

Penerapan Metode Analitis Hierarki Proses (AHP) Pengangkatan Pegawai Tetap

Article Info

Article history:

Received Augustus 24, 2020

Revised September 27, 2020

Accepted October 01, 2020

Keywords:

Decision Support System,
Permanent Employee, AHP
Method

ABSTRACT

Employees are determinants of the success of a company, therefore employees have a very important role in determining the progress of the company, the determination of permanent employees in the company is sometimes carried out non-objectively, the assessment is carried out subjectively with unclear parameters, so that the results of the assessment are detrimental to employees who have the ability good. The criteria for determining permanent employees are performance, discipline, loyalty, experience, psychological tests, peer assessment. The results of the evaluation of employees who participated in the selection of employees named Jenter were employees who were selected as permanent employees with a value of 0.50.

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



Corresponding Author:

Matias Julius Fika Sirait¹, Abdul Sani Sembiring²

STMIK Budi Darma Medan, Technical Information, Medan, Indonesia

Email Address: Matiasirait1@gmail.com , gurky@gmail.com

1. Pendahuluan

Suatu sistem yang dapat mendukung suatu keputusan dengan kriteria yang dapat mendukung dalam menghasilkan sistem yang baik [1]. Sumber daya manusia seorang karyawan merupakan salah satu faktor penting berjalannya organisasi perusahaan [2]. Pengelola pegawai yang baik ini akan sangat mempengaruhi aspek keberhasilan kerja, jika pegawai dapat terorganisir dengan baik maka diharapkan organisasi perusahaan dapat menjalankan semua proses bisnis dengan baik [3]. Perubahan status pegawai didasarkan pada kriteria pendukung [4]. Penilaian terhadap pekerjaan yang dilakukan secara manual akan menghasilkan hasil yang kurang optimal [5]. Permasalahan yang sering terjadi adalah adanya penilaian yang subjektif, bisa dikatakan penilaian tersebut tidak benar, hal ini mengakibatkan pegawai yang serius dalam bekerja tidak memiliki kesempatan, penilaian berdasarkan penilaian subjektif sangat tidak adil bagi orang lain. karyawan, dimana penilaian ini tidak memiliki parameter yang kuat dalam menentukan karyawan tetap di perusahaan[6].. Pendukung suatu keputusan dalam menentukan pegawai mana yang berhak menjadi pegawai tetap harus memiliki kriteria yang jelas dan kriteria yang baik dalam menentukan pegawai

yang berhak dan pegawai yang tidak berhak. Sistem ini akan memudahkan dalam penentuan pegawai tetap pada perusahaan, hal ini dikarenakan adanya kriteria yang jelas dan setiap pegawai yang akan mengikuti seleksi harus memiliki kriteria yang telah ditentukan. Teknik pendukung keputusan digunakan untuk memudahkan dalam memilih dan menentukan pilihan dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya sehingga menghasilkan keputusan yang efektif. Pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM) telah menarik minat luas [7]–[9]. Metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) telah dikembangkan untuk mengakomodasi berbagai metode [10]–[12]. Keputusan dapat dibuat berdasarkan pengetahuan dan pengalaman banyak ahli [13]. Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk memilih isu keberlanjutan yang paling relevan untuk dibuat nilai bersama untuk bisnis [14]. Pengambilan keputusan kelompok melibatkan data individu yang lebih beragam untuk hasil kolektif. Keputusan diambil dengan menggunakan metode AHP mekanisme penentuan kriteria [15], [16].

2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mempermudah pihak perusahaan dalam menentukan karyawan tetap.

1. Pengumpulan data

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari sumber yang akurat dan jelas, yaitu:

- a. Pengamatan Melakukan pengamatan langsung terhadap proses penetapan pegawai biasa menjadi pegawai tetap.
- b. Wawancara Proses wawancara dilakukan untuk menghasilkan data yang akurat tentang cara menentukan karyawan tetap untuk menjadi karyawan tetap di perusahaan.
- c. Tinjauan Literatur Penelitian dilakukan dengan mencari referensi seperti buku, jurnal dan lain-lain untuk memudahkan penelitian.

2. Analisis data

Analisis data merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk menjadikan data yang telah diperoleh, dikelola untuk menghasilkan data yang baik untuk kepentingan perusahaan dalam menentukan pegawai tetap yang memiliki kompetensi dalam mengembangkan perusahaan.

- a. Penerapan Metode Dalam penelitian ini peranan metode merupakan hal yang paling penting untuk menghasilkan keputusan yang lebih efektif, oleh karena itu hasil penelitian disesuaikan dengan perhitungan metode tersebut.
- b. Perancangan yang dirancang sesuai dengan model yang diharapkan dengan kebutuhan swalayan kedepan secara bersama-sama sehingga sistem bekerja lebih efektif.
- c. Pengujian Aplikasi, Lihat apakah aplikasi berjalan dengan baik atau tidak dengan pengujian untuk setiap form yang ada di aplikasi.
- d. Implementasi DSS, Setelah menguji aplikasi, langkah selanjutnya adalah menerapkan metode pada aplikasi apakah aplikasi memenuhi harapan.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis masalah yang sering terjadi adalah adanya penetapan pegawai yang tidak adil

dengan kata lain penetapan pegawai dilakukan secara subyektif tanpa adanya rekrutmen yang jelas dan hal ini menyebabkan pegawai yang tidak memiliki kesempatan menjadi kecewa sehingga dicari solusi untuk mengatasinya. mereka dengan membuat sistem yang lebih profesional.

Kelayakan Peningkatan Status

Sebelum melakukan proses persetujuan dan penunjukan status, perusahaan terlebih dahulu harus menganalisis karyawan kontrak dengan memperhatikan faktor 6C. Identifikasi Kriteria Penilaian Berdasarkan identifikasi masalah, perlu dilakukan identifikasi serangkaian kriteria penilaian. Kriteria penilaian yang dicari adalah apa yang menjadi dasar pengambilan keputusan. Kriteria dalam pengambilan keputusan untuk menetapkan status pegawai kontrak menjadi pegawai tetap adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Peringkat

<u>Kriteria</u>	<u>Peringkat</u>
C1	Disiplin
C2	Prestasi kerja
C3	Pengalaman Kerja
C4	Perilaku

Berikut ini adalah tabel untuk menentukan alternatif

Tabel 2. Data Tidak Lengkap

Nik	Nama	<u>Kriteria</u>			
		C1	C2	C3	C4
0104051997	Fajar	3	3	3	4
0114031998	Fadillah	4	4	5	3
0104051989	Willi	2	3	4	5

Bobot preferensi untuk setiap kriteria C1,C2,C3,C4, = (3, 4, 5, 4,)

Perhitungan Menggunakan Metode AHP

Proses penilaian dimulai dengan mengidentifikasi suatu masalah, menentukan kebutuhan akan suatu kebutuhan, menganalisis dan memilih alternatif-alternatif yang dapat memecahkan masalah, dan mengimplementasikan alternatif-alternatif tersebut.

Tabel 3. Peringkat Karyawan

Nik	Nama	<u>Kriteria</u>				NP
		C1	C2	C3	C4	
0104051997	Fajar	3	3	3	4	0.198
0114031998	Fadillah	4	4	5	3	0,547
0104051989	Willi	2	3	4	5	0,507

Keterangan:

- a. Besaran tersebut merupakan hasil dari perhitungan total kriteria secara keseluruhan.
- b. *Vektor Prioritas* adalah sebagai penentu nilai kriteria dari masing-masing bobot calon Pegawai Tetap.
- c. Setelah nilai bobot sudah ada, maka nilai bobot harus dibuat konsisten atau tidak. Menghitung nilai matriks Nilai Eigen Utama ($\bar{\lambda}_{max}$).
- d. *Nilai Eigen Utama* ($\bar{\lambda}_{max}$) matriks memiliki cara menjumlahkan semua hasil perkalian bilangan dan vektor prioritas.
- e. *Nilai Eigen Utama* ($\bar{\lambda}_{maks}$) = $(1,95 \times 0,5143) + (2,83 \times 0,3620) + (8 \times 0,1232) = 3,0$
- f. Menghitung Indeks Konsistensi (CI) dengan rumus $CI = (\bar{\lambda}_{max} - n) / (n - 1)$, untuk $n = 3$ $CI = (3,0 - 3) / (3 - 1) = 0$, maka CI sangat konsisten jika nol.

Tabel 4. Indeks Konsistensi Acak

Ukuran Matriks	nilai 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

Jadi untuk $n=3$, $RI=0.58$ dan $CR=CI/RI = 0/5.8 = 0.0$

- a. Nilai hasil perhitungan CR dapat diterima jika nilainya lebih besar dari 10%, inkonsistensinya buruk
- b. Jika hasil CR lebih kecil yaitu sama dengan 10% atau lebih rendah, maka inkonsistensi tersebut baik.
- c. *perbandingan kabel pasangan*. Menilai karyawan tetap yang memenuhi syarat untuk bergabung.
- d. Kolom Kriteria adalah nilai pada kolom vektor prioritas.

Pelaksanaan Program

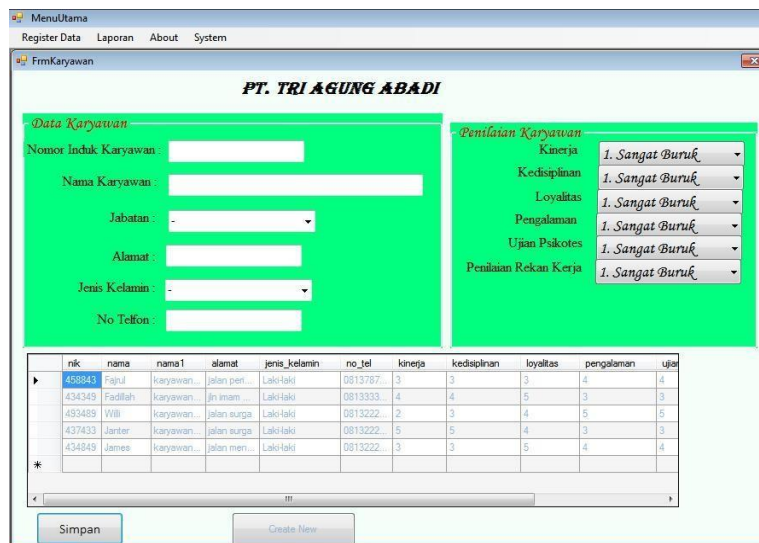
Implementasi program ini dilakukan untuk menguji sejauh mana aplikasi ini berjalan dengan baik untuk menentukan karyawan tetap di suatu perusahaan, aplikasi ini digunakan oleh administrator, dimana data kriteria karyawan tetap akan diinput langsung oleh admin.

Formulir Masuk

Membentuk Hal ini digunakan agar user dapat mengakses program jika nama dan password sudah benar, dapat dilihat pada gambar berikut:

Data karyawan

Formulir karyawan digunakan untuk memanipulasi data karyawan. Seperti menambah pegawai, menghapus dan merubah data pegawai dan form pegawai juga berfungsi sebagai form input penilaian pegawai.



Gambar 1. Halaman Form Data Karyawan

Laporan Peringkat

Membentuk laporan pemeringkatan adalah proses sistem pengambilan keputusan metode metode Analytical Hierarchy Process (AHP), menu ini merupakan tampilan yang berguna untuk melakukan proses penilaian. Tampilan laporan pemeringkatan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Halaman Laporan Peringkat

Matriks Keputusan yang Dinormalisasi

Matriks normalisasi normalisasi berfungsi untuk mendapatkan nilai pembandingan dari satu data

ke data lainnya. Dalam hal ini calon pegawai tetap yang dinormalisasi dimasukkan ke dalam matriks nilai setiap kriteria untuk setiap pegawai dibagi dengan jumlah masing-masing kriteria. Sehingga didapatkan nilai normalisasi dari setiap kriteria untuk setiap karyawan.

Karyawan	Kinerja	Kedisiplinan	Loyalitas	Pengalaman	Psikotes	Penilaian reka
Fadillah	4	4	5	3	3	5
Willi	2	3	4	5	5	3
Janter	5	5	4	3	3	4
James	3	3	5	4	4	5
Fajrul	3	3	3	4	4	2

Normalisasi	Terbobot	Max dan Min Value	Jarak Alternatif	V (Hasil)
NORMAL	0,50395263067897	0,48507125007266	0,52414241836095	0,34641016151377
	0,25197631533948	0,3638034375545	0,41931393468876	0,57735026918962
	0,62994078834871	0,60633906259083	0,41931393468876	0,34641016151377
	0,37796447300922	0,3638034375545	0,52414241836095	0,4618802153517

Gambar 3. Matriks Ternormalisasi

Matriks Keputusan Berbobot

Matriks keputusan berbobot merupakan hasil kali bobot penentuan kriteria dengan nilai besar yang diperoleh dari hasil perhitungan normalisasi pada matriks keputusan. Nilai bobot dari setiap kriteria adalah:

Normalisasi	Terbobot	Max dan Min Value	Jarak Alternatif	V (Hasil)
BOBOT	1,51185789203691	1,94028500029066	2,6207120918048	1,3856406460551
	0,75592894601845	1,455213750218	2,09656967344384	2,3094010767585
	1,88982236504614	2,42535625036333	2,09656967344384	1,3856406460551
	1,13389341902768	1,455213750218	2,6207120918048	1,8475208614068

Gambar 4. Matriks Keputusan Berbobot

Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Solusi untuk ideal positif negatif yang telah ditentukan dengan nilai matriks yang telah

dinormalisasi dengan nilai bobot. Solusi ideal positif adalah nilai tertinggi dari setiap atribut matriks normalisasi bobot. Sedangkan solusi ideal negatif diperoleh dari nilai terendah setiap atribut matriks normalisasi bobot.

Karyawan	Kinerja	Kedisiplinan	Loyalitas	Pengalaman	Psikotes	Penilaian rekan
Fadillah	4	4	5	3	3	5
Willi	2	3	4	5	5	3
Janter	5	5	4	3	3	4
James	3	3	5	4	4	5
Fajrul	3	3	3	4	4	2

Normalisasi	Terbobot	Max dan Min Value	Jarak Alternatif	V (Hasil)		
A+	1,88982236504614	2,42535625036333	2,6207120918048	2,3094010767585	2,88675134594813	2,81271975231506
A-	0,75592894601845	1,455213750218	1,57242725508288	1,3856406460551	1,73205080756887	1,12508790092603

Gambar 5. Matriks Peringkat Karyawan

Nilai Preferensi

Perhitungan nilai preferensi berfungsi untuk menghasilkan nilai akhir bagi setiap karyawan.

Normalisasi	Terbobot	Max dan Min Value	Jarak Alternatif	V (Hasil)
Fadillah	0,42627192331346			
Willi	0,49594760981048			
Janter	0,50405239018951			
James	0,46480403378812			
Fajrul	0,17920430796386			

KARYAWAN TETAP ADALAH JANTER

Gambar 6. Nilai Preferensi

Berdasarkan perhitungan dengan menerapkan metode ahp, dengan kriteria-kriteria yang ada maka hasil akhir nilai janter dan fadillah adalah 5, akan tetapi berdasarkan hasil perankingan yang terpilih menjadi karyawan tetap adalah janter.

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan berdasarkan penelitian ini menyatakan bahwa sistem yang dapat membantu PT. Triagung Abadi dalam menentukan pegawai yang akan menjadi pegawai tetap adalah: Kriteria penetapan pegawai tetap yang memenuhi syarat ditentukan oleh perusahaan, dimana kriteria tersebut hanyalah persyaratan yang diberlakukan oleh perusahaan dalam menentukan pegawai tetap. Metode AHP merupakan metode yang digunakan dalam menghitung nilai kriteria untuk setiap calon pegawai tetap, setiap kriteria memiliki nilai bobot yang berbeda. Calon pegawai yang mengikuti seleksi tidak boleh hanya satu pegawai, harus lebih dari satu pegawai, ini merupakan ketentuan dari metode AHP. Pegawai yang terpilih menjadi pegawai tetap merupakan yang berada di tengah dari lima calon pegawai yang mengikuti seleksi tersebut.

Referensi

- [1] P. B. N. Simangunsong and S. B. Sinaga, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi*. Yayasan Kita Menulis, 2019.
- [2] M. Saepudin, G. Abdillah, and R. Yuniarti, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process dan Weighted Product," *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, vol. 5, no. 1, pp. 3–5, 2017.
- [3] C. MARUDUT, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGANGKATAN KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE AHP PADA PT. KAWASAN BERIKAT NUSANTARA (PERSERO) JAKARTA," 2017.
- [4] D. Lestari and A. S. RMS, "Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap PT. Timbang Deli Dengan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP)," *TEKNOLOGI*, vol. 8, no. 2, 2018.
- [5] I. P. Ta'ashi, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Proses Pengangkatan Karyawan Tetap di PT. Dua Empat Tujuh Menggunakan Metode AHP dan SAW." Universitas Mercu Buana Yogyakarta, 2019.
- [6] M. B. Javanbarg, C. Scawthorn, J. Kiyono, and B. Shahbodaghkhan, "Fuzzy AHP-based multicriteria decision making systems using particle swarm optimization," *Expert Syst. Appl.*, vol. 39, no. 1, pp. 960–966, 2012.
- [7] X. Deng, L. Wang, X. Dai, and Z. Fang, "Local density approximation combined with Gutzwiller method for correlated electron systems: Formalism and applications," *Phys. Rev. B*, vol. 79, no. 7, p. 75114, 2009.
- [8] K. Nosal Hoy, K. Solecka, and A. Szarata, "The application of the multiple criteria decision aid to assess transport policy measures focusing on innovation," *Sustainability*, vol. 11, no. 5, p. 1472, 2019.
- [9] J. Wu, H. Huang, and Q. Cao, "Research on AHP with interval-valued intuitionistic fuzzy sets and its application in multi-criteria decision making problems," *Appl. Math. Model.*, vol. 37, no. 24, pp. 9898–9906, 2013.
- [10] M. Velasquez and P. T. Hester, "An analysis of multi-criteria decision making methods," *Int. J. Oper. Res.*, vol. 10, no. 2, pp. 56–66, 2013.
- [11] M. Hanine, O. Boukhoum, A. Tikniouine, and T. Agouti, "Application of an integrated multi-criteria decision making AHP-TOPSIS methodology for ETL software selection," *Springerplus*, vol. 5, no. 1, pp. 1–17, 2016.
- [12] J. Kittur, "Optimal generation evaluation using SAW, WP, AHP and PROMETHEE

- multi-Criteria decision making techniques,” in *2015 International Conference on Technological Advancements in Power and Energy (TAP Energy)*, 2015, pp. 304–309.
- [13] M. Kim, Y.-C. Jang, and S. Lee, “Application of Delphi-AHP methods to select the priorities of WEEE for recycling in a waste management decision-making tool,” *J. Environ. Manage.*, vol. 128, pp. 941–948, 2013.
- [14] A. Calabrese, R. Costa, N. Levialedi, and T. Menichini, “Integrating sustainability into strategic decision-making: A fuzzy AHP method for the selection of relevant sustainability issues,” *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 139, pp. 155–168, 2019.
- [15] P. Jaskowski, S. Biruk, and R. Bucon, “Assessing contractor selection criteria weights with fuzzy AHP method application in group decision environment,” *Autom. Constr.*, vol. 19, no. 2, pp. 120–126, 2010.
- [16] M. J. F. Sirait, “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Procces (Ahp) Untuk Pengangkatan Karyawan Tetap,” *J. Multimed. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 21–30, 2020.