

Rancangan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menganalisa Kenaikan Jabatan Karyawan Alfamart Berbasis AHP

Mochamad Ezra Yasin Fauzi^{1*}, Iwan Rizal Setiawan², Asriyanik³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

^{1,2,3} Jl. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Kota Sukabumi, Telp. (0266) 218345

*Corresponding Author. ezrayasin3@gmail.com

ABSTRAK

Perusahaan ritel Alfamart adalah sebuah perusahaan ritel yang bergerak dalam bidang penjualan barang-barang kebutuhan sehari-hari. Alfamart juga melayani berbagai macam pembayaran seperti pembayaran *online* BPJS, pemesanan tiket kereta api sampai pesawat terbang. Sistem kompetensi merupakan salah satu cara penilaian untuk menilai aset Sumber Daya Manusia dan terdapat pendeskripsian prestasi dan potensi sumber daya manusia sesuai unit kerjanya. Pencapaian prestasi pegawai dan potensinya dapat terlihat apakah kompetensinya tersebut telah sesuai dengan tugas pekerjaan yang dimilikinya. Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari solusi terbaik untuk membantu mengambil keputusan kenaikan jabatan pegawai di PT. Sumber Alfaria Trijaya menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, seperti Orientasi pelayanan, integritas, komitmen, disiplin, Kerjasama dan kepemimpinan kemudian dilakukan penentuan prioritas untuk menentukan alternatif yang optimal, yaitu kenaikan jabatan pegawai.

Kata kunci: *Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan, Analisis Kenaikan Jabatan, Analytical Hierarchy Procces*

ABSTRACK

Alfamart retail company is a retail company that is engaged in the sale of daily necessities. Alfamart also serves various types of payments such as online BPJS payments, ordering train tickets to airplanes. The competency system is one way of assessing Human Resources assets and there is a description of the achievements and potential of human resources according to the work unit. Achievement of employee achievements and their potential can be seen whether their competencies are in accordance with the job duties they have. In this study, a case will be appointed, namely finding the best solution to help make decisions about an employee promotion at PT. Sumber Alfaria Trijaya used the AHP (Analytic Hierarchy Process) method. The research was conducted by looking for weight values for each attribute, such as service orientation, integrity, commitment, discipline, cooperation and leadership, then prioritization was carried out to determine the optimal alternative, namely employee promotion.

Keywords: *Decision Support System Application, Promotion Analysis, Analytical Hierarchy Process*

1. Pendahuluan

Jabatan merupakan suatu kedudukan yang menunjukkan tingkatan seorang karyawan di suatu perusahaan, proses kenaikan golongan, pangkat, atau jabatan seseorang pada tingkatan yang lebih baik dan merupakan bagian dari proses perencanaan karier [1]. Setiap karyawan di perusahaan pasti memiliki jabatan tertentu baik itu atasan maupun bawahan. Penyusunan uraian jabatan ini adalah sangat penting, terutama untuk menghindarkan terjadinya perbedaan pengertian, untuk menghindari terjadinya pekerjaan rangkap, serta untuk mengetahui batas-batas tanggung jawab dan wewenang masing-masing jabatan. Selain itu juga tingkatan digunakan sebagai dasar utama untuk menentukan upah pokok setiap karyawan Oleh sebab itu seluruh karyawan pasti berlomba – lomba untuk menaikkan jabatannya.

Penilaian prestasi kerja karyawan dilaksanakan untuk mengevaluasi kinerja, Tindak lanjut dari penilaian kinerja dimungkinkan karyawan dipromosikan, dikembangkan dan atau balas jasanya dinaikkan agar prioritas kenaikan jabatan dapat dirasakan sebagai penghargaan dan dapat meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi atau perusahaan.

Alfamart adalah sebuah perusahaan ritel yang bergerak dalam bidang penjualan barang-barang kebutuhan sehari-hari. Tidak hanya menjual disana juga bisa melayani berbagai macam pembayaran seperti: membayar belanja online (bukalapak, tokopedia, dan lain sebagainya) kemudian bayar BPJS, bayar tagihan listrik, memesan tiket kereta api, bayar boking pesawat terbang, beli pulsa dan paket internet dan masih banyak lagi hal yang bisa dilakukan di toko tersebut. Dari hasil kajian awaldi lapangan diketahui bahwa prioritas kenaikan jabatan karyawan di Alfamart saat ini masih melakukan penilaian secara manual dan syarat utamanya yaitu haruslah seorang karyawan tetap. Oleh karena itu penilaian semacam ini merugikan karyawan yang statusnya belum tetap. Dalam kenaikan jabatan saat ini tidak terdapat kriteria-kriteria khusus untuk mendapatkan kenaikan jabatan. Hal tersebut menimbulkan kecemburuan sosial di lingkungan kerja perusahaan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau dikenal dengan *Decision Support System* (DSS) adalah suatu sistem yang pada dasarnya mengambil keputusan dengan pendekatan sistem pada suatu masalah tertentu, mengumpulkan fakta dan informasi, menentukan yang terbaik untuk alternatif yang dihadapi dan menyarankan atau mengambil tindakan yang menurut analisis merupakan tindakan yang paling tepat [2]. Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang berbasis komputer yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan [3]. SPK juga dapat didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur [4].

Salah satu model sistem penunjang keputusan yang banyak digunakan dalam penentuan prioritas adalah AHP (*Analytical Hierarchy Process*). AHP adalah sebuah model penentuan skala prioritas yang dapat digunakan untuk membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami. AHP secara luas telah digunakan sebagai penunjang keputusan untuk menentukan skala prioritas pada bidang kesehatan [5], pada bidang industri [6][7], bidang konstruksi [8][9], serta bidang lainnya seperti bidang pendidikan [10][11].

Paper ini mengusulkan sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan dengan menggunakan metode AHP untuk mendapatkan keputusan hasil akhir yang objektif dibandingkan dengan proses yang sedang berjalan pada saat ini.

2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian mengenai sistem penunjang pengambilan keputusan kenaikan jabatan telah banyak dilakukan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sambani, Agustin & Marlina [12] yang membuat sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan untuk Plaza Asia menggunakan metode *Weighted Product*. Penelitian tersebut dapat disimpulkan berhasil namun kriteria penilaian yang dimasukkan terbatas. Penelitian sejenis dilakukan oleh Ernawati, Hidayah & Fetrina [13] pada Kenaikan Jabatan Pegawai di Kementerian Agama Kantor Wilayah DKI Jakarta menggunakan metode *Profile Matching*. Penelitian tersebut berhasil meningkatkan efisiensi untuk waktu pengumpulan berkas sebanyak 50%, namun tidak mencakup seluruh jenis jabatan. Malau [14] meneliti tentang penerapan model *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan, untuk mempertahankan karyawan berprestasi. Penelitian tersebut bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi pemrograman yang mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* untuk membantu user (pengambil keputusan) memperkecil kemungkinan kesalahan hitung yang disebabkan oleh human error dalam penetapan prioritas kenaikan jabatan karyawan. Harumy dan Sulistianingsih [15] menguji model MFEP (*Multi-Factor Evaluation Process*) sebagai model penunjang keputusan dalam penentuan Jabatan Manajer pada Perusahaan. Model MFEP bekerja dengan memberikan pertimbangan subyektif dan intuitif terhadap faktor-faktor yang dianggap penting dalam menganalisis proses penentuan jabatan manager di perusahaan penjualan, yaitu: kedisiplinan, keaktifan, total nilai penjualan,

jumlah anggota, dan kegigihan. Sistem ini hanya dapat menghitung nilai parameter berbentuk angka-angka, sehingga nilai setiap parameter kualitatif dikonversi dalam bentuk angka dalam range 0 sampai 100. Hasil uji user menunjukkan bahwa model sistem yang dirancang dapat digunakan untuk memudahkan perusahaan dalam menentukan siapa yang berhak dipromosikan menjadi manager.

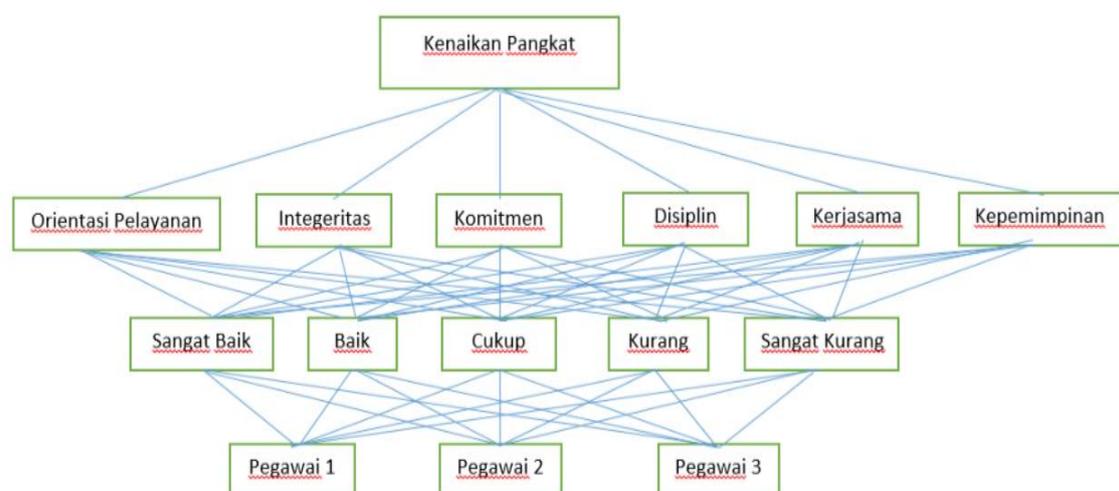
Paper ini menyajikan model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kenaikan jabatan karyawan Alfamart, dengan alasan AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang diteliti multi obyek dan multi kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari tiap elemen dalam hierarki. Secara konseptual, model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki [16], pengambilan keputusan multikriteria dengan dukungan metodologi yang telah diakui dan diterima sebagai prioritas yang secara teori dapat memberikan jawaban yang berbeda dalam masalah pengambilan keputusan serta memberikan peringkat pada alternatif solusinya [17][18].

3. Metodologi

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Tahapan proses terdiri atas:

- a) Identifikasi Masalah, yaitu Mendefinisikan masalah atau menentukan tujuan utama.
- b) *Decomposition*

Setelah persoalan didefinisikan, maka dilakukan *decomposition* yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya (proses ini disebut hirarki), Permasalahan pada AHP didekomposisikan kedalam hirarki kriteria dan alternative. Hasil dekomposisi yang diusulkan seperti disajikan pada gambar 1.



Gambar 1: Hasil Dekomposisi Proses

- c) *Comparative Judgement*

Prinsip ini dilakukan dengan membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya. Penilaian berpengaruh terhadap prioritas dari elemen-elemen yang ada. Hasil dari penilaian ini dituliskan dalam matriks *pairwise comparison*. Dengan perbandingan berpasangan, dapat diketahui derajat kepentingan relatif antar kriteria.

- d) Patokan atau skala dasar

Skala yang dapat digunakan dalam penyusunan skala kepentingan ini adalah seperti pada tabel 1

- e) *Synthesis of Priority*

Dari setiap matriks *pairwise comparison* kemudian dicari *local priority* atau *total priority value* (TPV). Matriks-matriks *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, sehingga untuk mendapatkan *global priority* harus dilakukan sintesis di antara *local priority*.

Tabel 1. Skala Dasar

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya dibanding lain
3	Moderat pentingnya dibanding yang lain
5	Kuat pentingnya dibanding yang lain
7	Sangat kuat pentingnya dibanding yang lain
9	Mutlak pentingnya dibanding yang lain
2, 4, 6, 8	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan
<i>Reciprocal</i>	Jika elemen i memiliki salah satu angka diatas Ketika dibandingkan dengan j, maka j memiliki nilai kebalikannya ketika dibandingkan dengan elemen i.

f) *Logical Consistency*

Responden harus memiliki konsistensi dalam melakukan perbandingan elemen. Bila diketahui A adalah matriks pairwise comparisons dimana penilaian kita sempurna pada setiap perbandingan, maka berlaku $a_{ij}.a_{jk} = a_{ik}$ untuk semua i, j, k. dan selanjutnya matriks A dikatakan konsisten.

AHP mengukur seluruh konsistensi penilaian dengan menggunakan *Consistency Ratio* (CR), yang di rumuskan:

CR = CI/ IR dimana:

$$CI = (\lambda_{max} - n)/n \quad (1)$$

λ_{maks} adalah nilai *eigen* maksimum dari matriks *pairwise comparisons*.

4. Model yang diusulkan

- 1) Diagram Hierarki, adalah kriteria Kenaikan Pangkat Berdasarkan dari metode AHP, tahap awal dari metode AHP yaitu menyusun hierarki berdasarkan data kriteria kenaikan pangkat. Penyusunan hierarki merupakan tahapan dalam menentukan sasaran atau goal, kriteria, subkriteria, dan alternatif kenaikan pangkat kedalam hierarki guna mempermudah proses penentuan kenaikan pangkat. Model Diagram Hirarki yang diusulkan seperti pada gambar 1.
- 2) Priotitas Elemen
Dalam menentukan prioritas elemen dengan membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang di berikan dengan menggunakan bentuk matrik.

Tabel 2. Matriks Perbandingan

Kriteria	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	disiplin	kerjasama	kepemimpinan
Orientasi Pelayanan	1	2	4	2	6	7
Integritas	0.5	1	3	2	5	7
Komitmen	0.25	0.333333	1	2	2	6
Disiplin	0.5	0.5	0.5	1	5	9
Kerjasama	0.16666667	0.2	0.5	0.2	1	5
Kepemimpinan	0.14285714	0.142857	0.1666667	0.111111	0.2	1
Jumlah	2.55952381	4.17619	9.1666667	7.311111	19.2	35

3) Sintesis

Tabel 3. Matriks nilai Kriteria

Kriteria	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	disiplin	Kerjasama	Kepemimpinan	Jumlah	PV
Orientasi Pelayanan	0.391	0.479	0.436	0.274	0.313	0.200	2.09	0.349
Integritas	0.195	0.239	0.327	0.274	0.260	0.200	1.50	0.249
Komitmen	0.098	0.080	0.109	0.274	0.104	0.171	0.84	0.139
Disiplin	0.195	0.120	0.055	0.137	0.260	0.257	1.02	0.171
Kerjasama	0.065	0.048	0.055	0.027	0.052	0.143	0.39	0.065
Kepemimpinan	0.056	0.034	0.018	0.015	0.010	0.029	0.16	0.27

Tabel 3 menjumlahkan nilai dari setiap baris matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

4) Mengukur Konsistensi

Langkah yang harus dilakukan dalam mengukur konsistensi sebagai berikut:

a) Membuat Matriks penjumlahan setiap baris.

Tabel 4. Penjumlahan Setiap Baris

Kriteria	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	disiplin	Kerjasama	Kepemimpinan	jumlah
Orientasi Pelayanan	0.349	0.499	0.557	0.341	0.390	0.189	2.325
Integritas	0.174	0.249	0.418	0.341	0.325	0.189	1.697
Komitmen	0.087	0.083	0.139	0.341	0.130	0.162	0.943
Disiplin	0.174	0.125	0.070	0.171	0.325	0.244	1.108
Kerjasama	0.058	0.050	0.070	0.034	0.065	0.135	0.412
Kepemimpinan	0.050	0.036	0.023	0.019	0.013	0.027	0.168

b) Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relative

Tabel 5. Pembagian hasil penjumlahan baris

PV	Penjumlahan Baris	Hasil pembagian
0.349	2.325131	6.669
0.249	1.69719	6.807
0.139	0.943228	6.772
0.171	1.107767	6.491
0.065	0.412055	6.342
0.027	0.167667	6.195

Kolom PV diperoleh dari kolom PV pada table 3, sedangkan kolom penjumlahan baris dari kolom jumlah pada tabel 4.

- Hasil Pembagian = Penjumlahan baris dibagi PV
- Jumlah = $6.669 + 6.807 + 6.772 + 6.491 + 6.342 + 6.195$
= 39.275
- n = jumlah elemen atau jumlah kriteria
- $\lambda_{max} = \text{Jumlah} / n$
= $39.275 / 6$
= 6.55
- $CI = (\lambda_{max} - n) / n$
= $(6.55 - 6) / 6$
= 0.091
- $CR = CI / IR$
= $0.091 / 1.24$
= 0.073

Karna nilai maksimal dari CR adalah $CR < 0.1$ maka konsistensi rasio dari perhitungan tersebut dapat digunakan. Untuk mencari nilai prioritas subkriteria bisa menggunakan tahapan yang sama.

5) Menilai Hasil

Prioritas vektor dari masing masing kriteria dan subkriteria akan di masukan pada kolom matriks hasil pada tabel 6.

Tabel 6. Matriks Hasil

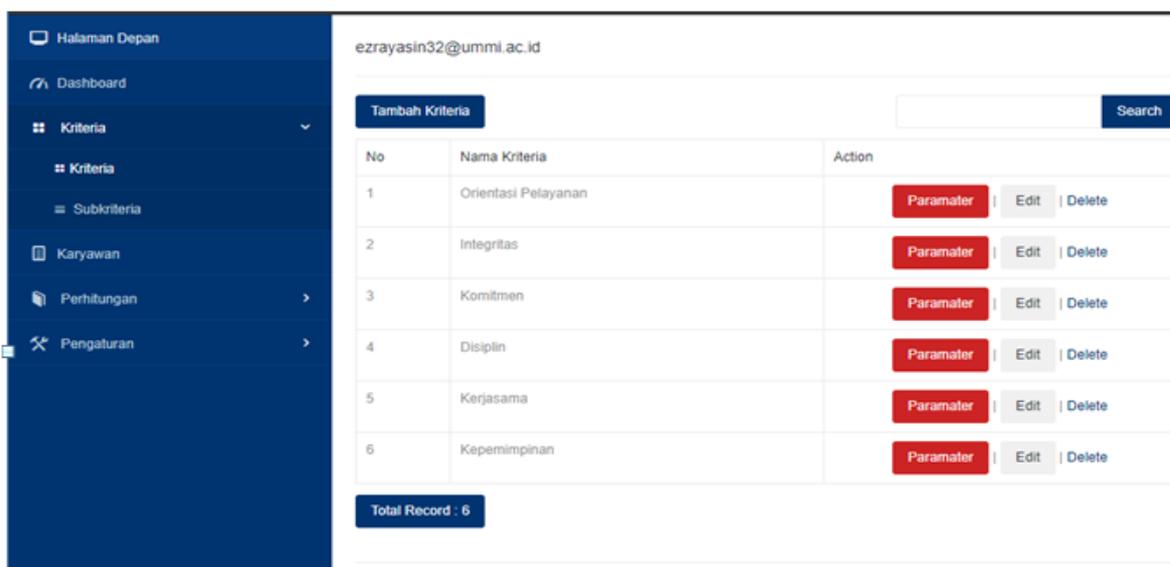
Kriteria	ePrioritas Kriteria	Prioritas Subkriteria				
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
Orientasi Pelayanan	0.349	0.490	0.259	0.140	0.073	0.038
Integritas	0.249	0.490	0.259	0.140	0.073	0.038
Komitmen	0.139	0.490	0.259	0.140	0.073	0.038
Disiplin	0.171	0.490	0.259	0.140	0.073	0.038
Kerjasama	0.065	0.490	0.259	0.140	0.073	0.038
Kepemimpinan	0.027	0.490	0.259	0.140	0.073	0.038
(orientasi pelayanan x sangat baik = nilai pegawai) $0.349 \times 0.490 = 0.171$						

6) Model Antarmuka

Beberapa antarmuka tampilan utama sistem disajikan sebagai berikut:

a. Tampilan daftar kriteria

Pada halaman admin memasukan data kriteria untuk penilaian, dan admin bisa menambahkan kriteria baru apabila dibutuhkan.



Gambar 3. Antarmuka Daftar Kriteria

b. Tampilan Sub Kriteria

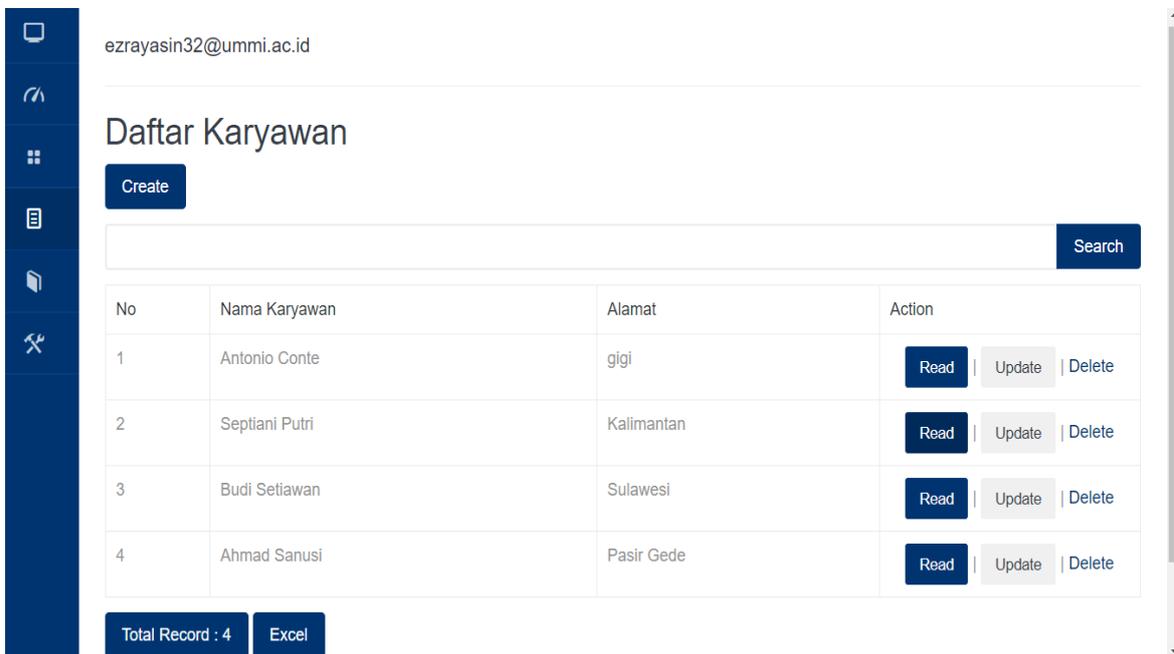
Pada antarmuka gambar 4, admin memasukan bobot nilai untuk penilaian karyawan.

Subkriteria List

No	Nama Subkriteria	Nilai	Action
1	=> 91 <= 100	Sangat Baik	Edit Delete
2	=> 91 <= 100	Sangat Baik	Edit Delete
3	=> 91 <= 100	Sangat Baik	Edit Delete
4	=> 91 <= 100	Sangat Baik	Edit Delete
5	=> 91 <= 100	Sangat Baik	Edit Delete

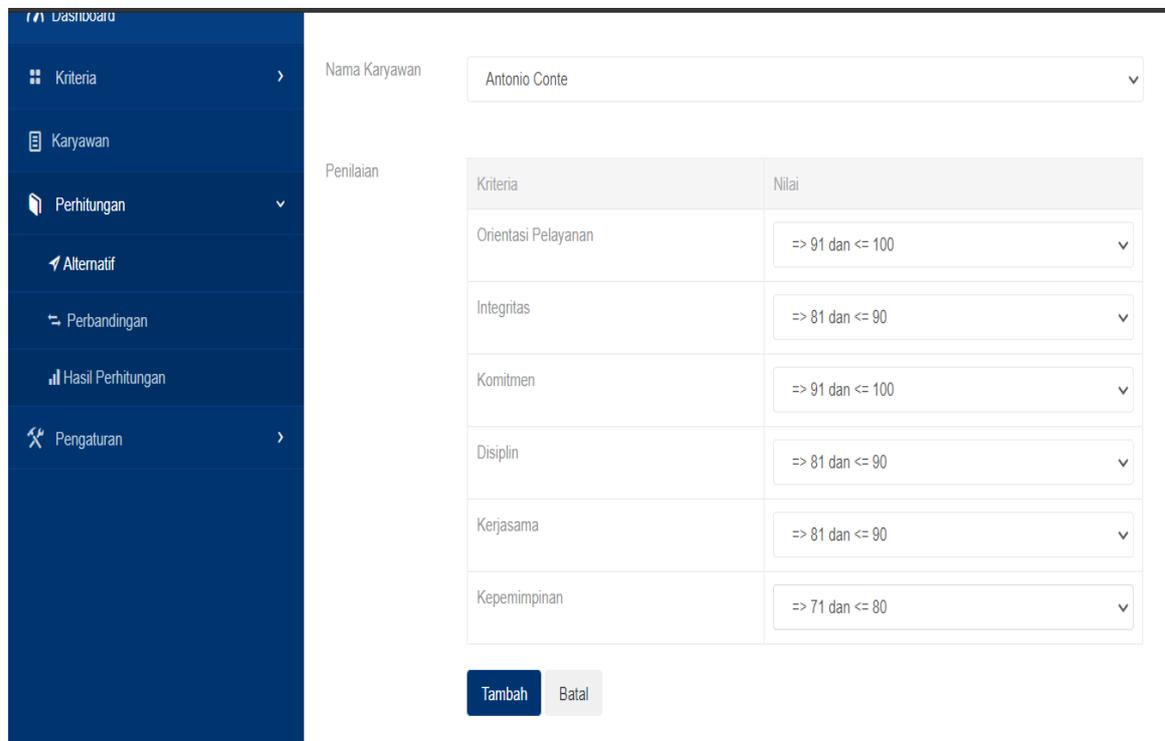
Gambar 4. Sub Kriteria

- c. Daftar Karyawan
Pada gambar 5, Admin dapat menambahkan karyawan baru atau megubah dara karyawan pada halaman ini.



Gambar 5. Daftar Karyawan

- d. Penilaian Karyawan
Pada gambar 6, Admin menilai karyawan pada halaman ini.



Gambar 6. Penilaian Karyawan

e. Tampilan Nilai Perbandingan

Pada gambar 7, Admin memasukan nilai perbandingan untuk penilaian kinerja pada halaman ini.

Silahkan Klik Untuk Memulai **Tampilkan**

Matrik Perbandingan Berpasangan						
Kriteria	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama	Kepemimpinan
Orientasi Pelayanan	1	2	4	2	6	7
Integritas	0.5	1	3	2	5	7
Komitmen	0.25	0.333333333333	1	2	2	6
Disiplin	0.5	0.5	0.5	1	5	9
Kerjasama	0.166666666666	0.2	0.5	0.2	1	5
Kepemimpinan	0.142857142857	0.142857142857	0.166666666666	0.111111111111	0.2	1
Jumlah	2.559523809523	4.176190476190	9.166666666666	7.311111111111	19.2	35

Lihat Matriks **Lihat Sub Kriteria** **Simpan Kriteria**

Gambar 7. Nilai Perbandingan

f. Hasil Perhitungan

Antarmuka gambar 8 menampilkan hasil akhir dari penilaian admin yang telah dimasukan pada halaman penilaian, dan pada halaman ini juga admin mengetahui karyawan mana saja yang naik jabatan begitupun sebaliknya.

ezrayasin32@ummi.ac.id

Nama Karyawan	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama	Kepemimpinan	Total	Status
Septiani Putri	0.15	0.17	0.21	0.19	0.21	0.17	1.11	Belum Naik Jabatan
Budi Setiawan	0.12	0.17	0.17	0.17	0.17	1.00	1.79	Belum Naik Jabatan
Antonio Conte	0.12	0.17	0.21	0.17	0.17	0.17	1.00	Belum Naik Jabatan
Bobi Jamora	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.19	5.19	Naik Jabatan

Hitung

Gambar 8. Hasil Perhitungan

5. Kesimpulan

Proses kenaikan jabatan merupakan salah satu hal penting dalam suatu perusahaan karena dengan proses kenaikan jabatan para karyawan perusahaan mendapatkan penghargaan atau apresiasi dari perusahaan untuk pengabdian karyawan selama masa bekerja di perusahaan.

Kenaikan jabatan sebuah proses penilaian yang di ambil dari kriteria – kriteria tertentu yang telah di tentukan oleh perusahaan, karena setiap perusahaan mempunyai kriterianya sendiri. Dalam penelitian ini Alfamart menentukan ada 6 kriteria untuk penilaian karyawan dalam kenaikan jabatan. Metode yang digunakan yaitu Metode Analytical Hierarchy Process dalam menentukan kenaikan jabatan dengan menilai karyawan dari kriteria yang telah di tentukan.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Pujangkoro, S.A. *Analisis Jabatan (Job Analysis)*. e-USU Depository, Jurusan Teknik Industri, Universitas Sumatera Utara, 2014; 1–14.
- [2] Faroqi A, Wahana A, Muktar I. Sistem Pendukung Keputusan untuk Menyeleksi Calon Siswa Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP). *J Ilmu Lingkungan*. 2012; 6(1):60–70.
- [3] Thurban S & D. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Prentice Hall; 2011: 935.
- [4] Hartini H, Tan F. Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Fungsional dan Pangkat Dosen. *J Sisfokom (Sistem Inf dan Komputer)*. 2018;7(1):38-44
- [5] Makkasau, K. (2013). Penggunaan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam penentuan prioritas program kesehatan (studi kasus program Promosi Kesehatan). *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*. 2013; 7(2): 105-112.
- [6] Ridhawati, E. Penggunaan Analitical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Menentukan Prioritas Pengembangan Industri Kecil Dan Menengah Di Kecamatan Bandar Negeri Suoh Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 2017; 6: 51-59.
- [7] Krisnafi, Y., Hozairi, H., Iskandar, B. H., Wisudo, S. H., & Haluan, J. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS WILAYAH PENGAWASAN PERIKANAN (WPP-711) MENGGUNAKAN METODE AHP-TOPSIS. In *Seminar Nasional Ilmu Terapan (SNITER), Agustus 2017*; 1(1): B11-21.
- [8] Azhar, Z., & Handayani, M. Analisis Faktor Prioritas Dalam Pemilihan Perumahan KPR Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 2018; 1(2): 19-22.
- [9] Putra, I. K. W. D., Fredlina, K. Q., & Putra, I. G. J. E. Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2020; 9(1): 45-54.
- [10] Risnasari, M., & Cahyani, L. Rekomendasi Penerima Beasiswa Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *Jurnal Infomedia: Teknik Informatika, Multimedia & Jaringan*, 2018; 3(1): 1-6.
- [11] Hamka, M., & Muktiadi, R. (2019, December). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PELATIHAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP). In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL LPPM UMP*, Desember 2019; 591-598.
- [12] Sambani, E. B., Agustin, Y. H., & Marlina, R. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Karyawan Plaza Asia Dengan Menggunakan Metode Weighted Product. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 8(2), 121-130.
- [13] Ernawati, E., Hidayah, N. A., & Fetrina, E. Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai Dengan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Kementerian Agama Kantor Wilayah DKI Jakarta). *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 2017; 10(2): 127-134
- [14] Malau, Y. Implementasi Metode Simple Additive Weighting Untuk Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan. *Paradigma*, 2017; 19(1): 38-45.
- [15] Harumy, T. H. F., & Sulistianingsih, I. Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Jabatan Manager Menggunakan Metode MFEP Pada Cv. Sapo Durin. *SEMNASTEKNO MEDIA ONLINE*, 2016; 4(1): 3-13.
- [16] Supriadi, A. *Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir*. 2018. Sleman: Deeppublish
- [17] Pratamaputra, N. A. A., Hidayah, N. A., & Waspodo, B. Sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan dengan model ahp pada biro kepegawaian di sekretariat Negara Republik Indonesia. *STUDIA INFORMATIKA: JURNAL SISTEM INFORMASI*, 2010; 3(1): 1-10
- [18] Artika, R. Penerapan Analytical Hierarchy Proccces (AHP) Dalam Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Pada SD Negeri 095224. *Pelita Informatika Budi Darma*, 2013; 4(3): 1-6.