SARAN

Dari beberapa pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa: Pertama, Penggunaan metode AHP dalam sistem ini memberikan hasil yang sangat baik karena metode AHP menggunakan model matematis yang membantu dalam menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari masing – masing kriteria. Kedua, Hasil perhitungan AHP yang diterapkan ini akan menghasilkan keluaran nilai kinerja prioritas karyawan tertinggi sehingga karyawan yang memiliki nilai tertinggi layak untuk dipromosikan jabatannya. Ketiga, Sistem ini juga dapat memberikan beberapa pilihan karyawan berprestasi sebagai pertimbangan sebelum menentukan karyawan yang layak dipromosikan jabatannya, namun keputusan akhir tetap ditentukan oleh pengambil keputusan (*user*). **Saran**, Sistem Pendukung Keputusan dalam penelitian ini hanya menggunakan beberapa parameter dalam analisisnya. Tentunya terdapat banyak kekurangan dalam membangun sistem maupun penelitian laporan pada penelitian ini. Oleh sebab itu, diharapkan di masa yang akan datang parameter yang digunakan akan lebih berkembang guna memberikan pertimbangan

yang lebih optimal dan hasil yang terbaik. Kemudian juga menu bantuan tentang penggunaan aplikasi diharapkan lebih jelas dan mudah dimengerti, dikarenakan masih minimnya pengetahuan *user* tentang kinerja metode AHP.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badi, khoirul. (2006). *Sistem Penilaian kinerja karyawan pada PT. Sunjaya Coating Perdana*. Teknik Informatika UMSIDA. Skripsi. Sidoarjo.
- Daihani, Dadan Umar. (2001). *Komputerisasi Pengambilan Keputusan (Panduan Langkah Demi Langkah Mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Komputer)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hartono, MBA, Ph.D, Jogianto. (1999). *Analisis dan Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hermawan, Julius. (2004). *Decision Support System*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Indrajit, Richardus Eko, DR. (2000). *Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Leman. (1998). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Permadi, Bambang. (1992). *Analytical Hierarchy Process*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Pusat Antar Universitas-Studi Ekonomi Universitas Indonesia.

Setyawan, Tiono. (2007). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Membantu Menentukan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat*. Teknik Informatika

ITATS. Skripsi. Surabaya.  
Suryadi, Kadarsah, Ramdani, Ali, M. T. (1998). *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.