

Penerapan Metode AHP Pada Widoro Bakery Di Sukoharjo Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Bonus Tahunan Karyawan

Ledjar Nugroho¹, Wijiyanto², Sri Sumarlinda³

¹ Program Studi Sistem Informasi Universitas Duta Bangsa

² Program Studi Teknik Informatika Universitas Duta Bangsa

³ Program Studi Manajemen Informatika Universitas Duta Bangsa

e-mail: ¹ 202030314@mhs.udb.ac.id, ² wijiyanto@udb.ac.id, ³ sri_sumarlinda@udb.ac.id

Abstract – This research aims to find out which employees are entitled to bonuses based on several weighted values for each attribute that will be selected and processed by calculations using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This research was conducted because companies experienced difficulties in determining annual bonuses. The AHP method allows users to visually determine the relative weight values of several criteria through pairwise comparisons, which are converted into a set of numbers representing the relative priority of each criterion and alternative. The results of the research were carried out from start to finish and the evaluation proposal was based on the results of the selected employee criteria that had been determined, Budi's employee value was 0.15314, Wahyu's employee value was 0.0506, Samsyul's employee value was 0.03422, Febri's employee value was 0.0316. Therefore, the person recommended to receive the annual bonus is Budi, because he achieved the highest ranking compared to other prospective employees. Validity testing provides an accuracy rate of 75% which proves the application is suitable for use.

Keyword– DSS, AHP, Bonus, Employee

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karyawan mana yang berhak mendapatkan bonus berdasarkan beberapa nilai tertimbang pada setiap atribut yang akan dipilih dan diolah dengan perhitungan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Penelitian ini dilakukan karena perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan bonus tahunan. Metode AHP memungkinkan pengguna untuk menentukan secara visual nilai bobot relatif dari beberapa kriteria melalui perbandingan berpasangan, yang diubah menjadi sekumpulan angka yang mewakili prioritas relatif setiap kriteria dan alternatif. Hasil penelitian dilakukan dari awal sampai akhir dan usulan evaluasi berdasarkan hasil kriteria pegawai terpilih yang telah ditentukan, nilai pegawai Budi sebesar 0,15314, nilai pegawai Wahyu sebesar 0,0506, nilai pegawai Samsyul sebesar 0,03422, nilai pegawai Febri adalah 0,0316. Oleh karena itu, yang direkomendasikan untuk menerima bonus tahunan adalah Budi, karena ia meraih peringkat tertinggi dibandingkan calon pegawai lainnya. Pengujian validitas memberikan tingkat akurasi 75% yang membuktikan aplikasi layak digunakan.

Kata Kunci– Sistem Penunjang Keputusan, AHP, Bonus, Karyawan

I. PENDAHULUAN

Karyawan merupakan aset perusahaan dan perlakukan dengan baik. Karyawan memainkan peran penting dalam keberhasilan dan daya saing perusahaan, sebagaimana disoroti dalam berbagai makalah penelitian [1], [2], [3], [4]. Penilaian kinerja karyawan sangat penting untuk pengambilan keputusan, motivasi, dan merangsang pertumbuhan dalam organisasi [3], [5], [6], [7]. Memahami motivasi intrinsik karyawan adalah kunci untuk mempengaruhi kinerja mereka secara positif, dengan faktor-faktor seperti kolaborasi, konten, dan pilihan menjadi motivator yang signifikan [7], [9], [10].

Keputusan penetapan penerima bonus tahunan hanya didasarkan pada empat kriteria yaitu tanggung jawab, sikap kerja, kejujuran dan masa kerja untuk menghitung nilai totalnya [10], [11]. Penerapan SPK dengan menggunakan AHP memberikan hasil yang efisien berdasarkan perhitungannya menggunakan perbandingan berpasangan keempat kriteria, dimana perbandingan berpasangan kriteria tersebut menghasilkan bobot kriteria yang konsisten. [13], [14], [15], [16]. Perangkingan Pengklasifikasian pegawai dilakukan dengan melakukan perbandingan berpasangan antar masing-masing pegawai berdasarkan keempat kriteria tersebut, kemudian rata-rata perbandingan tersebut akan menghasilkan peringkat pegawai yang berhak mendapatkan bonus tahunan. [17], [18], [19], [20].

Widoro Bakery merupakan perusahaan yang memproduksi roti bolu dan roti krumpul. Widoro Roti berdiri sekitar tahun 1910. Widoro Bakery dimiliki oleh Wongsodinomo sekitar tahun 1910. Dikenal dengan nama Roti Gede oleh masyarakat Sukoharjo pada tahun 1950, roti ini dibuat terutama untuk menyambut tamu-tamu penting di Keraton Solo. Roti Widoro ingin mengucapkan terima kasih kepada karyawannya dengan memberikan bonus gaji. Widoro Bakery mempunyai 16 karyawan tetap. Widoro Bakery sebelumnya telah memberikan bonus pada karyawan, namun pimpinan berpendapat bahwa pembayaran bonus tahunan kepada karyawan bersifat subyektif, tidak ada hubungannya dengan keadaan sebenarnya, dan tidak dapat dijadikan pengambilan keputusan yang obyektif. Hingga saat ini, mereka masih menggunakan sistem manual dalam menentukan karyawan mana yang berhak mendapatkan bonus tahunan. Kriteria penentuan pegawai yang diprioritaskan untuk diberikan tantiem tahunan antara lain kehadiran, yaitu jumlah orang yang hadir dalam setahun, sikap kerja, yaitu cara pegawai melayani pelanggan, dan masa kerja, yaitu lamanya pegawai bekerja. Bonus tahunan diberikan pada bulan Desember setiap tahunnya kepada karyawan dengan nilai prioritas terendah.

Metode AHP (Analytic Hierarchy Process) memiliki banyak keunggulan, yaitu dapat menjelaskan proses pengambilan keputusan dengan menggunakan standar tertentu, sehingga membantu pemimpin untuk bekerja lebih baik dalam mengambil keputusan.[21]. Metode ini digunakan karena memungkinkan penentuan perbandingan setiap kriteria yang akan memilih substitusi terbaik dari sekian banyak substitusi lainnya, dalam hal ini substitusi yang dimaksud didasarkan pada kriteria rekomendasi karyawan yang telah ditentukan untuk menerima bonus tahunan. Melalui pendekatan ini diharapkan penilaian menjadi lebih obyektif [22],[10], [23]. Penelitian dengan metode ini juga untuk meningkatkan partisipasi dan keterlibatan dari berbagai pemangku kepentingan dalam proses penilaian, termasuk metode untuk menggabungkan umpan balik dari karyawan, manajer, dan bahkan pelanggan

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Yulisman, Refni Wahyuni (2021) melakukan penelitian terhadap bonus tahunan yang diberikan kepada karyawan. Latar belakang masalah penelitian ini adalah masalah penentuan karyawan mana yang berhak mendapatkan bonus. Tujuan penelitian ini untuk mengambil keputusan yang tepat dan transparan dalam menentukan karyawan mana yang menerima bonus tahunan dari perusahaan. Metode yang digunakan dalam proses penghitungan bonus adalah metode simple additive Weighting (SAW), model pembuatan sistem menggunakan model air terjun, dan model perancangan sistem yang digunakan adalah UML. Bahasa pemrograman yang digunakan pada saat membuat sistem adalah PHP (Hypertext Preprocessor). , menggunakan MySQL sebagai databasenya dan menggunakan metode pengujian black box untuk pengujian sistem [11].

Safrizal, Panji Jaya Komara (2020) melakukan penelitian mengenai pemberian bonus pegawai tahunan. Latar belakang pertanyaan penelitian ini adalah untuk memecahkan permasalahan semi terstruktur dan tidak terstruktur agar proses pengambilan keputusan yang dilakukan dapat lebih berkualitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan skor kinerja yang baik. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang memperhatikan kriteria untuk mempermudah proses pengambilan keputusan. Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan adalah metode simple additive Weighting (SAW).[2].

Baringin Sianipar, Dedi Candro Parulian Sinaga (2020), melakukan penelitian mengenai pemberian bonus tahunan karyawan. Latar belakang masalah dari penelitian ini adalah pemberian bonus pada karyawan masih dilakukan secara manual. Tujuan dari studi ini adalah untuk membantu pembuat kebijakan menyimpulkan bahwa data yang diproses dengan benar dapat memberikan informasi berharga dan membantu mengambil keputusan dengan lebih cepat dan efisien. SPK dikembangkan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) karena metode ini memanfaatkan perbandingan berpasangan sebagai dasar penentuan pilihan dan merupakan solusi optimal.[10].

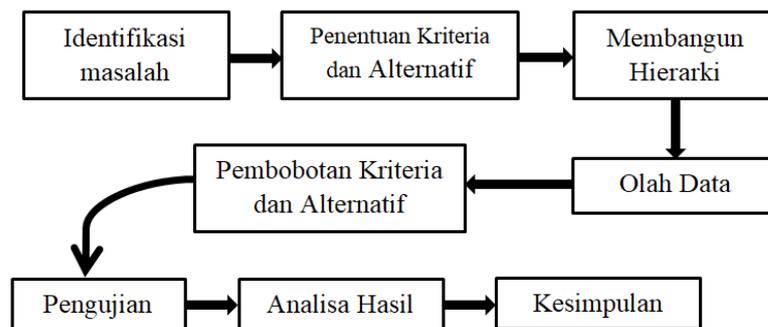
Muhammad Sahdan, Muhammad Zainuddin, Mokhammad Nurkholis Abdillah (2020). melakukan penelitian mengenai pemberian bonus tahunan karyawan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya transparansi dalam penetapan bonus pegawai sehingga berdampak pada keharmonisan hubungan pegawai dalam bekerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendukung dan menyederhanakan proses pemeringkatan guna meningkatkan kualitas keputusan dalam menentukan bonus pegawai. SPK ini menggunakan metode fuzzy simple additive Weighting (SAW) atau dikenal dengan fuzzy SAW. Fuzzy digunakan dalam proses pembobotan SAW untuk mencari nilai alternatif terbaik[12].

III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan sistem air terjun, metode air terjun mempunyai tahapan-tahapan utama dari model air terjun yang mencerminkan kegiatan dasar pengembangan. [24],[25], [26], [27]. Tahapan metode air terjun dijelaskan di bawah ini :

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Perancangan sistem memang diperlukan sebelum membuat suatu aplikasi atau sistem. Desain meliputi desain input dan output. Untuk memahami dan mengimplementasikan sistem, diperlukan gambaran tentang aliran data sistem[27]. Merancang dan mengembangkan sistem diperlukan pengetahuan dan informasi dari beberapa sumber, yaitu beberapa buku, dan pencarian materi pendukung melalui internet. Sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan penggunaan sistem dan memberikan gambaran umum mengenai sistem yang akan dibangun.



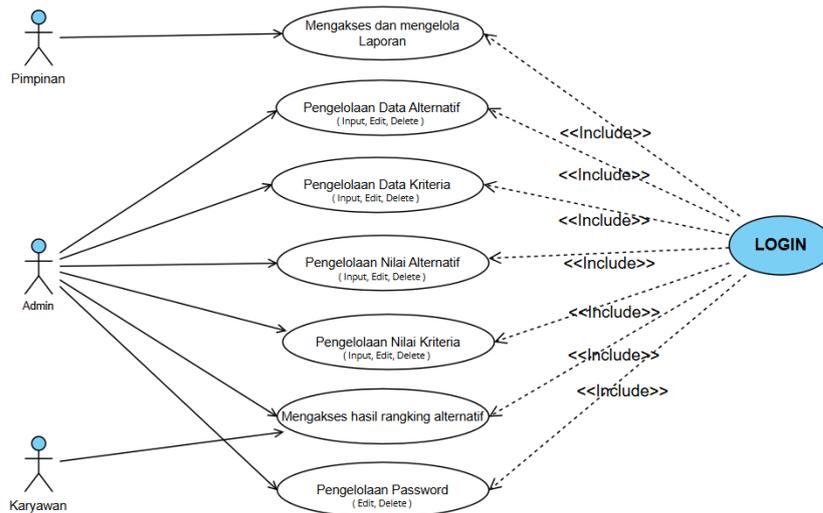
Gambar 1 Tahapan Penelitian

b. Desain Sistem

Pada tahap ini UML menggunakan metode seperti tampilan sistem yang telah disesuaikan dengan analisis sistem pada tahap awal untuk menyelesaikan masalah. Jadi pengkodean akan lebih mudah karena spesifik pada bagaimana sistem beroperasi dan seperti apa proses yang terjadi di dalam sistem dan di luar sistem [28].

a. Use Case Diagram

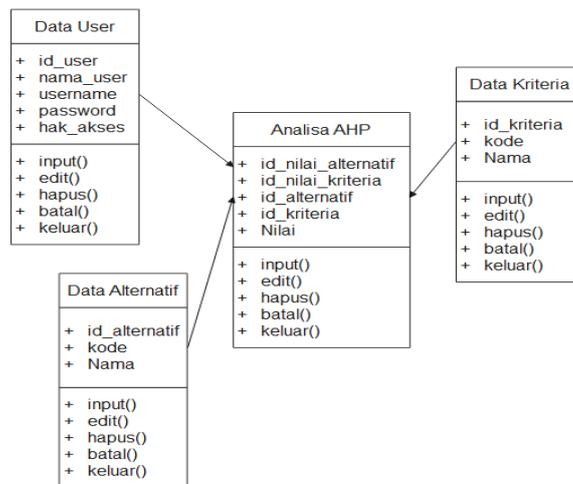
Diagram use case menunjukkan hubungan fungsi-fungsi dalam sistem berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah dijelaskan sebelumnya. Use case diagram sistem pendukung keputusan Widoro Bakery dalam pemberian bonus tahunan kepada karyawan dengan metode AHP ditunjukkan pada Gambar 1..



Gambar 2 Use Case Diagram

b. Class Diagram

Diagram kelas adalah model yang menggambarkan struktur dan deskripsi kelas serta hubungan antar kelas, atau diagram yang menggambarkan kelas-kelas dalam suatu sistem dan hubungannya. Tujuan dari diagram kelas adalah untuk menggambarkan struktur suatu kelas. Class diagram sistem pendukung keputusan Widoro Bakery dalam pemberian bonus tahunan kepada karyawan dengan metode AHP ditunjukkan pada Gambar 2..

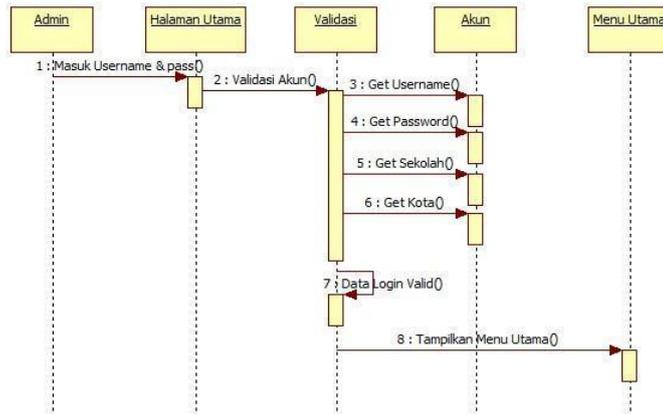


Gambar 3. Class Diagram

c. Sequence Diagram

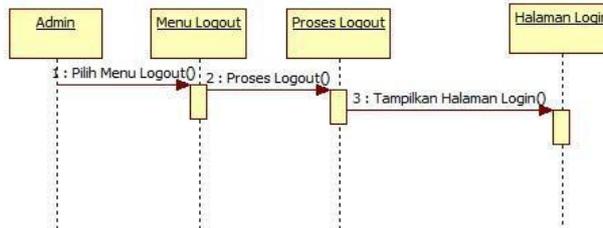
Diagram urutan digunakan untuk menggambarkan skenario atau serangkaian langkah yang dijalankan sebagai respons terhadap suatu peristiwa untuk menghasilkan keluaran tertentu.

- 1) Diagram sequence admin menunjukkan alur login ke tampilan admin dimana administrator memasukkan username dan password pada form login. Sistem akan memeriksa apakah input Anda benar atau salah, dan jika salah, tampilan admin akan mengembalikan Anda ke tampilan login.



Gambar 4 Sequence Diagram Login

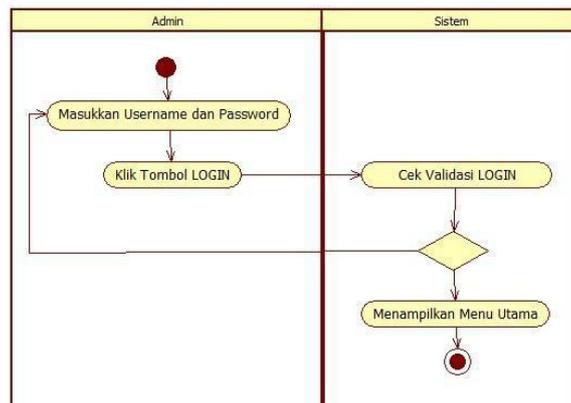
2) *Sequence Diagram logout* menampilkan alur admin keluar dari tampilan *admin*.



Gambar 5 Sequence Diagram Logout

e. Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan aliran berbagai aktivitas dalam sistem yang dirancang. Bagaimana setiap tindakan dimulai, keputusan apa yang diambil, dan bagaimana tindakan tersebut berakhir. Diagram aktivitas ini menunjukkan alur login administrator untuk tampilan administrasi di mana administrator memasukkan nama pengguna dan kata sandi dalam formulir login. Sistem memeriksa keabsahan masukan, apakah benar atau salah. Jika benar, buka tampilan admin; jika salah, kembali ke tampilan login.

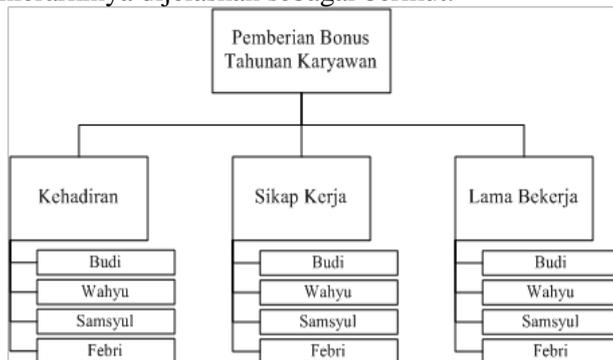


Gambar 6 Activity Diagram Login

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Membuat Hierarki

Untuk memudahkan pemahaman permasalahan dalam pengambilan keputusan pemberian bonus tahunan kepada karyawan Widoro Bakery, kami akan menjelaskan permasalahan dalam struktur hierarki, dimulai dari tujuan hingga kriteria dan alternatif. Struktur hierarkinya dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 7 Stuktur Hierarki

1. Alternatif

Dalam penelitian ini digunakan data empat karyawan Widoro Bakery yaitu Karyawan Budi, Karyawan Wahyu, Karyawan Samsyul, dan Karyawan Febri, sebagai penerima bonus tahunan karyawan.

2. Kriteria / Atribut

Atribut yang digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan bonus tahunan karyawan Widoro Bakery adalah: kehadiran, jam kerja, lama kerja.

3. Perhitungan Dengan Metode AHP

- a. Buat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau dampak relatif setiap faktor pada tujuan atau kriteria tingkat yang lebih tinggi.

Tabel 1

Matriks Perbandingan Berpasangan.

Kriteria	C1	C2	C3
a			
C1	1	5	7
C2	0,2	1	3
C3	0,14	0,33	1
Jumlah	1,34	6,33	11

- b. Hitung nilai eigen atau normalisasi dan periksa konsistensinya. Jika data tidak konsisten maka pengumpulan data harus diulang.

Menghitung vector eigen normalisasi → (baris x kolom)

Tabel 2

Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	Jumlah
C1	2,98	12,31	29	44,29
C2	0,82	2,99	7,4	11,21
C3	0,346	1,36	2,97	4,676
			Total	60,176

- c. Menghitung rasio konsistensi

Rasio Max = $(1,34 \times 0,74) + (6,33 \times 0,19) + (11 \times 0,08) = 3,0743$

Menghitung index CI

Rumus : Rasio konsistensi-kriteria dibagi kriteria-1

CI= $3,074-(3/3)-1 = 0,037$

Hitung CR=CI/IR → $0,037/0,58=0,063$

Jadi CR<0,1 → preferensi yang konsisten



Gambar 7 Bobot Kriteria

A. Membuat matriks perbandingan ber pasangan pada Kriteria Kehadiran

Tabel 3

Matriks Perbandingan Kehadiran

Kriteria	Budi	Wahyu	Samsyul	Febri
Budi	1	3	5	5
Wahyu	0,33	1	3	7
Samsyul	0,2	0,33	1	3
Febri	0,2	0,14	0,33	1
Jumlah	1,73	4,47	9,33	16

Menghitung vektor eigen normalisasi → perkalian baris dengan kolom

C11 = $(1 \times 1) + (3 \times 0,33) + (5 \times 0,2) + (5 \times 0,2) = 3,99$

C21 = $(0,33 \times 1) + (1 \times 0,33) + (3 \times 0,2) + (7 \times 0,2) = 2,66$

C31 = $(0,2 \times 1) + (0,33 \times 0,33) + (1 \times 0,2) + (3 \times 0,2) = 1,1089$

.....dst

Tabel 4

eigen vektor kehadiran

Kriteria	Budi	Wahyu	Samsyul	Febr i	Jumla h
Budi	3,99	8,35	20,65	46	78,99
Wahyu	2,66	3,96	9,96	24,65	41,23
Samsyul	1,1089	1,68	3,98	9,31	16,0789
Febri	0,5122	0,9889	2,08	3,97	7,5511
			Total		143,85

Mencari nilai eigen vector → membagi nilai perbaris dengan total Eigen Vektor Kehadiran
 Eigen vektor 1 = $78,99/143,85 = 0,54911366 \rightarrow 0,55$
 Eigen vektor 2 = $41,23/143,85 = 0,286618005 \rightarrow 0,29$
 Eigen vektor 3 = $16,0789/143,85 = 0,111775461 \rightarrow 0,11$
 Eigen vektor 4 = $7,5511/143,85 = 0,052492875 \rightarrow 0,05$

B. Membuat matriks perbandingan ber pasangan pada Kriteria Sikap Kerja

Tabel 5

Matriks Perbandingan Sikap Kerja

Kriteria a	Budi	Wahyu	Samsyul	Febri	
Budi	1	3	3	7	
Wahyu	0,33	1	3	5	
Samsyul	0,33	0,33	1	5	
Febri	0,14	0,2	0,2	1	
Jumlah	1,8	4,53	7,2	18	

Menghitung vektor eigen normalisasi → perkalian baris dengan kolom
 $C11 = (1 \times 1) + (3 \times 0,33) + (3 \times 0,33) + (7 \times 0,14) = 3,96$
 $C21 = (0,33 \times 1) + (1 \times 0,33) + (3 \times 0,33) + (5 \times 0,14) = 2,35$
dst

Tabel 6

Eigen Vektor Sikap Kerja

Kriteria a	Budi	Wahyu	Samsyul	Febri	Jumlah
Budi	3,96	8,39	16,4	44	72,75
Wahyu	2,35	3,98	7,99	27,31	41,63
Samsyul	1,4689	2,65	3,98	13,96	22,0589
Febri	0,412	0,886	1,42	3,98	6,698
			Total		143,1369

Eigen vektor sikap kerja

Eigen vektor 1 = $72,75/143,1369 = 0,508254685 \rightarrow 0,51$
 Eigen vektor 2 = $41,63/143,1369 = 0,290840447 \rightarrow 0,29$
 Eigen vektor 3 = $22,0589/143,1369 = 0,154110505 \rightarrow 0,15$
 Eigen vektor 4 = $6,698/143,1369 = 0,046794363 \rightarrow 0,05$

C. Membuat matriks perbandingan ber pasangan pada Kriteria Lama Bekerja

Tabel 7

Matrik Perbandingan Lama Bekerja

Kriteria	Budi	Wahyu	Samsyul	Febri
Budi	1	3	3	5
Wahyu	0,33	1	0,33	3
Samsyul	0,33	3	1	4
Febri	0,2	0,33	0,25	1

Jumlah	1,86	7,33	4,58	13
--------	------	------	------	----

Menghitung vektor eigen normalisasi → perkalian baris dengan kolom

$$C11=(1\times 1)+(3\times 0,33)+(3\times 0,33)+(5\times 0,2) = 3,98$$

$$C21= (0,33\times 1)+(1\times 0,33)+(0,33\times 0,33)+(3\times 0,2) = 1,3689$$

.....dst

Tabel 8
eigen vektor lama bekerja

Kriteria	Budi	Wahyu	Samsyul	Febri	Jumlah	Eigen Vektor
Budi	3,98	16,65	8,24	31	59,87	0,504713724
Wahyu	1,3689	3,97	2,4	8,97	16,7089	0,140858713
Samsyul	2,45	8,31	3,98	18,65	33,39	0,281483068
Febri	0,5914	2,01	1,5614	4,49	8,6528	0,072944495
Total					118,6217	

Pembulatan Eigen Vektor Lama Bekerja :

Eigen vektor 1 = 0,504713724 → 0,5

Eigen vektor 2 = 0,140858713 → 0,14

Eigen vektor 3 = 0,281483068 → 0,28

Eigen vektor 4 = 0,072944495 → 0,07

Setelah mendapatkan eigen vektor setiap alternatif dari masing – masing kriteria selanjutnya melakukan perhitungan peringkat karyawan berdasarkan pada vector eigen normalisasi, perhatikan tabel 8 berikut ini :

Rumus : $(EV1 \text{ kehadiran} \times EV \text{ kehadiran}) + (EV1 \text{ sikap kerja} \times EV \text{ sikap kerja}) + (EV1 \text{ lama bekerja} \times EV \text{ lama bekerja})$

Tabel 9
Hasil Akhir

Alternatif	EV1	EV2	EV3	EV Total
Budi	0,16	0,15	0,078	0,15314
Wahyu	0,05	0,04	0,075	0,0506
Samsyul	0,03	0,03	0,079	0,03422
Febri	0,03	0,02	0,07	0,0316

Berdasarkan perhitungan menggunakan Metode Analisis Hirarki Proses, Nilai bonus tahunan karyawan sesuai kriteria yang telah ditentukan telah dihitung. Dari hasil tabel diatas terlihat nilai pegawai Budi sebesar 0,15314, nilai pegawai Wahyu sebesar 0,0506, nilai pegawai Samsyul sebesar 0,03422 dan nilai pegawai Febri sebesar 0,0316. Oleh karena itu, bonus tahunan patut diberikan kepada Budi karena ia telah meraih peringkat tertinggi dibandingkan calon pegawai lainnya.

1) Tampilan Login Admin

Pada tampilan ini, administrator perlu masukkan nama pengguna dan kata sandi yang terdaftar untuk mengakses sistem administrator.

Hasil Tampilan Sistem

Gambar 8 Tampilan Login

2) Tampilan Dashboard

Pada tampilan ini, admin sudah mendapat hak akses terhadap sistem.

Gambar 9 Tampilan Dashboard

3) Tampilan Data Alternatif

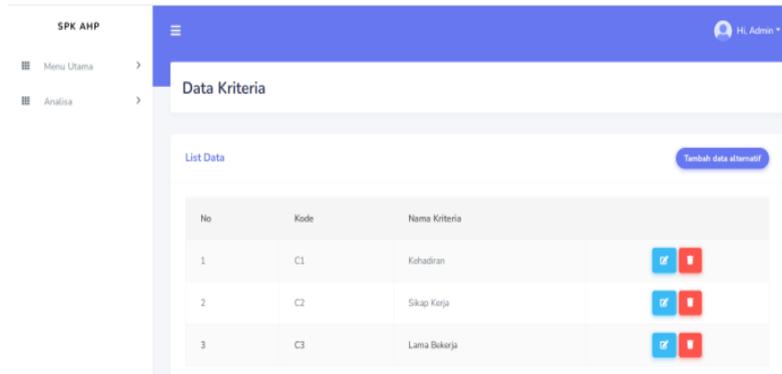
Pada tampilan data alternatif, admin mendapatkan akses mengelola tampilan data alternatif yang meliputi tambah, edit, hapus.

No	Kode	Nama Alternatif	
1	A13	Elmo	Edit Hapus
2	A1	Budi	Edit Hapus
3	A16	Clara	Edit Hapus
4	A10	Farhan	Edit Hapus

Gambar 10 Tampilan Data Alternatif

4) Tampilan Data Kriteria

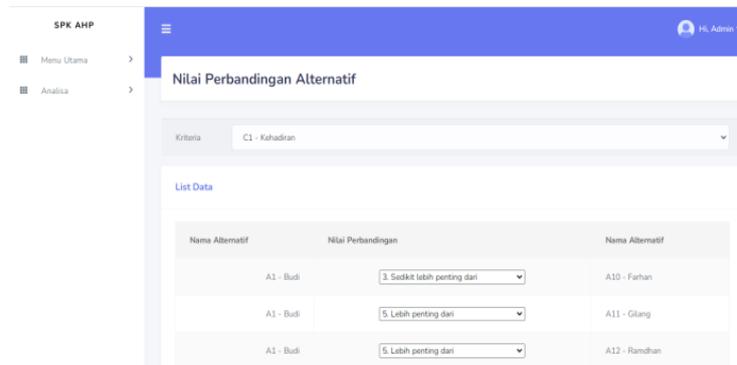
Pada tampilan data kriteria, admin mendapatkan akses mengelola tampilan data kriteria yang meliputi tambah, edit, hapus.



Gambar 11 Tampilan Data Kriteria

5) Tampilan Menu Nilai Alternatif

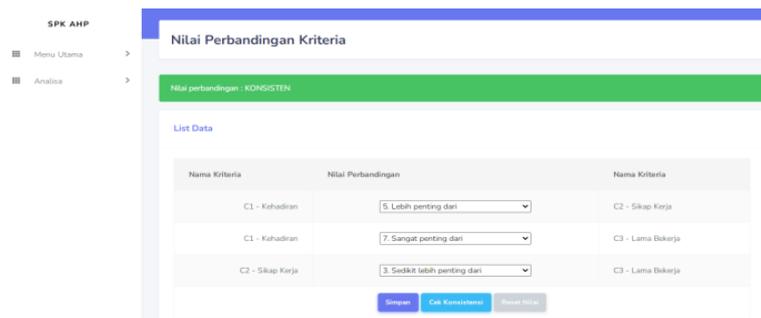
Pada tampilan menu nilai alternatif, menampilkan serta mengelola data nilai alternatif yang dapat ditambah, edit dan hapus.



Gambar 12 Tampilan Menu Nilai Alternatif

6) Tampilan Menu Nilai Kriteria

Pada tampilan menu Nilai Kriteria, menampilkan dan mengelola data, nilai kriteria dapat ditambah, diedit, dan dihapus.



Gambar 13 Tampilan Menu Nilai Kriteria

7) Tampilan Hasil Alternatif

Pada tampilan ini, menampilkan hasil perhitungan metode AHP

NO	KRITERIA	KEHADIRAN	SIKAP KERJA	LAMA BEKERJA
1	Kehadiran	1	5	7
2	Sikap Kerja	0.2	1	3
3	Lama Bekerja	0.1429	0.3333	1
JUMLAH KOLOM		1.3429	6.3333	11

Gambar 14 Tampilan Hasil Alternatif

8. Tampilan Menu Ubah Password

Pada tampilan menu ubah password, digunakan untuk merubah password lama dengan password baru.

Gambar 15 Tampilan Menu Ubah Password

V. KESIMPULAN

Kesimpulan dapat diambil dari hasil pembangunan sistem Penunjang Keputusan Penjurusan Pemberian Bonus Tahunan sebagai berikut :

1. Berhasil merancang, membangun dan menerapkan sistem pendukung keputusan pemberian bonus tahunan kepada karyawan dengan metode proses hirarki analitis pada Widoro Bakery di Sukoharjo.
2. Hasil dari perhitungan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan pada Widoro Bakery menunjukkan bahwa yang berhasil menduduki ranking 1 yaitu Budi dengan EV Total sebesar 0,15314, sehingga Budi berhak mendapatkan bonus pada tahun ini.

Saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan temuan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Metode perhitungan yang berbeda dapat digunakan untuk memperoleh hasil berbeda yang dapat dibandingkan.
2. Kedepannya Program tambahan dapat ditambahkan data karyawan agar tingkat akurasi lebih besar dan tingkat kesalahannya dapat lebih kecil

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Rozali, A. Zein, and S. Farizy, "Penerapan Analytic Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Penerimaan Karyawan Baru," *JITU J. Inform. Utama*, vol. 1, pp. 32–36, 2023.
- [2] Safrizal and P. J. Komara, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Kepada Pegawai Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : PT. Mega Fortris Indonesia)," *J. Satya Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 53–64, 2020.
- [3] S. Dewi and Wahyudin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di UKM Queen Plastik," *JTIK (Jurnal Tek. Inform. Kaputama)*, vol. 8, no. 1, pp. 102–110, 2024, doi: 10.59697/jtik.v8i1.458.
- [4] W. Sulistyani, H. Hasanah, and P. Widyarningsih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kinerja Karyawan Terbaik dengan Metode Simple Additive Weighting," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 326–335, 2023, doi: 10.47709/digitech.v3i2.2653.
- [5] B. Khuri, A. Alfari, T. Hastono, and W. N. Aziza, "Penentuan Bonus Karyawan Menggunakan Fuzzy Mamdani (Studi Kasus PT . ABC)," vol. 2, no. 2, pp. 34–44, 2024.
- [6] V. Firdaus and M. Oetarjo, *Buku Ajar Manajemen Kompensasi*, no. September 2022. 2023. doi: 10.21070/2022/978-623-464-039-7.
- [7] Y. Irawan and N. Sari, "Aplikasi Sistem Pemberian Reward Berdasarkan Kinerja Karyawan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Toko Golden Jaya Star Pekanbaru," *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 2, no. 1, pp. 87–101, 2019, doi: 10.36378/jtos.v2i1.149.
- [8] Harry Budi, S. Aslamyah, and S. E. Wahyuni, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pt. Medifarma Laboratories," *J. Inform. Kaputama*, vol. 8, no. 1, pp. 1–7, 2024, doi: 10.59697/jik.v8i1.241.
- [9] A. Nasir, et, "Penilaian Kinerja Guru Berprestasi Dalam Rangka Peningkatan Kualitas Kerja Dengan Metode Analytical Hierarchy Process," vol. 9,

- no. 8, pp. 356–363, 2023.
- [10] B. B. Sianipar and D. C. P. Sinaga, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Berdasarkan Evaluasi Kinerja Pegawai di Cv. Abc menggunakan metode analytic Hierarchy Process (AHP),” *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 4, no. 2, p. 118, 2020, doi: 10.52362/jisicom.v4i2.331.
- [11] Y. Yulisman and R. Wahyuni, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Dengan Metode SAW Pada PT. Delima Makmur Aceh Singkil,” *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 3, no. 2, pp. 78–90, 2021, doi: 10.35746/jtim.v3i2.154.
- [12] M. Sahdan, M. Innuddin, and M. N. Abdillah, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan menggunakan Metode Fuzzy-SAW Berbasis Web (Studi Kasus PT. Bunga Raya),” *Informatics Digit. Expert*, vol. 2, no. 2, pp. 48–53, 2021, doi: 10.36423/index.v2i02.586.
- [13] F. Kaunan, Y. P. K. Kelen, and D. Nababan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Kepala Desa Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Oesena),” *J. Krisnadana*, vol. 2, no. 3, pp. 375–387, 2023, doi: 10.58982/krisnadana.v2i3.295.
- [14] D. Hermawan and A. Diana, “Pelaksanaan SPK Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Memilih Mekanik Terbaik,” *Semin. Nas. Ris. dan Inov. Teknol. (SEMNAS RISTEK) 2021*, pp. 752–759, 2021, [Online]. Available: <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/semnasristek/article/view/5038%0Ahttp://proceeding.unindra.ac.id/index.php/semnasristek/article/viewFile/5038/899>
- [15] C. Mashuri and A. H. Mujianto, “Sistem Pendukung Keputusan Simulasi Optimasi Waktu Produksi Pada Industri,” *Perkumpulan Rumah Cemerlang Indones.*, p. 131, 2021, [Online]. Available: www.rcipress.rcipublisher.org
- [16] J. . G. Pribadi, Denny . Saputra, Amegia Rizal . Maulanahuddin, *untuk mengambil keputusan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor . Buku ini selain menyajikan konsep / teori , juga dilengkapi dengan berbagai contoh kasus yang diharapkan akan mampu mempermudah pemahaman pembaca dalam memecahkan suatu permasalahan dalam p.* 2018.
- [17] I. Jaya and F. Agustin, “Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Guru SMA Hang Tuah Belawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Weight ...,” *J. Rekayasa Sist.*, vol. 2, no. 2, 2024, [Online]. Available: <http://kti.potensiutama.ac.id/index.php/JUREKSI/article/view/1400/467>
- [18] Silvi Lestari, “Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Bonus Tahunan Karyawan(Study Kasus Bengkel Berkah),” vol. 08, pp. 2657–1501, 2023.
- [19] R. A. Milala, A. Fajri, M. Ridzki, A. Maulana, and N. I. Sugianisa, “Penerapan Metode Simple Addictive Weighting (SAW), Metode Weighted Product (WP), Dan Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS), Dalam Pemberian Bonus Tahunan Karyawan,” vol. 2, no. 9, pp. 2432–2438, 2023.
- [20] S. Ramadhan, Siswanto, and J. Fredricka, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan pada PT. Vizta Pratama dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *J. Komputer, Inf. dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–51, 2021.
- [21] I. Ramadhan and D. Cahya Putri Buani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Berdasarkan Kinerja Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 11, no. 1, pp. 22–30, 2023, doi: 10.31294/evolusi.v11i1.14966.
- [22] D. Izza and S. fatimah Zahro, “Implementasi Pemberian Bonus Dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan Di Lembaga Keuangan Smk Nurul Abror Al- Robbaniyin Banyuwangi,” *J. Keabadian*, vol. 3, no. 2, pp. 36–45, 2021.
- [23] C. Pertiwi and A. Diana, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP Dan SAW,” *J. BIT*, vol. 17, no. 1, pp. 23–30, 2020, [Online]. Available: <https://journal.budiluhur.ac.id/index.php/bit>
- [24] I. Sommerville, *Software Engineering*. 2021.
- [25] D. Handayani and M. Salam, “Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” *Media Online*, vol. 3, no. 5, pp. 425–434, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [26] T. Ardiansah and D. Hidayatullah, “Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web,” *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, 2022, doi: 10.58602/itsecs.v1i1.8.
- [27] G. Ayu Andini Wijaya, A. Ikhwan, and R. Amanda Putri, “Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Menggunakan Metode Waterfall,” *Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 3, no. 6, pp. 269–278, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/resolusi>
- [28] I. T. Kusnadi, A. Supiandi, R. N. Syabaniah, and R. Oktapiani, “Pemodelan Sistem Berbasis Objek with UML Buku ini diterbitkan atas kerjasama dengan Universitas Bina Sarana Informatika,” no. April, 2020.