

Decision Support System Appointment Of Permanent Employees With Analytical Hierarchy Process Method

Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Tetap Dengan Metode Analytical Hierarchy Process

M. Ajis Akbar Kurniawan¹⁾; Siswanto,²⁾; Jhoanne Fredricka³⁾;

^{1,2,3)} Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹⁾ ajisakbarkurniawan22@gmail.com

How to Cite :

Kurniawan,A,M., Siswanto,S., Fredricka,J. (2022). Decision Support System Appointment Of Permanent Employees With Analytical Hierarchy Process Method. Jurnal Media Computer Science, 1(1). DOI:

ARTICLE HISTORY

Received [2 Juni 2022]

Revised [27 juni 2022]

Accepted [15 Juli 2022]

KEYWORDS

Decision Support Systems,
Permanent Employees,
Analytical Hierarchy
Process Method

This is an open access article under
the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Sistem penilaian pengangkatan karyawan training ke karyawan tetap di Rakyat Bengkulu Televisi (RBTv) belum terkomputerisasi dan masih dilakukan secara manual melalui form penilaian yang telah disediakan untuk diberikan nilai pada masing-masing karyawan training yang dilihat selama 3 bulan terakhir. Hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengetahui siapa saja yang layak untuk diangkat menjadi karyawan tetap. Sistem Pendukung Keputusan pengangkatan karyawan tetap di Rakyat Bengkulu Televisi (RBTv) Bengkulu dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net dan Database SQL Server 2008r2, dimana pada aplikasi telah diterapkan salah satu Metode Sistem Pendukung Keputusan yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP). Sistem Pendukung Keputusan pengangkatan karyawan tetap di Rakyat Bengkulu Televisi (RBTv) Bengkulu ini dapat membantu proses penilaian karyawan dan memberikan rekomendasi siapa saja yang layak diangkat sebagai karyawan tetap. Adapun hasil pengujian pada Tahun 2018 menggunakan Metode AHP, didapatkan bahwa 3 karyawan yang memiliki nilai tertinggi dari 10 karyawan yaitu Galeh Fajar (87,81), Retno Setiawan (85,57), dan Richo Rieo (85,5).

ABSTRACT

The appraisal system for the appointment of training employees to permanent employees at Rakyat Bengkulu Television (RBTv) has not been computerized and is still done manually through an assessment form that has been provided to give each training employee a score that has been seen for the last 3 months. This takes a long time to find out who is eligible to be appointed as permanent employees. The Decision Support System for the appointment of permanent employees at the Bengkulu Rakyat Televisi (RBTv) Bengkulu was made using the Visual Basic .Net programming language and SQL Server 2008r2 database, where in the application one of the Decision Support System Methods, namely Analytical Hierarchy Process (AHP) has been applied. This Decision Support System for the appointment of permanent employees at the Bengkulu Rakyat Televisi (RBTv) Bengkulu can assist the employee appraisal process and provide recommendations for those who are eligible to be appointed as permanent employees. As for the test results in 2018 using the AHP Method, it was found that 3 employees had the highest scores out of 10 employees, namely Galeh Fajar (87.81), Retno Setiawan (85.57), and Richo Rieo (85.5).

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan.

Banyak bidang yang telah memanfaatkan sistem informasi berbasis komputer sebagai sarana untuk mempermudah pekerjaan, dan dapat membantu dalam mengambil keputusan. Mulai dari kalangan pebisnis, usahawan sampai dengan kalangan pendidikan hampir semua memanfaatkan komputer sebagai alat bantu untuk mempermudah pekerjaan.

Rakyat Bengkulu Televisi (RBTV) merupakan salah satu siaran televisi yang terdapat di Bengkulu yang memberikan informasi berupa berita, iklan, sinetron dan lain-lainnya. Setiap 3 bulan sampai 5 bulan, RBTV melakukan pengangkatan karyawan yang statusnya masih training. Penilaian tersebut dilihat dari aspek kinerja, sikap dan perilaku, dan kedisiplinan yang berjumlah 9 kriteria penilaian yakni kualitas kerja, profesionalisme, skill dan kemampuan, kerjasama tim, etika kerja, integritas, absensi, kerapian tanggung jawab. Jika karyawan tersebut memenuhi kriteria penilaian tersebut dengan nilai minimum 80, maka dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengangkatan karyawan tetap. Namun sistem penilaian pengangkatan karyawan training ke karyawan tetap di Rakyat Bengkulu Televisi (RBTV) belum terkomputerisasi dan masih dilakukan secara manual melalui form penilaian yang telah disediakan untuk diberikan nilai pada masing-masing karyawan training yang dilihat selama 3 bulan terakhir. Hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengetahui siapa saja yang layak untuk diangkat menjadi karyawan tetap.

Oleh karena itu dalam penelitian, dilakukan pengembangan terhadap sistem manual ke sistem komputerisasi untuk membantu proses penilaian karyawan dan memberikan rekomendasi siapa saja yang layak diangkat sebagai karyawan tetap. Pada sistem baru ini akan diterapkan salah satu Metode Sistem Pendukung Keputusan, yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP).

Penelitian terkait juga dilakukan oleh Wahyuningsih (2016:1) yang berjudul tentang Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan (studi kasus di Margaria Group Yogyakarta), merupakan sistem pendukung yang dapat membantu para pengambil keputusan untuk penilaian kinerja karyawan di Margaria Group. Penilaian kinerja ini bisa dilakukan dengan penilaian beberapa kriteria, sub kriteria dan berdasarkan nilai grade yang dimasukkan.

LANDASAN TEORI

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif (Limbong, 2020:15).

DSS biasanya digunakan untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. DSS yang seperti itu disebut aplikasi DSS. Aplikasi DSS digunakan dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan Computer Based Information Systems (CBIS) yang fleksibel, interaktif, dan dapat di adaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi DSS ini menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan. DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambil keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi

yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atau masalah atau untuk suatu peluang (Asnawati, et al., 2021).

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif dalam membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur. Decision Support System mendayagunakan sumber daya dari individu-individu dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Jadi, sistem pendukung yang berbasis komputer ini dapat digunakan untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah semi terstruktur. Adapun kelebihan dari sistem pendukung keputusan, antara lain (Pratiwi, 2016:4) :

- 1) Mampu mendukung pencarian solusi dari masalah yang kompleks
- 2) Respon cepat pada situasi yang tidak diharapkan dalam kondisi yang berubah-ubah.
- 3) Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat
- 4) Pandangan dan pembelajaran baru
- 5) Memfasilitasi komunikasi
- 6) Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja
- 7) Menghemat biaya
- 8) Keputusan lebih tepat
- 9) Meningkatkan efektivitas manajerial
- 10) Meningkatkan produktifitas analisis.

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi factor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. 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 (Supriadi, 2018:11).

Metode AHP merupakan suatu model pendukung keputusan dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, subkriteria, dan seterusnya kebawah 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. Penggunaan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan dilakukan berdasarkan prinsip penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategis dan dinamik menjadi bagian-bagian, serta menata dalam suatu hirarki. Selanjutnya, tingkat kepentingannya setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti pentingvariabel tersebut secara relatif di bandingkan dengan variable lain.(Asnawati, et al., 2021).

METODE PENELITIAN

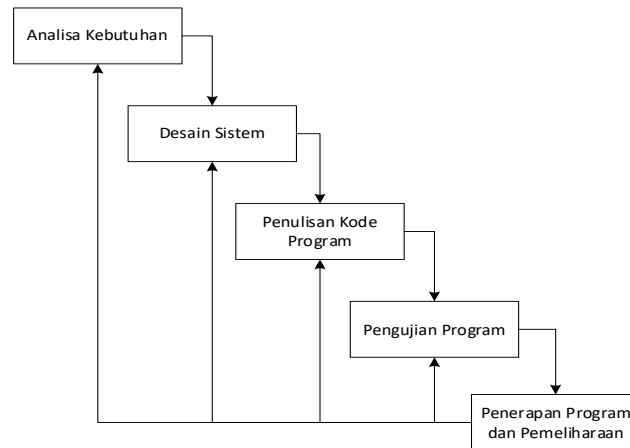
Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode penelitian yang menyampaikan fakta dengan cara mendeskripsikan dari apa yang dilihat, diperoleh dan yang dirasakan. Dimana penulis cukup menggambarkan subjek objek yang sedang diteliti tanpa rekayasa atau semacamnya (Ranah, 2020:1).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu Metode Waterfall, dimana dilakukan tahapan-tahapan seperti Gambar 1.

Gambar 1. Metode Waterfall



1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terdapat di RBTB Bengkulu serta memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut, sehingga dapat diketahui sistem seperti apa yang dibutuhkan.

2. Desain Sistem

Desain sistem dilakukan untuk merancang sistem yang diinginkan sesuai dengan hasil analisa kebutuhan sistem yaitu Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Tetap dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

3. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program merupakan penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Penulisan kode program mengaju pada bahasa pemrograman Visual Basic .Net dan database SQL Server.

4. Pengujian Program

Program akan dilakukan pengujian untuk mengecek apakah program tersebut sudah berjalan sesuai dengan semestinya atau belum. Jika belum maka akan dilakukan perbaikan terlebih dahulu sebelum program diterapkan ke tempat penelitian. Tahap ini akan diuji proses analisa dari metode AHP berdasarkan data penilaian karyawan training.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, desain sistem dan penulisan kode program, maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user dan dilakukan pemeliharaan secara berkala terhadap sistem tersebut.

Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

1. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras (Hardware) yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

- a. Laptop Asus

- b. Processor Intel Core i3
 - c. Memory RAM 2GB
 - d. Hardisk 1TB
2. Perangkat Lunak (Software)
- Perangkat lunak (Software) yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:
- a. Sistem Operasi Windows 7
 - b. Visual Studio 2010
 - c. SQL Server 2008r2

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan yang digunakan terdiri dari 3 Metode yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka :

- a. Observasi
Observasi dilakukan dengan mendatangi langsung ke RBTB untuk mengetahui sistem penilaian karyawan training untuk diangkat menjadi karyawan tetap di RBTB.
- b. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini kepada Bapak Purnama Sakti, S.psi selaku Pimpinan Redaksi RBTB Bengkulu (terlampir).
- c. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan mencari sumber-sumber pustaka yang dijadikan sebagai referensi untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan pengangkatan karyawan tetap dengan Metode Analytical Hierarchy Process Metode Perancangan Sistem

Analisa Sistem Aktual

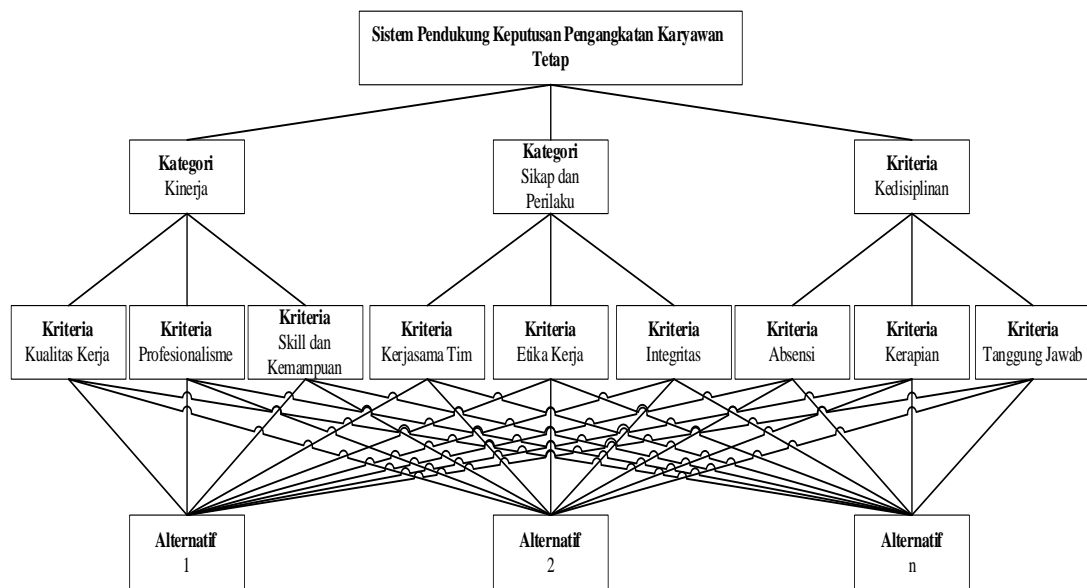
Rakyat Bengkulu Televisi (RBTB) merupakan salah satu siaran televisi yang terdapat di Bengkulu yang memberikan informasi berupa berita, iklan, sinetron dan lain-lainnya. Setiap 3 bulan sampai 5 bulan, RBTB melakukan pengangkatan karyawan yang statusnya masih training. Penilaian tersebut dilihat dari aspek kinerja, sikap dan perilaku, dan kedisiplinan yang berjumlah 9 kriteria penilaian yakni kualitas kerja, profesionalisme, skill dan kemampuan, kerjasama tim, etika kerja, integritas, absensi, kerapian tanggung jawab. Jika karyawan tersebut memenuhi kriteria penilaian tersebut dengan nilai minimum 80, maka dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengangkatan karyawan tetap. Namun sistem penilaian ini belum terkomputerisasi dan masih dilakukan secara manual melalui form penilaian yang telah disediakan untuk diberikan nilai. Hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengetahui siapa saja yang layak untuk diangkat menjadi karyawan tetap.

Analisa Sistem Baru

Analisa sistem baru dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem aktual/lama. Oleh karena itu dalam penelitian, dilakukan pengembangan terhadap sistem manual ke sistem komputerisasi untuk membantu proses penilaian karyawan dan memberikan rekomendasi siapa saja yang layak diangkat sebagai karyawan tetap. Pada sistem baru ini akan diterapkan salah satu Metode Sistem Pendukung Keputusan, yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP).

- a. Penerapan Metode AHP
Adapun struktur hierarki Metode AHP, seperti Gambar 2.

Gambar 2. struktur hierarki Metode AHP



Kriteria yang digunakan dalam penilaian Calon Karyawan Tetap yang akan diusulkan untuk diangkat menjadi karyawan tetap, seperti Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Kategori	Kode Kriteria	Nama Kriteria
Kinerja	K1	Kualitas Kerja
	K2	Profesionalisme
	K3	Skill dan Kemampuan
Sikap dan Perilaku	K4	Kerjasama Tim
	K5	Etika Kerja
	K6	Integritas
Kedisiplinan	K7	Absensi
	K8	Kerapian
	K9	Tanggung Jawab

Dalam pemberian Bobot dilakukan dengan cara melihat skala kepentingan dengan membandingkan antara kriteria satu dengan kriteria yang lain. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut .

1) Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
K1	1	5	5	5	5	5	5	5	5
K2	1/5 = 0,2	1	5	5	5	5	5	5	5
K3	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1	5	5	5	5	5	5
K4	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1	5	5	5	5	5
K5	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1	5	5	5	5
K6	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1	5	5	5
K7	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1	5	5
K8	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1	5
K9	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1/5 = 0,2	1
Total	2,6	7,4	12,2	17	21,8	26,6	31,4	36,2	41

2) Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 3 Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	Jumlah	Priortas
K1	0,385	0,676	0,410	0,294	0,229	0,188	0,159	0,138	0,122	2,601	0,289
K2	0,077	0,135	0,410	0,294	0,229	0,188	0,159	0,138	0,122	1,753	0,195
K3	0,077	0,027	0,082	0,294	0,229	0,188	0,159	0,138	0,122	1,317	0,146
K4	0,077	0,027	0,016	0,059	0,229	0,188	0,159	0,138	0,122	1,016	0,113
K5	0,077	0,027	0,016	0,012	0,046	0,188	0,159	0,138	0,122	0,785	0,087
K6	0,077	0,027	0,016	0,012	0,009	0,038	0,159	0,138	0,122	0,598	0,066
K7	0,077	0,027	0,016	0,012	0,009	0,008	0,032	0,138	0,122	0,441	0,049
K8	0,077	0,027	0,016	0,012	0,009	0,008	0,006	0,028	0,122	0,305	0,034
K9	0,077	0,027	0,016	0,012	0,009	0,008	0,006	0,006	0,024	0,185	0,021

3) Membuat matriks penjumlahan setiap baris

Matriks penjumlahan setiap baris dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada Tabel 3. dengan matriks perbandingan berpasangan pada Tabel 2. sehingga diperoleh nilai seperti Tabel 4

Tabel 4. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	Jumlah
K1	0,385	3,378	2,049	1,471	1,147	0,940	0,796	0,691	0,610	11,466
K2	0,015	0,135	2,049	1,471	1,147	0,940	0,796	0,691	0,610	7,853
K3	0,015	0,005	0,082	1,471	1,147	0,940	0,796	0,691	0,610	5,757
K4	0,015	0,005	0,003	0,059	1,147	0,940	0,796	0,691	0,610	4,266
K5	0,015	0,005	0,003	0,002	0,046	0,940	0,796	0,691	0,610	3,109
K6	0,015	0,005	0,003	0,002	0,002	0,038	0,796	0,691	0,610	2,162
K7	0,015	0,005	0,003	0,002	0,002	0,002	0,032	0,691	0,610	1,362
K8	0,015	0,005	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,028	0,610	0,668
K9	0,015	0,005	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,024	0,057

4) Perhitungan Rasio Konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,1$. Jika ternyata CR lebih besar dari 0,1 maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Tabel 5. Perhitungan Rasio Konsistensi

Kriteria	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
K1	11,466	11,755	11,755
K2	7,853	8,048	8,048
K3	5,757	5,903	5,903
K4	4,266	4,379	4,379
K5	3,109	3,196	3,196
K6	2,162	2,228	2,228
K7	1,362	1,411	1,411
K8	0,668	0,702	0,702
K9	0,057	0,078	0,078
Jumlah			37,7

Dari tabel 5. diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah seluruh hasil} &= 37,7 \\ n \text{ (Jumlah Kriteria)} &= 9 \\ \lambda \text{ maks (jumlah / n)} &= 37,7 / 9 = 4,18889 \\ CI ((\lambda \text{ maks} - n) / n - 1) &= (4,18889 - 9) / 9 - 1 = -0,60138875 \\ IR \text{ matriks } 9 \times 9 &= 1,45 \\ CR (CI/IR) &= -0,60138875 / 1,45 = -0,41475 \end{aligned}$$

Setelah itu menghitung hasil akhir berdasarkan data penilaian calon karyawan tetap seperti Tabel 6.

Tabel 6. Calon Karyawan Tetap

Nama Calon Karyawan Tetap	Kinerja			Sikap dan Perilaku			Kedisiplinan		
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
Galeh	95	80	80	90	80	95	96,48	90	90
Richo	90	80	80	90	80	85	94,56	90	85
Andri	85	75	75	85	80	85	95,20	80	85
Dwiyacita Suci	90	80	85	85	75	80	96,48	85	85
Ali Sadikin	65	45	65	45	70	75	94,56	75	60
Retno Setiawan	90	80	85	85	85	80	98,08	85	75
Rama	55	60	55	50	65	65	95,84	70	55
Diwi Pratiwi	85	80	80	75	80	80	95,20	90	80
Untung Sari	80	75	80	85	80	80	95,52	85	80
Danang	60	45	55	55	65	75	94,88	75	60

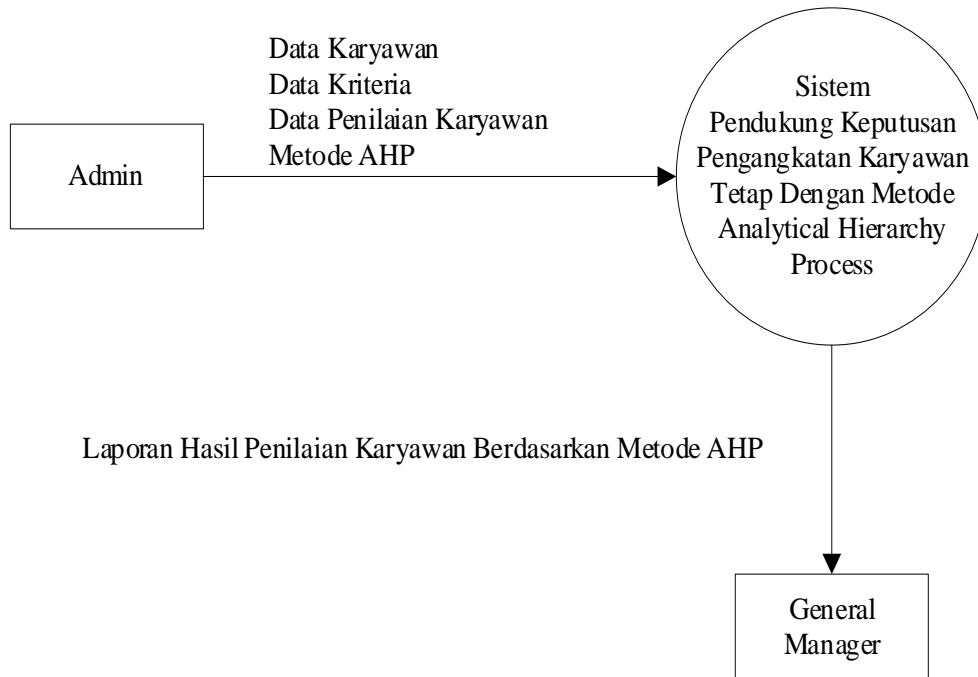
Berdasarkan nilai hierarki tersebut diperoleh nilai akhir Metode AHP, seperti Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Akhir Metode AHP

Nama Calon Karyawan Tetap	Kinerja			Sikap dan Perilaku			Kedisiplinan			Hasil Akhir Metode AHP
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	
Galeh	95	80	80	90	80	95	96,48	90	90	87,81252
Richo	90	80	80	90	80	85	94,56	90	85	85,50844
Andri	85	75	75	85	80	85	95,20	80	85	81,4848
Dwiyacita Suci	90	80	85	85	75	80	96,48	85	85	84,83252
Ali Sadikin	65	45	65	45	70	75	94,56	75	60	61,61844
Retno Setiawan	90	80	85	85	85	80	98,08	85	75	85,57092
Rama	55	60	55	50	65	65	95,84	70	55	59,45116
Diwi Pratiwi	85	80	80	75	80	80	95,20	90	80	81,9648
Untung Sari	80	75	80	85	80	80	95,52	85	80	80,52048
Danang	60	45	55	55	65	75	94,88	75	60	59,42412

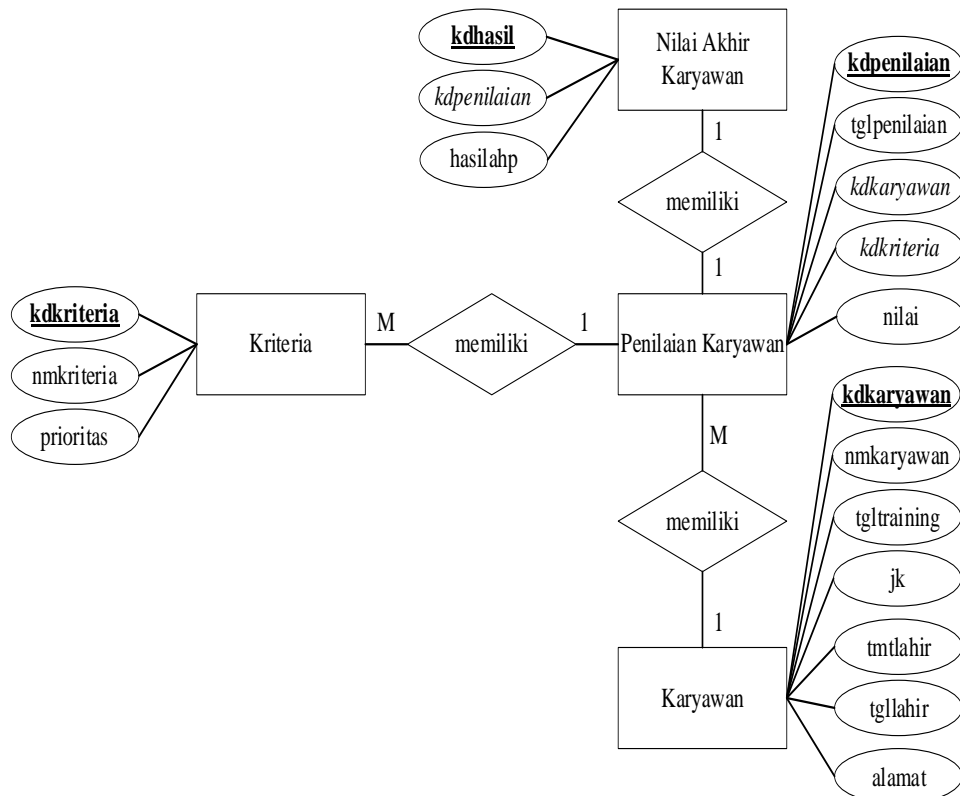
b. DFD (Data Flow Diagram)

Gambar 2. Data Flow Diagram



C. Entity Relationship Diagram

Gambar 3. Entity Relationship Diagram



d. Rancangan File

1. Rancangan File Admin

Nama File : tbladmin

Primary Key : username

Foreign Key : -

Tabel 8. File Admin

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	username	Varchar	30	Username Admin
2	password	Varchar	30	Password Admin

2. Rancangan File Kriteria

Nama File : tblkriteria

Primary Key : kdkriteria

Foreign Key : -

Tabel 9. File Kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	kdkriteria	Varchar	2	Kode Kriteria
2	nmkriteria	Varchar	15	Nama Kriteria
3	prioritas	Float	3	Nilai Prioritas Kriteria

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Pendukung Keputusan pengangkatan karyawan tetap di Rakyat Bengkulu Televisi (RBTv) Bengkulu dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net dan Database SQL Server 2008r2, dimana pada aplikasi telah diterapkan salah satu Metode Sistem Pendukung Keputusan yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP). Aplikasi ini dapat membantu proses penilaian karyawan dan memberikan rekomendasi siapa saja yang layak diangkat sebagai karyawan tetap.

Pada Sistem Pendukung Keputusan pengangkatan karyawan tetap di Rakyat Bengkulu Televisi (RBTv) Bengkulu terdiri dari beberapa antarmuka, antara lain :

Form Login

Merupakan form yang digunakan oleh admin untuk mengakses pengolahan data dari Sistem Pendukung Keputusan pengangkatan karyawan tetap di Rakyat Bengkulu Televisi (RBTv) Bengkulu. Admin harus memasukkan username dan password yang benar agar dapat masuk ke menu utama untuk mengelola data pada Sistem Pendukung Keputusan pengangkatan karyawan tetap di Rakyat Bengkulu Televisi (RBTv) Bengkulu.

Menu Utama

Merupakan menu yang memiliki sub menu untuk membantu admin dalam mengolah data pada Sistem Pendukung Keputusan pengangkatan karyawan tetap di Rakyat Bengkulu Televisi (RBTv) Bengkulu, yaitu input data, metode AHP, output data, dan logout.

Form Input Data Admin

Merupakan form yang digunakan untuk mengolah data admin dengan mengisi field yang telah disediakan pada form. Proses pengolahan data dapat dilakukan dengan cara menambah, mengoreksi, serta menghapus data admin.

Form Input Data Kriteria

Merupakan form yang digunakan untuk mengolah data kriteria dengan mengisi field yang telah disediakan pada form. Proses pengolahan data dapat dilakukan dengan cara menambah, mengoreksi, serta menghapus data kriteria. Data kriteria ini dijadikan sebagai parameter dalam memberikan penilaian pada masing-masing karyawan.

Form Input Data Karyawan

Merupakan form yang digunakan untuk mengolah data karyawan dengan mengisi field yang telah disediakan pada form. Proses pengolahan data dapat dilakukan dengan cara menambah, mengoreksi, serta menghapus data karyawan. Adapun form input data karyawan.

Form Input Data Penilaian Karyawan

Merupakan form yang digunakan untuk mengolah data penilaian masing-masing karyawan dengan cara mengisi field yang telah disediakan pada form. Penilaian dilakukan dengan memilih kriteria dan memberikan nilai pada masing-masing kriteria tersebut. Proses pengolahan data dapat dilakukan dengan cara menambah, mengoreksi, serta menghapus data penilaian karyawan. Adapun form input data penilaian karyawan.

Form Metode AHP

Merupakan form yang digunakan untuk menjalankan proses analisa penilaian karyawan melalui tahapan dari Metode AHP berdasarkan tahun penilaian yang dipilih. Pada form ini akan menampilkan hasil akhir dari Metode AHP yang didapatkan masing-masing karyawan serta mengurutkan nilai tertinggi ke nilai terendah.

Output Laporan Hasil Penilaian Karyawan Berdasarkan Metode AHP

Merupakan output yang menampilkan informasi data penilaian karyawan yang telah diproses melalui Metode AHP.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Sistem monitoring jaringan pada SMK Negeri 4 Kota Bengkulu digunakan membantu operator jaringan dalam mengawasi dan mengelola jaringan komputer di Sekolah. Proses monitoring jaringan komputer dilakukan dalam ruang lingkup SMK Negeri 4 Kota Bengkulu.
2. Penelitian ini menggunakan Zabbix sebagai aplikasi monitoring jaringan yang dijalankan pada sistem operasi linux ubuntu dan dapat diakses melalui web browser.

3. Berdasarkan pengujian yang dilakukan di SMK Negeri 4 Kota Bengkulu, dapat disimpulkan bahwa proses pengamanan sistem jaringan dapat dilakukan dengan baik sesuai dengan harapan.

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka penulis menyarankan agar dapat menggunakan sistem monitoring untuk membantu operator jaringan dalam mengamati sistem jaringan komputer di Sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawati, Prahasti & Yulianti, L., 2021. Implementasi Metode AHP Dalam Menentukan Penerima Beasiswa Komite Sekolah. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, Volume Vol.5 No.2 ISSN:2614-5278.
- Blazing, A., 2018. *Pemrograman Windows Dengan Visual Basic .Net : Praktikum Pemrograman VB.Net*. s.l.:Google Book.
- Diana, 2018. *Metode dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Firdaus, A., Rahmat, M. & Wibowo, A., 2020. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai SMA Menggunakan Metode AHP. *Jurnal JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, Volume pISSN:2549-0710.
- Firman, A., 2019. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Surabaya: Penerbit Qiara Media.
- Limbong, T. et al., 2020. *Sistem Pendukung Keputusan : Metode dan Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Pamungkas, C. A., 2017. *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Pertiwi, C. & Diana, A., 2020. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP dan SAW. *Jurnal BIT (Budi Luhur Information Technology)*, Volume Vol.17. No.1. ISSN 2685-127X.
- Pratiwi, H., 2016. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Santoso & Nurmalina, R., 2017. Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi*, Volume Vol.9 No.1 April 2017 e-ISSN : 2548-9828.
- Sembiring, F. et al., 2020. *Fundamental Basis Data*. Bandung: Penerbit Media Sains Indonesia.
- Suprpto, U., 2021. *Pemodelan Perangkat Lunak (C3) Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak Untuk SMK/MAK Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.
- Supriadi, A., 2018. *Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Wahyuningsih, E., 2016. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Yogyakarta, Seminar Riset Teknologi (SRITI).

Yesputra, R., 2017. Belajar Visual Basic .Net Dengan Visual Studio 2010. Kisanan: Penerbit Royal Asahan Press .