PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK PT KARUNIA SISTEM "PENGAMBILAN KEPUTUSAN BERBASI WEB DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT"

LAPORAN TUGAS AKHIR

Dosen Pengampu: Susilo Romadhon, M.Cs



Anggota Kelompok:

1. Taufiq Nurrohman (22520241016)

2. Achmad Ridho Sandhy Hidayat (22520241020)

3. Sakti Abelio Rizkianto (22520244003)

PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISIi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang
1.2 Perumusan Masalah
1.3 Tujuan Penelitian
BAB II PEMBAHASAN INTI
2.1 Metode
2.2 Proses Bisnis
2.2.1 Proses Bisnis Inti dan Pendukung
2.2.2 Proses Bisnis Level 1
2.3 Use Case Diagram 8
2.4 Data Flow Diagram (DFD)
2.4.1 DFD Context Weighted Product
2.4.2 DFD Level 011
2.4.3 DFD Level 111
2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)
2.6 Database
2.7 Tampilan Web
BAB III PENUTUP
3.1 Kesimpulan
DAFTAR PUSTAKA 22

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemilihan karyawan terbaik bukanlah tugas yang mudah. Proses ini memerlukan evaluasi yang komprehensif dan objektif terhadap kinerja karyawan berdasarkan berbagai kriteria. Kriteria tersebut bisa meliputi produktivitas kerja, kedisiplinan, inovasi, kerja sama tim, dan aspek-aspek lain yang relevan dengan budaya dan tujuan perusahaan.

Untuk memastikan proses pemilihan yang adil dan transparan, PT Karunia memutuskan untuk menggunakan metode Weighted Product (WP). Metode WP adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah evaluasi dan pemilihan dengan memperhitungkan bobot dari setiap kriteria yang ada. Metode ini cocok digunakan dalam konteks pemilihan karyawan terbaik karena kemampuannya dalam mengolah berbagai kriteria evaluasi yang memiliki tingkat kepentingan berbeda.

Metode Weighted Product bekerja dengan mengalikan nilai setiap kriteria yang telah dinormalisasi dengan bobot yang ditentukan, sehingga memungkinkan evaluasi yang lebih terstruktur dan terukur. Dengan demikian, metode ini diharapkan mampu memberikan hasil yang akurat dan objektif dalam pemilihan karyawan terbaik di PT Karunia.

Dalam penerapan metode Weighted Product, penting untuk menetapkan kriteria dan bobot yang tepat agar proses evaluasi dapat berjalan dengan baik. Kriteria yang dipilih haruslah mencerminkan aspek-aspek penting yang mendukung visi dan misi perusahaan, sedangkan bobot harus disesuaikan dengan tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Dengan pendekatan ini, diharapkan pemilihan karyawan terbaik PT Karunia dapat berjalan dengan lebih efektif dan memberikan dampak positif bagi peningkatan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan metode Weighted Product dalam pemilihan karyawan terbaik tahunan PT Karunia, dengan harapan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengelolaan sumber daya manusia yang lebih baik di perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berikut rumusan masalah untuk laporan akhir:

- a. Bagaimana mengimplementasikan metode Weighted Product (WP) dalam proses evaluasi karyawan di PT Karunia?
- b. Sejauh mana metode Weighted Product (WP) dapat memberikan hasil yang akurat dan objektif dalam pemilihan karyawan terbaik di PT Karunia?
- c. Apa dampak penerapan metode Weighted Product (WP) terhadap peningkatan kinerja dan motivasi karyawan di PT Karunia?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengimplementasikan metode Weighted Product (WP) dalam proses evaluasi karyawan di PT Karunia.
- b. Mengevaluasi keakuratan dan objektivitas hasil pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode Weighted Product (WP) di PT Karunia.
- c. Menganalisis dampak penerapan metode Weighted Product (WP) terhadap peningkatan kinerja dan motivasi karyawan di PT Karunia.

BAB II PEMBAHASAN INTI

2.1 Metode

- a. Metode Weighted Product
 - Pengertian Metode Weighted Product

Metode Weighted Product (WP) adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang mengalikan nilai setiap kriteria yang telah dinormalisasi dengan bobot yang telah ditentukan. Nilai kriteria dinormalisasi untuk memastikan bahwa semua kriteria berada dalam skala yang sama. Bobot diberikan berdasarkan tingkat kepentingan atau prioritas masing-masing kriteria. Hasil dari perkalian ini kemudian dijumlahkan untuk menghasilkan skor akhir bagi setiap alternatif. Alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik.

- Langkah-Langkah Metode Weighted Product

Dalam menggunakan metode Weighted Product untuk pengambilan keputusan, terdapat langkah-langkah sebagai berikut :

- 1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
- 2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- 3. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria.
- 4. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya.
- 5. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai V untuk setiap alternatif.
- Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti pada langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan nilai terrendah untuk atribut biaya.
- 7. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai standar $(V(A^*))$ yang menghasilkan R.

8. Mencari nilai alternatif ideal.

b. Implementasi Studi Kasus

- Deskripsi

Studi kasus ini dilakukan pada pemilihan karyawan terbaik di PT Karunia Sistem. Perusahaan ini membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu dalam proses evaluasi dan pemilihan karyawan terbaik secara objektif dan efisien. Pemilihan karyawan terbaik dilakukan secara tahunan untuk meningkatkan motivasi dan kinerja karyawan.

- Penerapan Metode

Metode Weighted Product (WP) diterapkan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. menentukan alternatif dan kriteria			
Alternatif	Kriteria		
Sandhy	Kedisiplinan		
Taufiq	Inisiatif		
Adam	Kerjasama		
Aji	Kualitas Kerja		
Mahesa	Tanggung Jawab		
Reza			
Anan			

2. Menentukan tingkat kepentingan weight product						
	Tabel Tingkat Kepentingan					
1	Tidak Penting					
2	Kurang Penting					
3	Cukup Penting					
4	Penting					
5	Sangat Penting					

No	Nilai kriteria	nilai
1	0-20	1
2	21-40	2
3	41-60	3
4	61-80	4
5	81-100	5

Sandhy	95	60	80	70	90
Taufiq	90	80	85	70	65
Adam	95	90	85	85	80
Aji	100	80	85	90	75
Mahesa	100	90	95	90	55
Reza	60	65	70	80	75
Anan	95	95	85	80	85

Menentukan tingkat kepentingan kriteria						
Cost/Benefit	Benefit	Cost	Benefit	Benef it	Benefit	juml ah bobo t
Kepentingan	5	2	4	5	4	20
Alternatif/Krit	Kedisipli	Inisia	Kerjasa	Kualit as	Kuantit as	
eria	nan	tif	ma	Kerja	Kerja	
Sandhy	5	3	4	4	5	
Taufiq	5	4	5	4	4	
Adam	5	5	5	5	4	
Aji	5	4	5	5	4	
Mahesa	5	5	5	5	3	
Reza	3	4	4	4	4	
Anan	5	5	5	4	5	

4. menentukan nilai pangkat bobot kepentingan

Cost/Benefit	Benefit	Cost	Benefit	Benefit	Benefit	jumlah bobot
Kepentingan	5	2	4	5	4	20
bobot						
kepentingan	0,25	0,10	0,20	0,25	0,20	1,00
Alternatif/Kri	Kedisipli	Inisia	Kerjasa	Kualita	Kuantit	
teria	nan	tif	ma	s Kerja	as Kerja	
Nilai Pangkat S	0,25	-0,1	0,2	0,25	0,2	

5. menentukan nilai s dan v

Alternatif	S	V
Sandhy	3,543	0,148
Taufiq	3,221	0,135

Adam	3,531	0,148
Aji	3,624	0,152
Mahesa	3,442	0,144
Reza	3,041	0,127
Anan	3,501	0,146
Jumlah	24	

6.	Perangkingan					
Alterna	Alternatif/Kriteria					
S	V		Rank	Kandidat		
3,543	0,148		2	Sandhy		
3,221	0,135		6	Taufiq		
3,531	0,148		3	Adam		
3,624	0,152		1	Aji		
3,442	0,144		5	Mahesa		
3,041	0,127		7	Reza		
3,501	0,146		4	Anan		

- Hasil

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Weighted Product, diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1. Aji mempunyai hasil 0.152
- 2. Sandhy dengan nilai 0.148
- 3. Adam dengan nilai 0.148
- 4. Anan dengan nilai 0.146
- 5. Mahesa dengan nilai 0.144
- 6. Taufiq dengan nilai 0.135
- 7. Reza dengan nilai 0.127

Aji terpilih sebagai karyawan terbaik PT Karunia yang baru dengan nilai tertinggi yaitu 0.152

c. Kelebihan Dan Kekurangan Metode Weighted Product

- Kelebihan

 Efisien: Metode WP tidak memerlukan waktu yang lama dalam penghitungan, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat.

- 2. Objektif: Metode ini menggunakan perhitungan matematis yang jelas, mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan.
- 3. Fleksibel: Dapat digunakan untuk berbagai jenis pengambilan keputusan dengan multi-kriteria.
- 4. Mudah dipahami: Proses perhitungannya relatif sederhana sehingga mudah dipahami dan diimplementasikan.
- 5. Mempertimbangkan nilai relatif: Metode ini memperhitungkan nilai relatif dari setiap kriteria, bukan hanya nilai absolutnya.

- Kekurangan

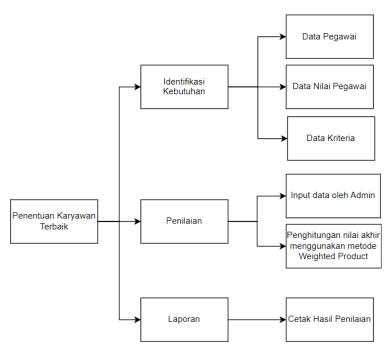
- 1. Sensitif terhadap bobot: Hasil akhir sangat bergantung pada penetapan bobot awal, sehingga penentuan bobot harus dilakukan dengan sangat hati-hati.
- 2. Tidak ada uji konsistensi: Berbeda dengan beberapa metode lain, WP tidak memiliki uji konsistensi untuk bobot yang ditetapkan.
- Keterbatasan dalam jumlah kriteria: Jika terlalu banyak kriteria, perhitungan dapat menjadi kompleks dan membutuhkan bantuan komputer.
- 4. Kurang cocok untuk data kualitatif: Metode ini lebih cocok untuk data kuantitatif, sedangkan untuk data kualitatif perlu dilakukan konversi terlebih dahulu.
- 5. Tidak mempertimbangkan ketidakpastian: Metode WP mengasumsikan bahwa semua nilai kriteria dan bobot adalah pasti, padahal dalam realitas sering ada ketidakpastian.

2.2 Proses Bisnis

2.2.1 Proses Bisnis Inti dan Pendukung

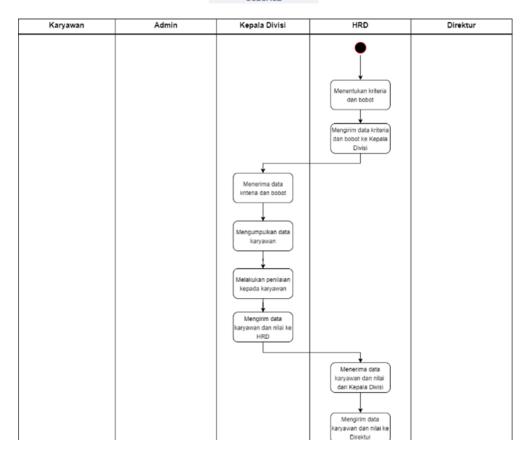
Proses Bisnis Inti	Proses Bisnis Pendukung
Penentuan Kriteria dan Bobot	Pelatihan dan Sosialisasi Kriteria
Penilaian Pengumpulan Data Karyawan Normalisasi Data Perhitungan Nilai Akhir dengan	Penilaian Pengembangan Sistem Informasi
Metode Weighted Product Penyusunan dan Validasi Hasil Pengumuman Karyawan Terbaik	Penilaian Pemeliharaan Data Karyawan Komunikasi Internal Evaluasi dan Perbaikan Proses

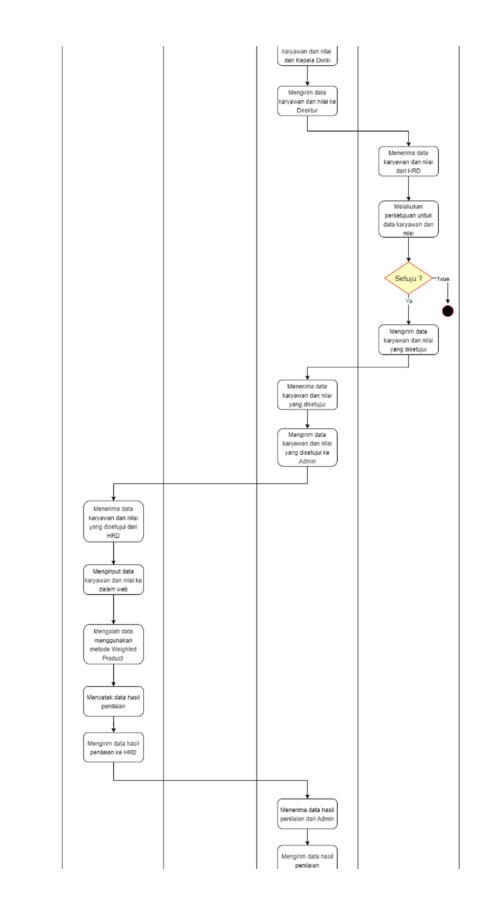
2.2.2 Proses Bisnis Level 1

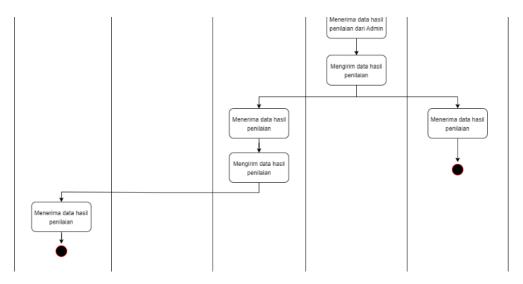


2.3 Use Case Diagram

USECASE

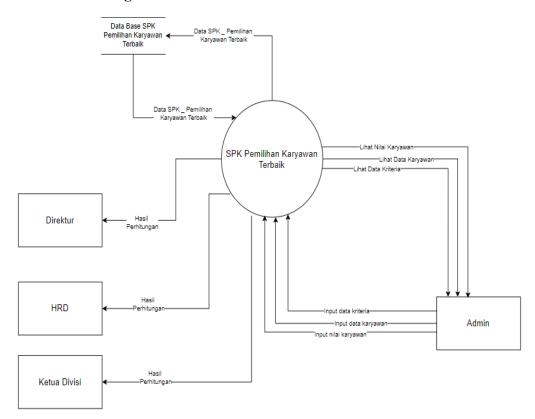




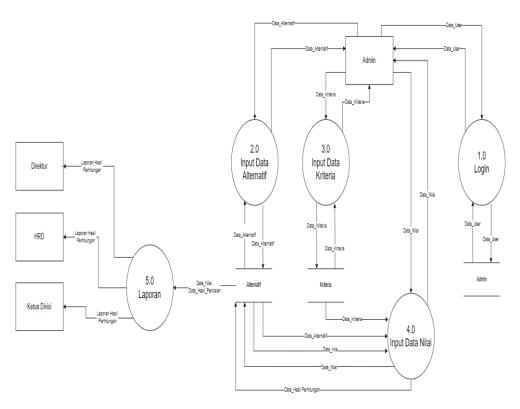


2.4 Data Flow Diagram (DFD)

2.4.1 DFD Context Weighted Product

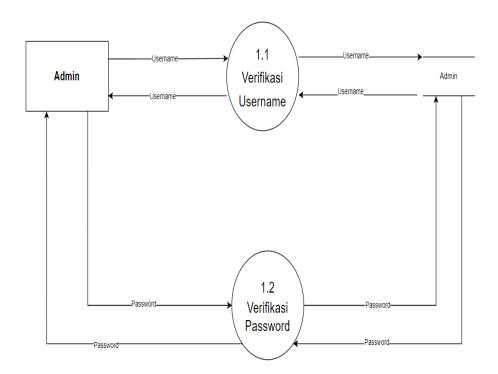


2.4.2 DFD Level 0

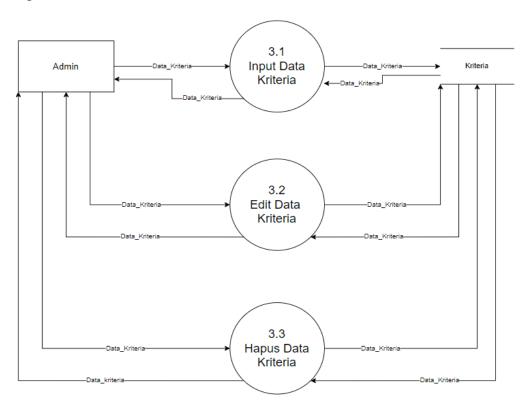


2.4.3 DFD Level 1

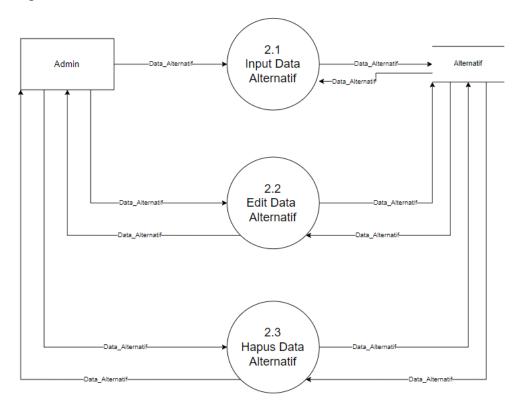
- Login



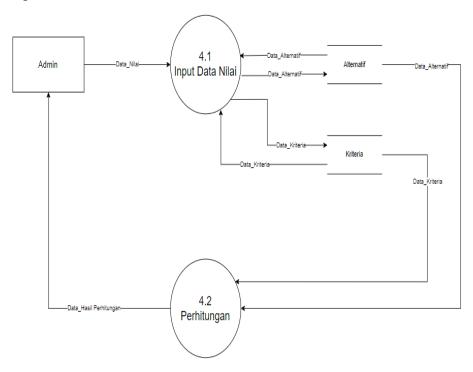
- Input Data Kriteria



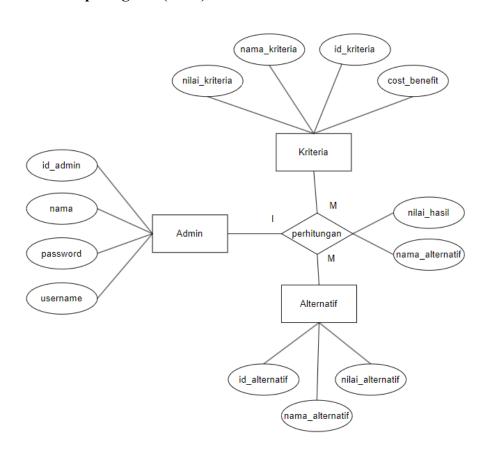
- Input Data Alternatif



- Input Data Nilai

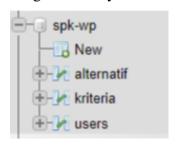


2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)



2.6 Database

Data base dalam projek ini menggunakan MySQL dengan nama "spk-wp", dengan 3 table yaitu alternatif, kriteria, dan users.





Untuk setiap table nya berisi:

a. Alternatif



b. Kriteria



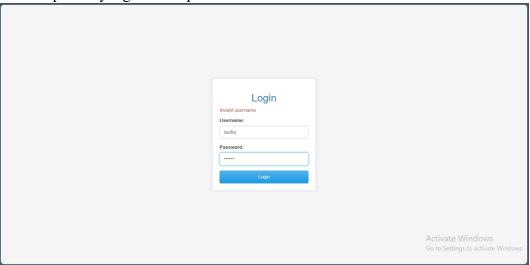
c. Users



2.7 Tampilan Web

a. Login Page

Berisi halaman untuk login admin. disini tidak ada regisstrasi akun karena aplikasi yang bersifat prifat



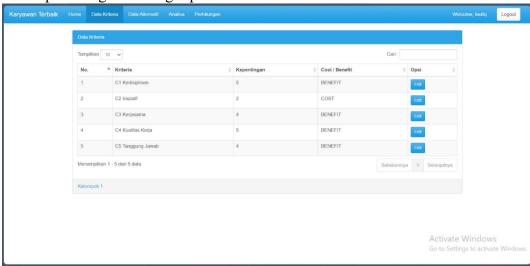
b. Home Page

Home page hanya berupa pengenalan judul dan belum ada interaksi yang dapat dilakukan user.

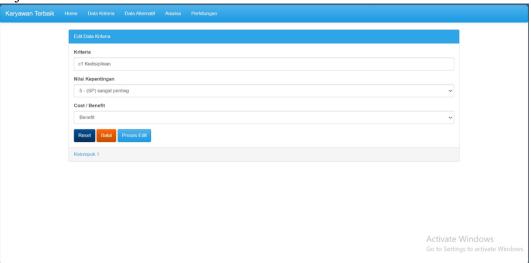


c. Data Kriteria

Di page data kriteria terdapat table kriteria-kriteria yang kita gunakan dalam perhitungan di weight product.

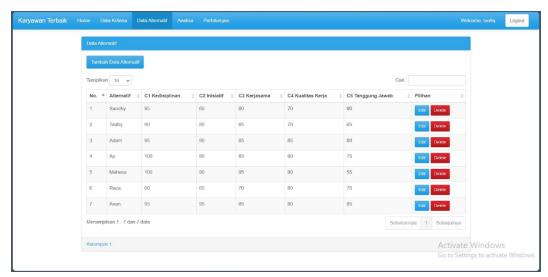


User dapat mengedit kriteria kriteria yang ada namun belum bisa untuk menghapus atau mengurangi kriteria, dengan kata lain ketika kita ingin menambah / mengurang data kriteria maka kita harus merubahnya dari database langsung. hal ini berkaitan dengan sudah ditetapkannya kriteria-kriteria sejak awal dan untuk mengurangi tingkat kesalahan sistem / human erorr, jadi untuk perubahan kriteria ini hampir tidak mungkin terjadi.

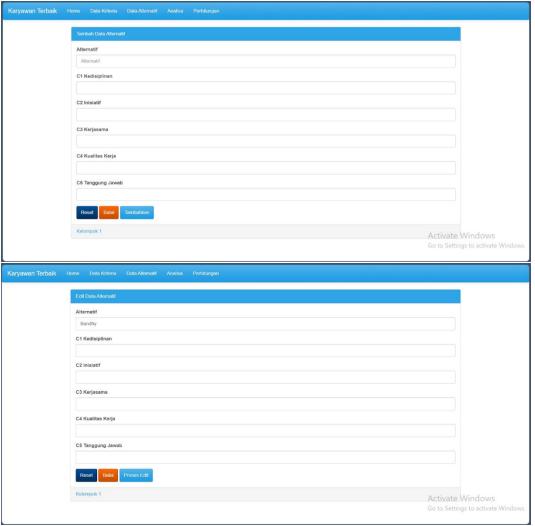


d. Data Alternatif

Page ini berisi data - data alternatif (karyawan) yang akan kita seleksi.

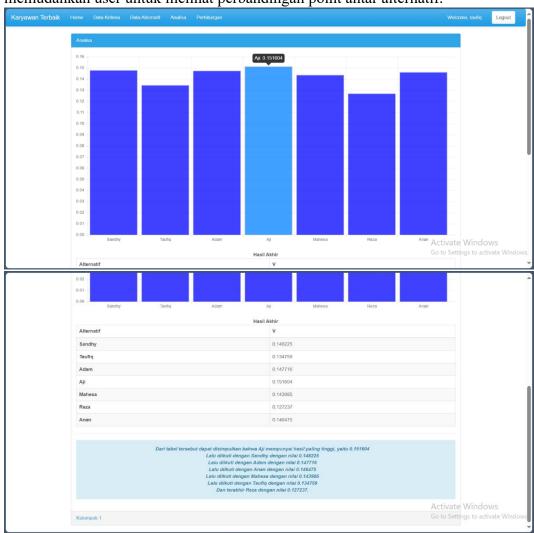


Disini kita dapat mengedit dan menghapus data alternatif, atau bahkan kita juga bisa menambahkan alternatif baru dengan mudah.



e. Analisa

Di bagian analisa kita dapat dengan mudah melihat perbandingan point akhir yang didapat oleh setiap alternatif dalam bentuk grafik. sehingga memudahkan user untuk melihat perbandingan point antar alternatif.



f. Perhitungan

Di page perhitungan ini, akan dirinci bagaimana proses perhitungan yang digunakan di aplikasi ini, yaitu weight product. mulai dari matrix alternatif, perhitungan bobot kepentingan, perhitungan pangkat, perhitungan nilai s, dan hasil akhir.



BAB III PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Seperti dalam jurnal "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Ketua Himaprodi menggunakan Metode Weighted Product" yang menjadi sumber kelompok kami dalam membuat proyek ini. pemilihan Ketua Himaprodi, penggunaan metode Weighted Product sebagai sistem pendukung keputusan berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi dibandingkan metode manual tradisional. Metode ini mengandalkan pengolahan data berdasarkan enam kriteria utama yaitu kepemimpinan, kebijaksanaan, kompetensi, tanggung jawab, komunikatif, kreativitas, dan inovasi (Utomo et al., 2022).

Berdasarkan penelitian dan implementasi sistem pengambilan keputusan berbasis web dengan metode Weighted Product untuk pemilihan karyawan terbaik di PT Karunia, dapat disimpulkan bahwa:

- Metode Weighted Product berhasil diimplementasikan dalam sistem berbasis web untuk mengevaluasi dan memilih karyawan terbaik di PT Karunia. Sistem ini menggunakan lima kriteria utama: Kedisiplinan, Inisiatif, Kerjasama, Kualitas Kerja, dan Kuantitas Kerja.
- 2. Implementasi metode Weighted Product dalam sistem berbasis web memberikan hasil yang objektif dan terukur dalam proses pemilihan karyawan terbaik. Hal ini ditunjukkan melalui perhitungan yang transparan dan dapat diverifikasi pada halaman perhitungan sistem.
- Sistem yang dikembangkan menyediakan antarmuka yang user-friendly, memungkinkan admin untuk mengelola data kriteria, alternatif, dan melakukan analisis dengan mudah. Visualisasi hasil dalam bentuk grafik pada halaman analisa membantu dalam memahami perbandingan antar kandidat.
- 4. Penggunaan database MySQL memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data yang efisien, mendukung fleksibilitas dalam menambah, mengedit, dan menghapus data alternatif (karyawan).

- 5. Meskipun sistem ini memiliki kelebihan dalam objektivitas dan efisiensi, perlu diperhatikan bahwa bobot kriteria yang ditetapkan di awal sangat mempengaruhi hasil akhir. Oleh karena itu, penentuan bobot harus dilakukan dengan cermat dan melibatkan pertimbangan dari berbagai pihak yang berkepentingan.
- 6. Sistem ini berpotensi untuk meningkatkan transparansi dalam proses pemilihan karyawan terbaik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan kinerja karyawan di PT Karunia.
- 7. Untuk pengembangan ke depan, sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur untuk menyesuaikan jumlah kriteria secara dinamis, serta mengintegrasikan metode lain untuk perbandingan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

Utomo, Y. B., Yuliana, D. E., & Kurniadi, H. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN KETUA HIMAPRODI MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT. *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*, 5(2), 501. https://doi.org/10.37600/tekinkom.v5i2.703