

SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN TERBAIK MENGUNAKAN METODE AHP

Studi Kasus: PT.SBJU (Santosa Barajaya Utama) Kota Balikpapan

Aditya Ariseno, Deddy Kusbianto P¹, Indra Dharma Wiajaya²

Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

¹aditya.ariseno@gmail.com, ²deddykusbianto@polinema.ac.id, ³indradharma@gmail.com

Abstrak

Penilaian kinerja adalah penting bagi setiap karyawan dan berguna bagi perusahaan untuk menentukan tindakan kebijakan berikutnya. Dalam PT.SBJU (Santosa Barajaya Utama) penilaian kinerja digunakan untuk memproses promosi, evaluasi kinerja, sertifikat karyawan berprestasi dan penyesuaian, sedangkan kriteria yang digunakan oleh 3 kriteria dan 9 sub kriteria dan pelaksanaannya masih dilakukan dengan tangan .

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) karena masalah yang kompleks dapat dengan mudah disederhanakan untuk mempercepat proses pengambilan keputusan dengan cara penyusunan hirarki, memberikan nilai komparatif masing-masing kriteria untuk menentukan kriteria nilai . Kriteria yang digunakan dianggap komitmen yang jujur, tanggung jawab dan disiplin. Manajemen dinilai dalam kepemimpinan manajemen, perencanaan, pengorganisasian dan mengarahkan. Kerjasama dianggap komunikasi, beradaptasi dan berbagi informasi.

Penilaian kinerja sistem pendukung keputusan dirancang dengan menggunakan metode AHP dapat digunakan untuk semua proses penilaian sementara menentukan kriteria dan sub kriteria dapat berubah sesuai dengan kesepakatan manajemen.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan , AHP , Penilaian Kinerja

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor yang diperlukan untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi. Oleh karena itu diperlukan sumber daya manusia yang mempunyai kompetensi tinggi karena keahlian atau kompetensi akan dapat mendukung peningkatan prestasi kerja karyawan dan sumber daya manusia merupakan faktor pendukung utama keberhasilan dari suatu instansi dengan sumber daya manusia yang disiplin maka suatu organisasi akan lebih mudah dalam mencapai tujuan. Selain faktor sumber daya manusia, ada juga faktor teknologi informasi yang berperan penting dalam perkembangan suatu industri saat ini, perkembangan teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat mendukung setiap kebutuhan dunia usaha dengan adanya komputer sebagai alat bantu utama dalam teknologi informasi, suatu industri akan lebih mudah dalam mengelola data menjadi suatu informasi yang di butuhkan perusahaan dan keputusan pun akan menjadi efisien dari aspek waktu karena data dapat di akses dengan cepat.

Akan tetapi banyak nya jumlah karyawan seringkali menjadi masalah jika tersebut tidak mempunyai kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh pihak terkait. Misalnya komitmen manajemen dan kerjasama.

Maka dari itu diperlukan Implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang akan

membantu pihak-pihak terkait (intansi) dalam menentukan karyawan terbaik, dengan beberapa kriteria yang telah ditentukan Sehingga mempermudah user dalam penilain kinerja karyawan yang dirasa sesuai dengan kriteria-kriteria karyawan.

Sebelumnya telah ada penelitian yang serupa menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang digunakan untuk menentukan karyawan terbaik di Kabupaten tulungagung berbasis website,

Sedangkan penelitian ini akan membuat Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode AHP. Kriteria yang digunakanpun berbeda, yaitu berdasarkan observasi secara langsung melalui wawancara kepada pihak PT.SBJU (Santosa Barajaya UTAMA) Kota Balikpapan. Kriteria yang digunakan dari pihak intansi Hasil dari penelitian ini adalah *perankingan* dari alternatif-alternatif yang ditambahkan, dengan sistem ini diharapkan akan memberi kemudahan di PT.SBJU Kota Balikpapan dalam penilain kinerja karyawan terbaik sesuai dengan kriteria yang digunakan

1.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan diatas maka perumusan masalah pada skripsi ini adalah:

- Bagaimana menerapkan metode AHP dalam proses penentuan Karyawan terbaik dalam sistem pendukung keputusan
- Bagaimana memberikan kemudahan bagi manager PT.SBJU (Santosa Barajaya Utama) Kota Balikpapan dalam menentukan karyawan

terbaik sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah di tentukan.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka penulis memberikan batasan batasan pembahasan masalah, yaitu :

- a. Aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik ini hanya digunakan di PT.SBJU(Santosa Barajay Utama) Kota Balikpapan.
- b. Kriteria dan perbandingan nilai kepentingan kriteria yang digunakan berdasarkan hasil observasi wawancara pada narasumber dari PT.SBJU(Santosa Barajay Utama.) pemilik tanah.
- c. Hasil dari sistem ini berupa perankingan alternatif karyawan.

2. Landasan Teori

2.1 PT.SBJU (Santosa Barajaya Utama)

PT. SBJU (santosa barajaya utama) Balikpapan Kalimantan Timur merupakan suatu badan usaha swasta yang bergerak dalam bidang usaha pertambangan batubara, Perusahaan ini dibentuk atas kerjasama antara perusahaan tambang batubara PT.MEA dan BKPM (Badan Konstitusi Penanaman Modal) yang ditandatangani pada tanggal 5 Oktober 1990 dan mendapatkan KP (Kuasa Penambangan) dengan areal konsesi seluas ± 25.000 Ha. Daerah tersebut terbagi menjadi dua blok, yaitu blok barat (west block) dengan luas ± 18.000 Ha, dengan jumlah cadangan sebesar 60.000.000 ton dan blok timur (east block) dengan luas ± 7.100 Ha, dengan jumlah cadangan sebesar 106.200.000 ton .

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sebuah sistem yang digunakan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur namun tidak untuk menggantikan peran penilaian mereka (Turban et al, 2005)

2.3 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. AHP menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki.

Pada dasarnya, prosedur atau langkah-langkah dalam AHP meliputi (Kusrini., 2007:135):

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, setelah itu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
- b. Menentukan prioritas elemen:
 - Langkah pertama untuk menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu

membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.

- Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
- c. Sintesis pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan langkah ini adalah:
 - Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom matriks
 - Membagi setiap nilai dari kolom pada matriks
 - Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
 - d. Mengukur Konsistensi dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan untuk langkah ini adalah:
 - Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
 - Jumlahkan setiap baris.
 - Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
 - Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.
 - e. Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus:

$$CI = ((\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1))$$
 (2.1)
 Dimana n = banyaknya elemen
 - f. Hitung rasio konsistensi/Consistency Ratio (CR) dengan rumus:

$$CR = CI / IR$$
 (2.2)
 Dimana CR = Consistency Ratio
 CI = Consistency Index
 IR = Indeks Random Consistency
 - g. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar. Daftar indeks random konsistensi (IR) bisa dilihat dari tabel 1.

Tabel 1 Daftar Indeks Random Konsistensi (RI)

Ukuran Matriks	Nilai Indeks Random(IR)
1,2	0.00
3	0.58

4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.56
15	1.59

Sumber: (Kusrini, 2007:136)

3. Pembahasan

Dalam penelitian ini, penulis mengimplementasikan AHP dalam penilain kinerja karyawan terbaik dengan kriteria yang telah ditentukan melalui observasi wawancara di PT.SBJU (Santosa Barajaya Utama) Kota Balikpapan.

3.1 Prosedur Memilih Alternatif Karyawan terbaik

Menetapkan masalah, kriteria, sub kriteria, dan alternatif pilihan

1. Masalah: Memilih karyawan terbaik yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan
2. Kriteria: Komitmen menegemen dan kerjasama
3. Subkriteria:
 - 1) Kriteria Komitemen (K1); Subkriteria Jujur (S1), Displin (S2), dan Tanggung jawab (S3)
 - 2) Kriteria Managemen (K2) Subkriteria Perencanaan (S4); Pengarahan (S5); Kepemimpinan (S6)
 - 3) Jarak Dari Kerjasama (K3) Subkriteria Beradaptasi (S7);Berbagi (S8);Komunikasi (S9)

4. Alternatif :

- 1) Alternatif 1 (Syasul Assegaf) Kriteria: (S1,S4,S7,)
- 2) Alternatif 2 (Amir Mahmud) Kriteria: (S2,S5,S8)
- 3) Alternatif 3 (Edi sinaga) Kriteria: (S3,S6,S9)

3.2 Implementasi Perhitungan AHP

- a. Menghitung perbandingan matriks kriteria.

Tabel 2 Perbandingan Matriks Kriteria

1.perbandingan kriteria				
No	Kriteria	Komitmen	Managemen	Kerjasama
1	Komitmen	1	3	2
2	Managemen	0,333333333	1	2
3	Kerjasama	0,5	0,5	1

Jumlah: Jumlah perkolom kriteria

- b. Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 3 Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Komitmen	Managemen	Kerjasama
Komitmen	0,545454545	0,666666667	0,4
Kerjasama	0,181818182	0,222222222	0,4
Kerjasama	0,272727273	0,111111111	0,2

Matriks nilai

$$\text{kriteria} = \frac{\text{matriks perbandingan lama}}{\text{jumlah kolom matriks perbandingan lama}}$$

$$\text{Vector Eigen} = \frac{\text{jumlah baris setiap matriks}}{\text{banyaknya kriteria}}$$

Kemudian dengan cara yang sama hitung nilai *vector eigen* pada subkriteria. Setelah kita mengetahui nilai *vector eigen* kriteria dan subkriteria, kemudian kita normalisasi.

$$\text{Normalisasi vector eigen} = \text{vector eigen kriteria} \times \text{vector eigen subkriteria}$$

4. Implementasi

Hasil implementasi sistem informasi penilaian kinerja karyawan

- a. Halaman untuk perbandingan kriteria

Perbandingan Kriteria			
1	3	2	
0,33333...	1	2	
0,5	0,5	1	

Gambar 1 halaman perbandingan kriteria

- b. Jumlah perkolom

Jumlah Kriteria			
1,83333...	4,5	5	

Gambar 3 jumlah perkolom

- c. Nilai normalisasi

Normalisasi Kriteria			
0,54545...	0,66666...	0,4	
0,18181...	0,22222...	0,4	
0,27272...	0,11111...	0,2	

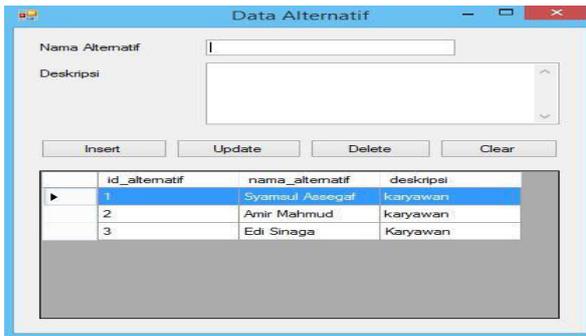
Gambar 4 nilai normalisasi

- d. Nilai *vector eigen*



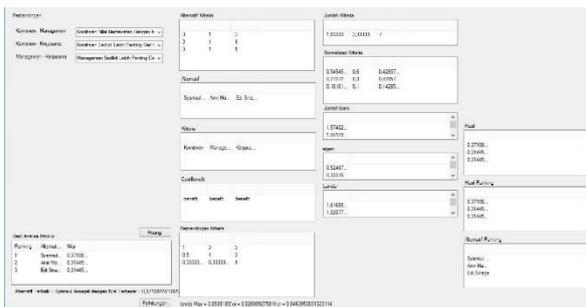
Gambar 5 nilai *vector eigen*

- e. Setelah menentukan nilai bobot kriteria dan subkriteria, kita melakukan input alternatif sesuai dengan kriteria



Gambar 6 halaman tambah alternatif

- f. Setelah data disimpan kemudian menentukan proses perankingan dengan memilih *button* “perhitungan”



Gambar 7 halaman simpan alternatif

6. Kesimpulan Dan Saran

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun dengan menggunakan metode AHP dapat membantu penilaian kinerja karyawan terbaik di PT.SBJU (Santosa Barajaya Utama) Kota Balikpapan.

Kemudian sistem informasi penilai kinerja karyawan terbaik dengan menggunakan metode AHP memberikan manfaat dalam menentukan karyawan yang akan mendapat kan raward dengan menggunakan banyak kriteria dan subkriteria serta alternatif yang digunakan untuk karyawan.

Hasil dari sistem informasi penilai kinerja karyawan terbaik dengan menggunakan metode AHP berupa ranking dari alternatif yang telah ditambahkan.

6.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, saran yang diberikan adalah pengembangan sistem ini dapat dibangun di instansi terkait agar memberi kemudahan dalam menentukan karyawan terbaik. Untuk penelitian selanjutnya sistem dapat dikembangkan menggunakan metode yang lainnya.

Daftar Pustaka:

- Anhar, ST. 2010. Panduan Menguasai visual basic Secara Otodidak. Jakarta Selatan: mediakita.
- Buku Pedoman Laporan Akhir Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Malang. 2009. Malang: Politeknik Negeri Malang
- Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Andi Offset.
- Saaty, T.L. 1993. Pengambilan Keputusan bagi Para Pemimpin, Proses Hierarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. Pustaka Binama Pressindo.
- Saaty, T.L. V., (1986). Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in complex world. University of Pittsburgh.
- Saaty, T.L. V., (1988). Multicriteria Decisions Making - The Analytic Hierarchy Process . University of Pittsburgh.
- Saragih, Sylvia Hartati. 2013. “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop”. Jurnal Ilmiah Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma Medan. 4(2), 83-84
- Turban., et all., 2005. Decision Support Systems and intelligent systems (sistem pendukung keputusan dan sistem cerdas).Trans. Prabantini, Dwi. Yogyakarta: Andi.
- Tuban. 2005. Decision Support Systems and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas) Jilid 1. Yogyakarta: Andi Offset.