

IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN BERPRESTASI PADA DEPARTEMEN VERIFIKASI PT.DATA BINA SOLUSINDO

Sukarno Bahat Nauli, Surya Kusuma Atmaja

ABSTRAK

PT. Data Bina Solusindo merupakan perusahaan yang bekerjasama dengan Bank dalam pemrosesan *database* calon pengguna kartu kredit. Untuk memotivasi kinerja karyawan khususnya untuk Depertermen Verifikasi, perusahaan ini mengadakan program kompensasi berupa uang tunai untuk verifikator yang berprestasi dalam hal kecakapan komunikasi, kecepatan verifikasi, jumlah validasi data dan kehadiran. Saat ini proses penilaian kinerja pada perusahaan ini masih menggunakan cara manual, yaitu dengan menghitung skor setiap kriteria menggunakan *Ms.Excel*. Demi efisiensi dan efektifitas kerja maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan analisa pemilihan karyawan berprestasi dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process(AHP)*, dimana masing-masing kriteria dalam hal ini faktor- faktor penilaian dan alternatif dalam hal ini para karyawan dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga memberikan *output* nilai intensitas prioritas yang menghasilkan suatu sistem yang memberikan penilaian terhadap setiap karyawan. Sistem pendukung keputusan ini membantu melakukan penilaian setiap karyawan, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah pemilihan karyawan berprestasi, sehingga akan didapatkan karyawan yang paling layak diberi *reward* atau kompensasi.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan Berprestasi, *AHP*

ABSTRACT

PT. Data Bina Solusindo merupakan perusahaan yang bekerjasama dengan Bank dalam pemrosesan *database* calon pengguna kartu kredit. Untuk memotivasi kinerja karyawan khususnya untuk Depertermen Verifikasi, perusahaan ini mengadakan program kompensasi berupa uang tunai untuk verifikator yang berprestasi dalam hal kecakapan komunikasi, kecepatan verifikasi, jumlah validasi data dan kehadiran. Saat ini proses penilaian kinerja pada perusahaan ini masih menggunakan cara manual, yaitu dengan menghitung skor setiap kriteria menggunakan *Ms.Excel*. Demi efisiensi dan efektifitas kerja maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan analisa pemilihan karyawan berprestasi dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process(AHP)*, dimana masing-masing kriteria dalam hal ini faktor- faktor penilaian dan alternatif dalam hal ini para karyawan dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga memberikan *output* nilai intensitas prioritas yang menghasilkan suatu sistem yang memberikan penilaian terhadap setiap karyawan. Sistem pendukung keputusan ini

membantu melakukan penilaian setiap karyawan, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah pemilihan karyawan berprestasi, sehingga akan didapatkan karyawan yang paling layak diberi reward atau kompensasi.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan Berprestasi, AHP

PENDAHULUAN

Karyawan merupakan salah satu sumber daya yang digunakan sebagai alat penggerak dalam mengembangkan suatu perusahaan. Kinerja karyawan cukup berpengaruh dalam keuntungan yang didapat oleh perusahaan tersebut. Untuk memacu kinerja karyawan, maka suatu perusahaan melakukan pemilihan karyawan berprestasi setiap periodenya dengan memberikan bonus atau kenaikan gaji pada setiap karyawan yang terpilih. PT. Data Bina Solusindo merupakan perusahaan yang bekerjasama dengan Bank dalam pemrosesan database calon pengguna kartu kredit. Untuk memotivasi kinerja karyawan khususnya untuk Depertermen Verifikasi, perusahaan ini mengadakan program kompensasi berupa uang tunai untuk Verifikator yang berprestasi dalam hal kehadiran, jumlah validasi, kecakapan komunikasi dan kecepatan verifikasi. Saat ini proses penilaian kinerja pada perusahaan ini masih menggunakan cara manual, yaitu dengan menghitung skor setiap kriteria menggunakan Ms.Excel.

Proses penilaian secara manual sangat mungkin terjadi kesalahan dalam menghitung bobot setiap kriteria serta memakan waktu yang lama dalam proses perhitungannya. Demi efisiensi dan efektifitas kerja maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan analisa pemilihan karyawan berprestasi dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP), dimana masing- masing kriteria dalam hal ini faktor- faktor penilaian dan alternatif dalam hal ini para karyawan dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga memberikan output nilai intensitas prioritas yang menghasilkan suatu sistem yang memberikan penilaian terhadap setiap karyawan. Sistem pendukung keputusan ini membantu melakukan penilaian setiap karyawan, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah pemilihan karyawan berprestasi, sehingga akan didapatkan karyawan yang paling layak diberi reward atau kompensasi. Seperti yang telah dilakukan dalam penelitian sebelumnya dengan AHP penulis dapat mengukur seberapa akurat hasil yang didapat untuk memutuskan sebuah penilaian terhadap karyawan layak tidaknya masuk ke dalam perusahaan tersebut.

Dengan latar belakang di atas penulis tertarik untuk menjadikan ide tersebut sebagai bahan skripsi penulis yaitu dengan judul ~ Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* Studi Kasus Pada Departemen Verifikasi PT.Data Bina Solusindo".

TINJAUAN PUSTAKA

Jurnal pengembangan teknologi informasi dan ilmu komputer, vol.1 no.10, Oktober 2017, judul: Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Penanaman Varietas Unggul Padi Menggunakan AHP dan TOPSIS, hlm. 1058-1065, Menurut Hasan "konsep sistem pendukung keputusan (SPK) ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang

membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan suatu permasalahan".

Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol.2, no.1, April 2015, judul: Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Komputer Dan Jaringan Yang Terfavorit Dengan Menggunakan Multi - Criteria Decision Making, hlm.11-19, menurut Faisal Piliang "Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur (hukum sebab akibat dari adanya suatu variable belum pasti/bukan suatu rutinitas)".

Jurnal Asep Nurhidayat, vol.1, no.2, judul: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Untuk Siswa Yang Melanjutkan Kuliah Pada SMA N 1 Tegal, hlm. 2-4, 2013 "Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu pendekatan sistematis suatu masalah dengan pengumpulan fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat".

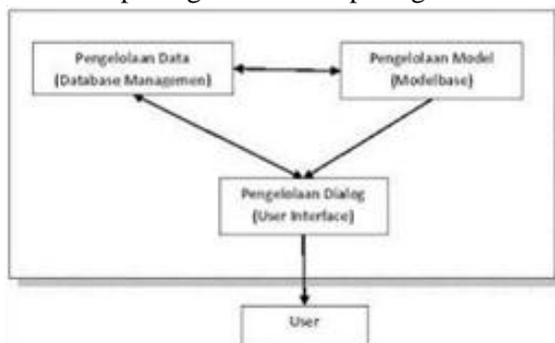
Dari ke tiga penelitian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi

Terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik, sehingga pada penelitian kali ini, Peneliti berpendapat bahwa penggunaan Sistem Pendukung Keputusan pada pemilihan karyawan berprestasi pada PT. Data Bina Solusindo dapat memberikan dukungan kepada Manajer HRD selaku Pengambil keputusan dalam pemilihan karyawan berprestasi berdasarkan kinerja. Laporan hasil penilaian berdasarkan kinerja yang didapat dari Sistem Pendukung Keputusan tersebut dapat diberikan dalam bentuk laporan berkala, laporan khusus maupun output dan model matematis. Model tersebut juga mempunyai kemampuan untuk memberikan saran yang dalam tingkat yang bervariasi.

LANDASAN TEORI

Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Secara umum sistem pendukung keputusan dibangun oleh tiga komponen besar yaitu database Management, Model Base dan Software System / User Interface. Komponen SPK tersebut dapat digambarkan seperti gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1 : Komponen Sistem Pendukung Keputusan (SPK)
(Sparague, R. H. and Watson H. J. 1993)

- a) **Database Management**
Merupakan subsistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Data yang merupakan suatu sistem pendukung keputusan dapat berasal dari luar maupun dalam lingkungan. Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.
- b) **Model Base**
Merupakan suatu model yang merepresentasikan permasalahan kedalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dari permasalahan (objektif), komponen-komponen terkait, batasan-batasan yang ada (constraints), dan hal-hal terkait lainnya. Model Base memungkinkan pengambil keputusan menganalisa secara utuh dengan mengembangkan dan membandingkan solusi alternatif.
- c) **User Interface**
Pengelolaan Dialog Teknologi terkadang disebut sebagai subsistem dialog, merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu Database Management dan Model Base yang disatukan dalam komponen ketiga (user interface), setelah sebelumnya dipresentasikan dalam bentuk model yang dimengerti komputer. User Interface menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai kedalam Sistem Pendukung Keputusan.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Konsep sistem pendukung keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scoot Morton dengan istilah Management Decision System (Sprague, 1982). Konsep sistem pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur.

Hakekat Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Pada sisi lain, pembuat keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak. Untuk kepentingan itu, sebagian besar pembuat keputusan mempertimbangkan rasio biaya dan manfaat, dihadapkan pada suatu keharusan untuk mengandalkan seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

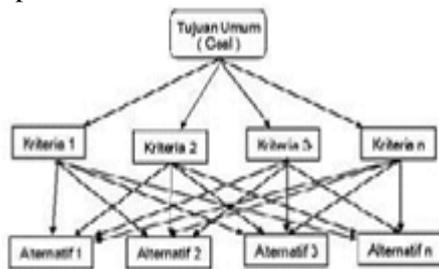
Analytical Hierarchy Process (AHP)

keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke

dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. Terdapat 3 (tiga) fungsi pokok pada metode Analytic Hierarchy Process (Forman & Gass, 2001), sebagai berikut:

1) Penyusunan kompleksitas

Kompleksitas yang dimaksud dalam hal ini adalah kompleksitas pada permasalahan yang dihadapi. Kompleksitas tersebut dipecah menjadi elemen-elemen pendukung dan dipresentasikan dengan sebuah susunan hirarki. Gambar 2 dibawah ini merupakan representasi model hirarki dari AHP.



Gambar 2: Struktur Hirarki AHP (Forman & Gass,2001)

2) Pengukuran dengan skala rasio

Terdapat 4 level pengukuran berdasarkan klasifikasi pengukuran menurut Stevens (1946) dalam (Forman & Gass,2000). Tingkatan tersebut dari teratas sampai terbawah adalah nominal, ordinal, interval dan rasio. Analytic Hierarchy Process (AHP) menggunakan skala rasio untuk menghasilkan prioritas sekalipun pada level terbawah pada hirarki.

3) Sintesis

Sintesis merupakan kebalikan dari analisis. Sintesis dapat diartikan menggabungkan bagian-bagian penyusun menjadi satu kesatuan. Kemampuan AHP dapat membantu kita dalam sintesis dari banyak faktor dalam suatu hirarki. Prosedur AHP dijelaskan pada (kusrini,2007) adalah sebagai berikut:

- Mendefinisikan masalah yang akan dipecahkan dan solusi atau alternatif yang diinginkan. Kemudian membuat hirarki dari permasalahan.
- Menentukan prioritas kepentingan tiap kriteria, membuat matrik perbandingan berpasangan dengan membandingkan derajat kepentingan tiap kriteria.
- Sintesis untuk menjumlahkan nilai dari setiap kolom pada matrik perbandingan berpasangan, membagi setiap nilai kolom dengan jumlah kriteria untuk mendapatkan nilai rata-rata.(i) intensitas
- Mengukur konsistensi, dengan mengalikan setiap nilai kolom pertama dengan prioritas relatif kriteria ke dua dan seterusnya, jumlahkan setiap baris. Hasil penjumlahan baris dibagi dengan prioritas dengan internsitas (i).
- Menghitung *Consistency Indeks (CI)* untuk mengetahui konsistensi dari matrik yang telah dibuat. Matrik perbandingan berpasangan yang konsisten secara absolut jika jumlah kriteria dan jumalh dari bobot penilaian adalah sama, apabila matrik tidak konsisten secara absolut, saatnya mendefinisikan *consistency indeks* yang dihitung dengan rumus berikut:

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{n - 1}$$

Keterangan:

CI = Consistency Indeks
n = Jumlah kriteria

Menghitung *Consistensi Rasio (CR)* dihitung untuk mendapatkan level konsistensi dari matrik perbandingan berpasangan *CR* yang diterima pada metode AHP adalah kurang dari 10% *CR* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan:

CR = Consistency Ratio
CI = Consistency Indeks
RI = Random Consistency Indeks

Random Consistency Indeks adalah konstanta yang nilainya tergantung dengan ukuran matrik (jumlah kriteria) Konstanta RI disajikan pada table 1 dibawah ini:

Table 1 : Nilai *Rando Consistency Indeks (RI)*

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,49	0,44	0,40	0,37	0,35	0,33	0,32

(sumber: Alonso & Lamata, 2006)

- f. Memeriksa konsistensi hirarki bias dikatakan jika $CR < 10\%$, tetapi jika $CR > 10\%$ maka penentuan derajat kepentingan harus diulang.

METODE PENELITIAN

Analisa Sumber Data

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan oleh penulis berupa data sekunder, karena data diperoleh dengan mengambil contoh laporan nilai Verifikator yang disediakan oleh Manager HRD. Berikut adalah kriteria-kriteria penilaian yang terdapat dilaporan nilai Verifikator :

1. Kehadiran
Kriteria ini menekankan pada jumlah kehadiran Verifikator untuk melakukan pekerjaan verifikasi database calon pengguna kartu kredit.
2. Jumlah validasi
Kriteria ini menekankan pada hasil atau jumlah banyaknya database yang terhubung kepada calon pengguna kartu kredit.
3. Kecepatan verifikasi
Kriteria ini menekankan pada lama nya waktu yang digunakan dalam penyelesaian verifikasi database semua calon pengguna kartu kredit yang disediakan.
4. Kecakapan komunikasi
Kriteria ini menekankan pada kualitas bahasa dan etika dalam berkomunikasi dengan calon pengguna kartu kredit dan kesesuaian antara penulisan hasil verifikasi dengan hasil percakapan dengan calon pengguna kartu kredit. Contoh laporan penilaian kinerja Verifikator di PT. Data Bina Solusindo.

Populasi dan Sample

Populasi penelitian adalah keseluruhan Subyek penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu, sedangkan sample penelitian adalah sebagian dari subyek penelitian yang akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis, sehingga kesimpulan yang diperoleh dari sample dianggap berlaku juga untuk populasi.

Saat ini jumlah keseluruhan Verifikator di PT.Data Bina Solusindo ialah 100 orang yang terbagi di 3 (tiga) Divisi Bank yakni;

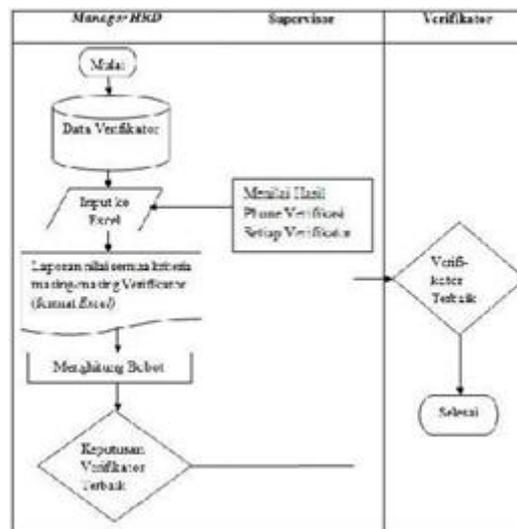
- 1) Jumlah Verifikator pada Divisi BCA adalah 40 orang
- 2) Jumlah Verifikator pada Divisi Mandiri adalah 30 orang
- 3) Jumlah Verifikator pada Divisi Bukopin adalah 30 orang

Berdasarkan data tersebut, penulis menentukan populasi dari penelitian ini adalah keseluruhan Verifikator di PT.Data Bina Solusindo yang berjumlah 100 orang, sedangkan sample yang diambil oleh penulis adalah 3 orang Verifikator, yaitu:

- a) Doni, Verifikator dari divisi BCA
- b) Anisa, Verifikator dari Divisi Mandiri
- c) Fajar, Verifikator dari Divisi Bukopin

Analisa Sistem Berjalan

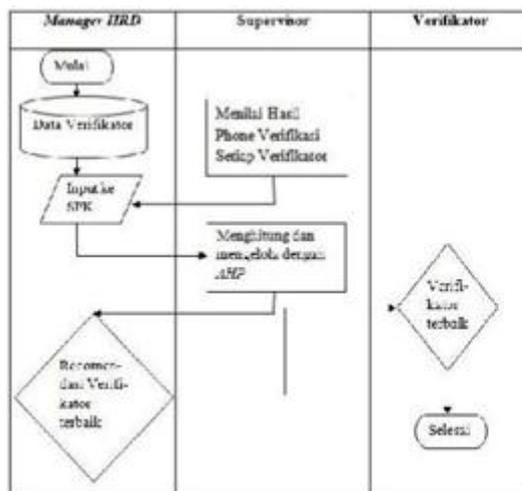
Saat ini proses penilaian kinerja pada Departemen Verifikasi ini masih menggunakan cara manual, yaitu dengan menghitung skor setiap kriteria menggunakan Ms.Excel. Proses penilaian secara manual sangat mungkin terjadi kesalahan dalam menghitung bobot setiap kriteria serta memakan waktu yang lama dalam proses.



Gambar 1 *Flowchart* Sistem yang sedang berjalan

Usulan Pemecahan Masalah

Berdasarkan analisis permasalahan di atas maka Penulis mengusulkan membangun suatu sistem aplikasi dengan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) yang dapat memberikan keputusan yang akan di ambil.



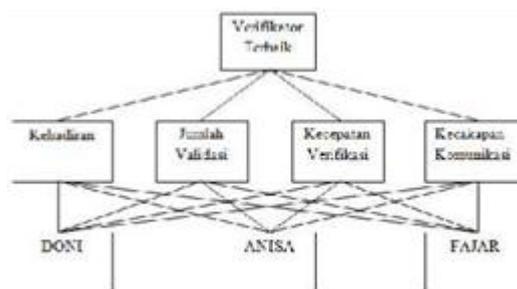
	Kehadiran	Jumlah Validasi	Kecepatan Verifikasi	Kecakapan Komunikasi
Kehadiran	3	2	3	4
Jumlah Validasi	1/2=0.5	2	1	3
Kecepatan Verifikasi	1/2=0.5	1/2=0.5	1	2
Kecakapan Komunikasi	1/4=0.25	1/3=0.33	1/2=0.5	1
Jumlah	2.08	3.83	6.5	10

Gambar 2 Proses Diagram Yang di Usulkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Guna menindak lanjuti dalam penelitian yang penulis buat ada beberapa langkah untuk menyelesaikan sebuah perhitungan dengan metode yang sudah dijelaskan dalam bab sebelumnya dapat kita lihat sebagai berikut ini :

Langkah perhitungan yang disajikan harus memenuhi apa yang disyaratkan dalam proses AHP.



Gambar 3 Tahapan pertama Struktur Hirarki AHP Pemilihan karyawan

Untuk memecahkan masalah dalam hal tersebut penulis mencoba membuat pembagian dalam lingkup yang kecil sehingga dalam sistem ini terdapat empat kriteria yang menjadi dasar dalam pemilihan verifikator terbaik, yaitu kehadiran, jumlah validasi, kecepatan dan kecakapan dalam komunikasi, adalah sebagai berikut:

- 1) Matrik perbandingan berpasangan kriteria dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Matrik Perbandingan

	Kehadiran	Jumlah validasi	Kecepatan verifikasi	Kecakapan komunikasi	Priority
Kehadiran	1/1	1/2	1/3	1/4	0.208
Jumlah validasi	2/1	1/1	1/2	1/3	0.383
Kecepatan verifikasi	3/1	2/1	1/1	1/2	0.5
Kecakapan komunikasi	4/1	3/1	2/1	1/1	0.65

Penjelasan : matrik perbandingan kriteria menjelaskan bahwa dalam setiap perbandingan dalam satu kriteria dengan kriteria lainnya dengan mengutamakan kriteria yang lebih penting. Seperti yang tertulis dalam tabel sebelumnya tentang kehadiran dari 2,3 dan 4 kali kehadiran sebagai bobot yang memiliki nilai satu.

- Matrik bobot kriteria sebagai prioritas matriks, kemudian dilakukan pembobotan dari prioritas kriteria. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh nilai prioritas dari tiap kriteria. Pada tabel ini diperoleh dengan rumus: Nilai matriks bobot =Bobot kriteria /Jumlah matriks perbandingan. Contohnya nilai 0,48 pada perbandingan tingkat kehadiran, diperoleh dari nilai perbandingan pada tabel sebelumnya tabel 6 (kolom kehadiran yang nilainya 1) yang dibagi dengan jumlah kolom kehadiran pada tabel 6 (nilai 2,08). Begitupun dengan nilai-nilai yang lainnya. Sedangkan nilai 1.86 diperoleh dari jumlah nilai baris kehadiran. Nilai prioritas diperoleh dari pembagian nilai jumlah dengan jumlah kriteria yang ada, misalnya 0,47 didapat dari 1,86/4. Berikut bentuk tabel hasil tiap kriteria:

	Kehadiran	Jumlah validasi	Kecepatan verifikasi	Kecakapan komunikasi	Jumlah
Kehadiran	1x1,47=0,47	2x0,28=0,56	3x0,16=0,48	4x0,1=0,4	1,91
Jumlah	0,5x0,47=0,23	3x0,28=0,84	2x0,16=0,32	3x0,1=0,3	1,37
Kecepatan Verifikasi	0,33x0,47=0,16	0,33x0,28=0,09	1x0,16=0,16	2x0,1=0,2	0,66
Kecakapan Komunikasi	0,25x0,47=0,12	0,35x0,28=0,1	0,5x0,16=0,08	1x0,1=0,1	0,42

Tabel 2 Tabel Baris Kriteria

- Perhitungan rasio konsistensi dilakukan untuk mendapatkan nilai konsistensi dari tiap kriteria. Jika hasil perhitungan kurang dari 0,1 maka dinyatakan konsisten dan jika hasil perhitungan lebih dari 0,1 maka dianggap gagal. Tahap perhitungan rasio konsistensi adalah sebagai berikut: Nilai tiap kolom pada tabel diperoleh dari perkalian matriks perbandingan yang dikalikan dengan nilai prioritas pada tabel. Misalnya nilai 0,47 diperoleh dari tingkat perbandingan kehadiran pada tabel yaitu 1, dikalikan dengan nilai prioritas tabel yaitu 0,47. Sedangkan jumlah didapat dari menjumlahkan nilai dalam tiap barisnya.

	Jumlah	Prioritas	Hasil Jumlah
Kehadiran	1,91	0,47	2,4
Jumlah Validasi	1,14	0,28	1,42
kecepatan verifikasi	0,66	0,16	0,82
Kecakapan Komunikasi	0,42	0,10	0,52
	Jumlah		5,2

Tabel Rasio Pengolahan Nilai

Kolom hasil merupakan penjumlahan dari kolom prioritas pada setiap tabel sebagai berikut:

- a) Σ / Jumlah (penjumlahan dari nilai-nilai hasil)
 Σ / Jumlah : $2,4 + 1,42 + 0,82 + 0,52 = 5,2$
- b) n / Jumlah kriteria = 4
- c) Menghitung λ maksimum = $\frac{\Sigma \text{ / jumlah}}{n} = \frac{5,2}{4} = 1,3$
- d) Menghitung Indeks Konsistensi (CI) = $\frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n-1}$
 $CI = \frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n-1} = \frac{1,3 - 4}{4-1} = -0,9$
- e) Menghitung rasio konsistensi (CR) = CI/RI (Tabel RI)
 $CR = \frac{-0,9}{0,90} = -1$ Maka CR bisa diterima karena $CR < 0,1$

Menentukan Prioritas Alternatif

Perhitungan alternatif dilakukan terhadap semua alternatif. Dalam hal ini terdapat 3 alternatif, dan ada 4 perhitungan prioritas alternatif. Langkah-langkah untuk menghitung prioritas alternatif tidak jauh berbeda dengan menghitung prioritas kriteria. Berikut ini adalah perhitungan alternatif dari tiap kriteria:

- a) Menghitung prioritas alternatif dari kriteria kehadiran melakukan perbandingan berpasangan dari kriteria kehadiran, kemudian menjumlahkan tiap kolom alternatif.

	Doni	Anisa	Fajar
Doni	1	2	3
Anisa	1/2=0.5	1	2
Fajar	1/3=0.33	1/2=0.5	1
Jumlah	1.83	3.5	6

	Doni	Anisa	Fajar	Jumlah	Prioritas
Doni	1/2.58=0.39	3/4.33=0.69	1/8=0.125	1.82	1.82/3=0.61
Anisa	0.33/1.58=0.21	1/4.33=0.23	3/8=0.38	0.82	0.82/3=0.27
Fajar	0.15/1.58=0.16	0.33/4.33=0.08	1/8=0.13	0.37	0.37/3=0.12

	Don	Anisa	Fajar	Jumlah
Doni	1x0.61=0.61	3x0.27=0.81	4x0.12=0.48	1.9
Anisa	0.33x0.61=0.2	1x0.27=0.27	3x0.12=0.36	0.83
Fajar	0.25x0.61=0.15	0.33x0.27=0.09	1x0.12=0.12	0.36

	Doni	Anisa	Fajar	Jumlah	Prioritas
Doni	1/1.83=0.55	2/3.5=0.57	3/6=0.5	1.52	1.52/3=0.51
Anisa	0.5/1.83=0.27	1/3.5=0.29	2/6=0.33	0.32	0.82/3=0.27
Fajar	0.33/1.83=0.18	0.5/3.5=0.14	1/6=0.17	0.49	0.49/3=0.16

Rasio Konsistensi	Jumlah	Prioritas	Hasil Jumlah
Doni	1.9	0.61	2.51
Anisa	0.83	0.27	1.1
Fajar	0.36	0.12	0.48
Jumlah	4.09		

	Doni	Anisa	Fajar	Jumlah
Doni	1x0.54=0.54	2x0.3=0.6	3x0.16=0.48	1.62
Anisa	0.5x0.54=0.27	1x0.3=0.3	2x0.16=0.32	0.89
Fajar	0.33x0.54=0.18	0.5x0.3=0.15	1x0.16=0.16	0.49

Rasio Konsistensi	Jumlah	Prioritas	Hasil Jumlah
Doni	1.62	0.54	2.16
Anisa	0.89	0.3	1.19
Fajar	0.49	0.16	0.65
Jumlah	4		

- a) Σ / Jumlah : $2,51 + 1,1 + 0,48 = 4,09$
- b) n / Jumlah Alternatif = 3
- c) Menghitung λ maksimum = $\frac{\Sigma \text{ / Jumlah}}{n} = \frac{4,09}{3} = 1,36$
- d) Menghitung Indeks Konsistensi (CI) = $\frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n-1}$
 $CI = \frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n-1} = \frac{1,36 - 3}{3-1} = -0,82$
- e) Menghitung rasio konsistensi (CR) = CI/RI (Tabel RI)
 $CR = \frac{-0,82}{0,58} = -1,41$ Maka CR bisa diterima karena $CR < 0,1$

- a) Σ / Jumlah : $2,16 + 1,19 + 0,65 = 4$
- b) n / Jumlah Alternatif = 3
- c) Menghitung λ maksimum = $\frac{\Sigma \text{ / Jumlah}}{n} = \frac{4}{3} = 1,33$
- d) Menghitung Indeks Konsistensi (CI) = $\frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n-1}$
 $CI = \frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n-1} = \frac{1,33 - 3}{3-1} = -0,84$
- e) Menghitung rasio konsistensi (CR) = CI/RI (Tabel RI)

	Doni	Anisa	Fajar
Doni	1	3	4
Anisa	1/3=0.33	1	3
Fajar	1/4=0.25	1/3=0.33	1
Jumlah	1.58	4.33	8

	Doni	Anisa	Fajar
Doni	1	5	6
Anisa	1/5=0.2	1	3
Fajar	1/6=0.17	1/3=0.33	1
jumlah	1.37	6.33	10

	Don	Anisa	Fajar	Jumlah	Prioritas
Doni	1/1.37=0.73	3/5.33=0.79	6/10=0.6	2.12	2.12/3=0.71
Anisa	0.2/1.37=0.15	1/5.33=0.16	3/10=0.3	0.61	0.61/3=0.20
Fajar	0.17/1.37=0.12	0.33/6.33=0.05	1/10=0.1	0.27	0.27/3=0.09

- b) Menghitung prioritas alternatif dari kriteria jumlah validasi melakukan perbandingan berpasangan alternatif dari kriteria jumlah validasi kemudian menjumlahkan tiap kolom alternatif.

	Doni	Anisa	Fajar	Jumlah
Doni	1x0.71=0.71	5x0.20=1	6x0.09=0.54	2.25
Anisa	0.2x0.71=0.14	1x0.20=0.20	3x0.09=0.27	0.61
Fajar	0.17x0.71=0.12	0.33x0.20=0.07	1x0.09=0.09	0.28

Rasio Konsistensi	Jumlah	Prioritas	Hasil Jumlah
Doni	1.94	0.65	2.59
Anisa	0.68	0.23	0.91
Fajar	0.37	0.12	0.49
	Jumlah		3.99

Rasio Konsistensi	Jumlah	Prioritas	Hasil Jumlah
Doni	2.25	0.71	2.96
Anisa	0.61	0.20	0.81
Fajar	0.28	0.09	0.37
	Jumlah		4.14

- a) $\Sigma / \text{Jumlah} : 2.96 + 0.81 + 0.37 = 4.14$
b) $n / \text{Jumlah Alternatif} = 3$
c) Menghitung λ maksimum = $\frac{\Sigma / \text{Jumlah}}{n} = \frac{4.14}{3} = 1.38$
d) Menghitung Indeks Konsistensi (CI) = $\frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n - 1}$
 $CI = \frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n - 1} = \frac{1.38 - 3}{3 - 1} = -0.81$
e) Menghitung rasio konsistensi (CR) = CI / RI (Tabel RI)
 $CR = \frac{-0.81}{0.58} = -1.4$ Maka CR bisa diterima karena $CR < 0.1$

- a) $\Sigma / \text{Jumlah} : 2.59 + 0.91 + 0.49 = 3.99$
b) $n / \text{Jumlah Alternatif} = 3$
c) Menghitung λ maksimum = $\frac{\Sigma / \text{Jumlah}}{n} = \frac{3.99}{3} = 1.33$
d) Menghitung Indeks Konsistensi (CI) = $\frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n - 1}$
 $CI = \frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n - 1} = \frac{1.33 - 3}{3 - 1} = -0.84$
e) Menghitung rasio konsistensi (CR) = CI / RI (Tabel RI)
 $CR = \frac{-0.84}{0.58} = -1.45$ Maka CR bisa diterima karena $CR < 0.1$

Dengan melihat hasil yang diterapkan setelah menghitung prioritas alternatif maka dari setiap proses kriteria kecakapan komunikasi melakukan perbandingan berpasangan alternatif tersebut dari setiap kriteria berpasangan dengan menjumlahkan dari tiap kolom alternatif. Berikut proses perhitungannya:

Menghitung Hasil AHP

Prioritas hasil perhitungan dituangkan ke dalam matrik hasil yang terlihat pada tabel berikut ini:

	Kehadiran	Jumlah Validasi	Kecepatan Verifikasi	Kecakapan Komunikasi
Prioritas	0.47	0.28	0.16	0.1
Doni	0.54	0.61	0.71	0.65
Anisa	0.25	0.27	0.20	0.23
Fajar	0.16	0.12	0.09	0.12

	Kehadiran	Jumlah validasi	Kecepatan Verifikasi	Kecakapan Komunikasi	Total
Doni	$0.47 \times 0.54 = 0.25$	$0.28 \times 0.61 = 0.17$	$0.16 \times 0.71 = 0.11$	$0.1 \times 0.65 = 0.06$	0.59
Anisa	$0.47 \times 0.25 = 0.11$	$0.28 \times 0.27 = 0.08$	$0.16 \times 0.20 = 0.03$	$0.1 \times 0.23 = 0.02$	0.24
Fajar	$0.47 \times 0.16 = 0.08$	$0.28 \times 0.12 = 0.03$	$0.16 \times 0.09 = 0.01$	$0.1 \times 0.12 = 0.01$	0.13

Nilai 0,25 pada Tabel 27 baris Doni kolom kehadiran didapat dari hasil kali dari nilai 0,47 x 0,54 pada Tabel 26. Sedangkan nilai 0,59 pada Tabel 27 baris Doni kolom total didapat dari menjumlahkan nilai 1 baris. Maka diketahui dari hasil perhitungan AHP pada tabel 27 bahwa Doni menjadi Verifikator terbaik pada PT. Data Bina Solusindo.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik PT. Data Bina Solusindo, dapat diambil kesimpulan bahwa dari hasil rancangan yang dibuat dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), maka struktur hirarki yang diperoleh dapat memecahkan suatu masalah dengan cara menganalisis serta memprioritaskan dari beberapa kriteri-kriteria (Kehadiran, Jumlah validasi, kecepatan verifikasi dan kecakapan komunikasi). Sehingga dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) ini dalam setiap pengambilan keputusan selalu objektif dan penilaian bersifat subjektif dapat diminimalisir atau dihilangkan.

Saran

Pengambilan keputusan dalam mengatasi masalah harus dilakukan secara cepat dan tepat agar perusahaan dapat berjalan terus dengan baik. Sebaiknya penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan metode penunjang lainnya seperti Fuzzy AHP, agar dapat memperjelas pengimputan nilai kriteria.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasan.2017.Sistem Pendukung Untuk Pemilihan penanaman Varietas Unggul Padi Menggunakan AHP dan TOPSIS.Malang:Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol.1, no.10.
- Faisal Piliang.2015.Sistem Pendukung Untuk Pemilihan penanaman Varietas Unggul Padi Menggunakan AHP dan TOPSIS.Malang:Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol.2, no.1.
- Asep Nurhidayat.2013.Sistem Pendukung Untuk Pemilihan Perguruan Tinggi

- Untuk Siswa yang Melanjutkan Kuliah Pada SMA N 1 Tegal. Tegal: Jurnal Asep Nurhidayat, vol.1, no.2.
- Saaty, T. L. 1993. Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. Pustaka Binama Pressindo
- www.scribd.com/doc/2908406/Modul-6- Analytic-Hierarchy-Process. Diakses Tanggal 30 September 2017.
- Michael S. Scoot Morton. 1982. Management Decision System. Sprague
- Muhammad, Abulwaf. 2010. Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Padang : UPI YPTK, 2010.
- Elfiatiningsih, Mayasari. 2010. Metode AHP Sebagai Pendukung Sistem Pengambilan Keputusan. Jakarta
- Kadarsah Suryadi, Ir., DR., & Ali Ramdhani, Ir., M.T. 2002. Sistem Pendukung Keputusan. Rosda Karya. Bandung.
- Hursini. 2007. Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta
- Data Bina Solusindo, PT. 2017. Laporan Penilaian Karyawan. Jakarta
- <https://hasanismaail25.wordpress.com/2013/05/15/definisi-dan-dasar-pengambilan-keputusan>
- Sparague, R. H. and Watson H. J. 1993. Decision Support Systems: Putting Theory Into Practice. Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall.
- Turban, Efraim & Aronson, Jay E. 2001. Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.
- <http://jurnal.sdm.blogspot.co.id/2009/07/prestasi-kerja-penegertian-penilaian.html>
- <http://ehnanda.blogspot.co.id/2015/01/penger-tian-php-perl-hypertext.html>
- <http://www.kajianpustaka.com/2014/01/unified-modeling-language-uml.html>
- <https://www.google.co.id/entity-relationship-diagram>