

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SMART PADA PT.KP USU

Oleh :

Hotmaria Peronika Bagariang¹, Hanifah Nur Nasution², Ermawita³

^{1,2,3} Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

email: hotmariaferonika1303@gmail.com

email : hanifahnurnasution13@gmail.com

email : ermajuwita91@gmail.com

Abstrak

Menjadi karyawan terbaik di suatu perusahaan adalah impian setiap karyawan yang menjadi menonjol diantara karyawan lainnya. Untuk mendukung tujuan dari perusahaan tersebut perlu diadakan pemilihan karyawan terbaik untuk meingkatkan kualitas serta memberikan apresiasi kepada karyawan, salah satunya pada PT.Koperasi Pengembangan Usaha Sawit Unggul (KP.USU). Dalam pemilihan karyawan di KP.USU masih melakukan penilaian secara manual sehingga hasil yang di dapat tidak akurat, untuk itu dibutuhkan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) membantu *stakeholder* untuk mengambil keputusan secara terstruktur menggunakan suatu metode. Metode yang gunakan adalah Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), pemilihan karyawan terbaik ini menggunakan 2 tahapan yaitu perhitungan manual yang mendapatkan hasil 93,75 oleh alternatif A7 atas nama Evi Handayani Nasution. Kedua perhitungan menggunakan sistem dengan menggunakan metode SMART yang mendapatkan hasil rata-rata 93,75 yang diperoleh oleh Evi Handayani Nasution dengan kode A7. Dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan pemilihan karyawan terbaik di KP.USU menggunakan metode SMART dalam 2 tahap mencapai hasil yang sama. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D, instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket.

Kata Kunci: SPK, Perhitungan, Karyawan terbaik, Metode, SMART

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia tentunya sangat berharga untuk berbagai bidang, salah satunya pada sebuah perusahaan. Dimana Perusahaan merupakan sebagai tempat suatu kegiatan produksi dan tempat di mana semua komponen produksi dikumpulkan. Dengan sumber daya manusia yang berkualitas maka perusahaan dapat mengembangkan dan menjalankan proses bisnis dengan baik. Dalam sebuah perusahaan mereka membentuk inti organisasi, memastikan kinerja optimal, dan berkontribusi pada kesuksesan jangka panjang. Sumber daya manusia bertanggung jawab untuk merekrut, mengelola, menciptakan lingkungan kerja yang positif, dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan ketenagakerjaan. Keberhasilan perusahaan seringkali bergantung pada efektivitas manajemen SDM. Sumber daya manusia dalam suatu perusahaan disebut dengan karyawan.

Karyawan merupakan hal yang sangat penting dalam mewujudkan visi dan misi suatu perusahaan. Menjadi pegawai yang produktif dan memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan kerja memerlukan

beberapa hal yaitu *Reliability*. karyawan yang dapat diandalkan adalah karyawan yang mampu menunaikan tanggung jawabnya, memenuhi tenggat waktu, dan memberikan hasil kerja yang konsisten. . Keterampilan Komunikasi: Keterampilan komunikasi yang baik, baik lisan maupun tertulis, merupakan aspek penting.

Menjadi karyawan terbaik di suatu perusahaan adalah impian dari setiap karyawan yang menjadi menonjol diantara karyawan lainnya. Untuk mendukung tujuan dari perusahaan tersebut perlu di adakan pemilihan karyawan terbaik guna untuk meingkatkan kualitas serta memberikan apresiasi terhadap tenaga pekerja atau karyawan di perusahaan tersebut. Salah satu perusahaan yang mendukung pemilihan karyawan terbaik adalah perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan, salah satunya adalah PT. Koperasi Pengembangan Usaha Sawit Unggul (KP.USU).

PT. Koperasi Pengembangan Usaha Kelapa Sawit Unggul (KP.USU) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha perkebunan kelapa sawit yang merupakan bagian dari perusahaan PT. Asian Agri. Perusahaan ini memiliki wilayah datar, bergelombang dan berbukit. Tanah gambut, baik mineral maupun semi mineral, adalah lingkungan yang sangat mendukung pertumbuhan kelapa sawit. Kondisinya yang subur dan potensinya yang tinggi dalam produksi memberikan peluang besar bagi pengembangan sumber daya yang berkelanjutan. Visi perusahaan adalah menjadi pelopor dalam industri berbasis sumber daya berkelanjutan, fokus pada penciptaan nilai bagi berbagai pihak, termasuk masyarakat, negara, iklim, pelanggan, dan perusahaan itu sendiri. Dalam upaya menjalankan operasionalnya, KP.USU menerapkan pengakuan atas prestasi pegawai yang luar biasa, di mana penghargaan diberikan setiap 2 (dua) kali dalam setahun kepada mereka yang telah memberikan kontribusi yang signifikan di kantor perusahaan.

Dalam hal ini bertujuan agar meningkatkan semangat karyawan dalam bekerja demi tercapainya sebuah visi misi pada Perusahaan. Pemilihan karyawan terbaik di lingkup perkantoran tersebut di nilai dari beberapa aspek penilaian dari perusahaan, namun dalam kegiatan ini perusahaan masih melakukan penilaian secara manual yaitu dengan menggunakan lembar data dan catatan arsip lainnya, sehingga dengan adanya hal itu hasil penilaian yang di dapat oleh KTU (Kepala Tata Usaha) tidak akurat dan kesalahan dalam penginputan penjumlahan data sering terjadi karena terlalu banyak data yang harus di input sehingga hasil yang diperoleh tidak sesuai harapan dan menjadi permasalahan diantara pegawai yang harus dipilih menjadi pegawai terbaik.

Untuk menghindari permasalahan tersebut maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan dalam menentukan karyawan terbaik di lingkungan kantor perusahaan. Dimana sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem komputer yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau lingkungan bisnis. Sistem ini menyediakan informasi, analisis, dan alat pengambilan keputusan yang membantu para pemimpin atau manajer membuat keputusan yang lebih baik, dan untuk menunjang sistem tersebut diperlukan suatu metode, dalam penelitian ini metode yang akan digunakan adalah metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART).

Metode SMART (Simple Multi Attribute

Rating Technique) merupakan pendekatan pengambilan keputusan multi kriteria yang diperkenalkan oleh Edward pada tahun 1977. Pendekatan ini mempertimbangkan bahwa setiap alternatif memiliki beragam kriteria yang dinilai dengan bobot yang berbeda-beda, mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Penggunaan bobot ini bertujuan untuk mengevaluasi setiap alternatif secara menyeluruh, sehingga dapat dipilih alternatif yang paling optimal. SMART dikenal karena fleksibilitasnya dan popularitasnya yang meningkat karena kemudahan penggunaannya dalam memenuhi kebutuhan pengambilan keputusan dan pendekatannya yang sistematis dalam menganalisis respons.

Metode SMART ini sangat di perlukan membantu *stakeholder* dalam mengambil keputusan yang ada di PT.Koperasi Pengembangan Usaha Sawit Unggul. Yang mana nanti proses pengambilan keputusan menggunakan metode SMART ini menggunakan dua tahapan yakni, perhitungan seacara manual dan perhitungan menggunakan sistem, di dalam perhitungan manual akan di hitung menggunakan metode SMART dengan langkah-langkah yang terstruktur. Begitu juga perhitungan menggunakan sistem. Yang dimana diracang sebuah sistem metode SMART berbasis web yang juga menggunakan langkah-langkah metode SMART yang tersktruktur.

2. METODE PENELITIAN

Sebuah penelitian diperlukan suatu pendekatan atau metode. Metode merupakan teknik yang dilakukan seseorang untuk melakukan penelitian. Metode penelitian adalah cara ilmiah guna memperoleh bukti atau informasi agar tercapainya tujuan dan manfaat yang diinginkan. Upaya ilmiah yang dilakukan dalam penelitian tersebut haruslah didasari dengan ciri keilmuan seperti, masuk akal, berdasarkan pengalaman atau ada bukti empiris, dan terstruktur. Penelitian yang dilakukan haruslah dapat diterima oleh akal sehat manusia atau rasional, jadi apa pun langkah-langkah yang diambil dalam penelitian tersebut dapat diterima oleh penalaran seseorang.

Terdapatnya bukti akan upaya yang dipakai sebelumnya atau sering disebut bukti empiris yang dapat dilihat dan dipahami oleh panca indera seseorang, bukan dari hasil kegiatan melalui paranormal, merupakan ciri keilmuan yang harus dipenuhi dalam penelitian. Terstruktur atau sistematis berarti penggunaan prosedur tertentu yang dilakukan dalam penelitian tersebut memiliki sifat logis. Secara umum, adapun jenis jenis metode pendekatan pada penelitian yang sering digunakan

Pendekatan (menurut Arsyam & M. Yusuf Tahir, 2021) antara lain :

- Penelitian Kuantitatif (*quantitative research*)
Penelitian kuantitatif ini adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel tertentu, sehingga menghasilkan simpulan simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif. Penelitian kuantitatif banyak digunakan terutama untuk mengembangkan teori dalam suatu disiplin ilmu. Penggunaan pengukuran disertai analisis secara statis di dalam penelitian mengimplikasikan bahwa penelitian ini menggunakan metode kuantitatif
- Penelitian Kuliatatif (*Qualitative Research*)
Penelitian kualitatif ini adalah penelitian untuk menjawab permasalahan yang memerlukan pemahaman secara mendalam dalam konteks waktu dan situasi yang bersangkutan, dilakukan secara wajar dan alami sesuai dengan kondisi objektif di lapangan tanpa adanya manipulasi, serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kualitatif. Proses penelitian yang dimaksud antara lain melakukan pengamatan terhadap orang dalam kehidupannya sehari-hari, berinteraksi dengan mereka, dan berupaya dalam memahami bahasa dan tafsiran mereka tentang dunia sekitarnya. Untuk itu, peneliti harus terjun dalam lapangan dengan waktu yang cukup lama.
- Penelitian Pengembangan (*Research and Development*) penelitian pengembangan ini adalah suatu kajian tentang pola dan urutan pertumbuhan dan/atau perubahan sebagai fungsi waktu. Objek penelitiannya adalah perubahan atau kemajuan yang dicapai oleh individu, seperti karyawan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan individu dalam kurun waktu tertentu.

Dari beberapa penjelasan pada tiap-tiap jenis penelitian yang umum digunakan, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pendekatan pada jenis penelitian R&D (*Research and Development*) atau sering disebut penelitian pengembangan. Metode penelitian yang digunakan ini untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut

Dalam hal ini untuk mendukung pencapaian penelitian ini, juga menggunakan metode dalam pengambilan keputusan pemilihan karyawan terbaik, yakni menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Dimana metode SMART ini merupakan metode

pengambilan keputusan yang *multi attributte*.

Teknik pembuatan keputusan *multi attributte* ini digunakan untuk membantu *stakeholder* dalam memilih antara beberapa alternatif. Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut dan setiap atribut mempunyai nilai-nilai, nilai ini dirata-rata dengan skala tertentu. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan atribut lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem adalah entitas kompleks yang terdiri dari berbagai elemen yang saling terhubung dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. oleh Manurung (2019). Menurut Muchlisin Riadi (2020), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang membantu pengambilan keputusan di suatu organisasi atau lingkungan tertentu. SPK mengintegrasikan berbagai teknik dan metode untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi relevan, dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan kualitas proses pengambilan keputusan.

Karyawan adalah individu yang dipekerjakan oleh suatu perusahaan atau lembaga dan menerima bayaran dalam bentuk uang. Mereka bertugas dalam menjalankan operasional perusahaan atau lembaga tersebut sebagai kompensasi atas layanan yang diberikan (menurut steven, 2020). Karyawan terbaik adalah individu yang memiliki pendidikan, kecerdasan, dan keahlian yang sesuai dengan tugas operasional di perusahaan atau lembaga tempatnya bekerja.

Metode SMART (*Simple multi Attribute Rating Technique*) merupakan metode pengambilan keputusan multi atribut yang membantu *stakeholder* dalam memilih antara beberapa alternatif. Pada setiap alternatif, terdapat sekumpulan atribut dengan nilai-nilai yang dirata-ratakan menggunakan skala tertentu. Setiap atribut memiliki bobot yang menggambarkan tingkat kepentingannya dibandingkan dengan atribut lainnya (Fauzi et al., 2021). Langkah – langkah penyelesaian metode SMART secara umum adalah sebagai berikut (menurut tisa magrisa, 2019) :

1. Menentukan masalah.
2. Menentukan kriteria yang akan digunakan.
3. Menentukan alternatif yang akan digunakan.
4. Memberi bobot pada setiap kriteria pada setiap alternatif. $W_{ij} = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}}$ (1)

Dimana :

W_{ij} = Bobot kriteria pada baris i kolom ke j

C_{out} = nilai record

C_{min} = nilai minimal pada kriteria ke x

$$A6 (C2) = \frac{(1-1)}{(5-1)} 100\% = 0$$

$$A7 (C2) = \frac{(4-1)}{(5-1)} 100\% = 75$$

$$A8 (C2) = \frac{(4-1)}{(5-1)} 100\% = 75$$

$$A9 (C2) = \frac{(2-1)}{(5-1)} 100\% = 25$$

$$A10 (C2) = \frac{(5-1)}{(5-1)} 100\% = 100$$

$$A11 (C2) = \frac{(-1)}{(5-1)} 100\% = 75$$

Utility Kualitas Kerja C₃

Pada utility kualitas kerja ini merupakan kriteria pertama yang menjadi dasar penilaian pemilihan karyawan terbaik yang memberikan kode C₃ untuk kriteria ketiga, berikut adalah perhitungannya.

$$A1 (C3) = \frac{(4-2)}{(5-2)} 100\% = 66,7$$

$$A2 (C3) = \frac{(4-2)}{(5-2)} 100\% = 66,7$$

$$A3 (C3) = \frac{(2-2)}{(5-2)} 100\% = 0$$

$$A4 (C3) = \frac{(5-2)}{(5-2)} 100\% = 100$$

$$A5 (C3) = \frac{(5-2)}{(5-2)} 100\% = 100$$

$$A6 (C3) = \frac{(2-2)}{(5-2)} 100\% = 0$$

$$A7 (C3) = \frac{(5-2)}{(5-2)} 100\% = 100$$

$$A8 (C3) = \frac{(2-2)}{(5-2)} 100\% = 0$$

$$A9 (C3) = \frac{(5-2)}{(5-2)} 100\% = 100$$

$$A10 (C3) = \frac{(4-2)}{(5-2)} 100\% = 66,7$$

$$A11 (C3) = \frac{(5-2)}{(5-2)} 100\% = 100$$

Perhitungan nilai akhir SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) melibatkan menggabungkan nilai utility dari setiap kriteria dengan bobot yang sesuai untuk setiap kriteria. SMART adalah salah satu metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan multi-kriteria.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i),$$

$$A1 = (50 \times 0,50) + (75 \times 0,25) + (66,7 \times 0,25)$$

$$= 60,42$$

$$A2 = (50 \times 0,50) + (75 \times 0,25) + (66,7 \times 0,25)$$

$$= 60,42$$

$$A3 = (0 \times 0,50) + (25 \times 0,25) + (0 \times 0,25)$$

$$= 6,25$$

$$A4 = (50 \times 0,50) + (100 \times 0,25) + (100 \times 0,25)$$

$$= 75,00$$

$$A5 = (50 \times 0,50) + (75 \times 0,25) + (100 \times 0,25)$$

$$= 68,75$$

$$A6 = (100 \times 0,50) + (0 \times 0,25) + (0 \times 0,25)$$

$$= 50,00$$

$$A7 = (100 \times 0,50) + (75 \times 0,25) + (100 \times 0,25)$$

$$= 93,75$$

$$A8 = (0 \times 0,50) + (75 \times 0,25) + (0 \times 0,25)$$

$$= 18,75$$

$$A9 = (0 \times 0,50) + (25 \times 0,25) + (100 \times 0,25)$$

$$= 31,25$$

$$A10 = (50 \times 0,50) + (100 \times 0,25) + (66,7 \times 0,25)$$

$$= 66,67$$

$$A11 = (100 \times 0,50) + (75 \times 0,25) + (100 \times 0,25)$$

$$= 93,75$$

Adapun hasil nilai akhir dari metode SMART, maka dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Hasil Akhir

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil Akhir
1	A1	Agus Suprianto	60,42
2	A2	Julian Iskandar	60,42
3	A3	Ary Zona	6,25
4	A4	Nurul Adha Hrp	75,00
5	A5	Ismail Marzuki Hrp	68,75
6	A6	Tia Lestari Junika	50,00
7	A7	Evi Handayani Nasution	93,75
8	A8	Parida Ayu Panjaitan	18,75
9	A9	Masliana Siregar	31,25
10	A10	Alek Sandra	66,67
11	A11	Fatizisokhi Zega	93,75

Adapun hasil perangkingan yang diurutkan berdasarkan nilai tertinggi yang akan diambil yang karyawan terbaik dari tabel

Tabel 3 Hasil Rangking

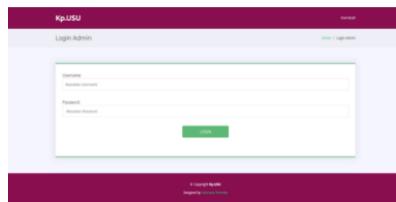
Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil Akhir	Rank
A7	Evi Handayani Nasution	93,75	1
A11	Fatizisokhi Zega	93,75	2
A4	Nurul Adha Hrp	75,00	3
A5	Ismail Marzuki Hrp	68,75	4
A10	Alek Sandra	66,67	5
A1	Agus Suprianto	60,42	6
A2	Julian Iskandar	60,42	7
A6	Tia Lestari Junika	50,00	8
A9	Masliana Siregar	31,25	9
A8	Parida Ayu Panjaitan	18,75	10
A3	Ary Zona	6,25	11

Dari hasil akhir bahwasanya yang karyawan terbaik adalah di dapatkan oleh kode alternatif A7 atas nama Evi Handayani Nasution dengan skor akhir 93,75.

Pada pengujian sistem kali ini masih menggunakan metode SMART, sebelumnya sudah di bahas dan dilakukan perhitungan secara manual yang dimana nilai hasil akhir di dapatkan oleh alternatif A7 dengan skor 93,75, sekarang akan di lakukan juga perhitungan dengan menggunakan sistem berbasis web guna untuk membandingkan hasil dari perhitungan manual dan sistem apakah mendapatkan nilai yang sama. Berikut adalah hasil pujian menggunakan sistem.

a. Tampilan menu login

Pada tampilan yang pertama pada sistem ini adalah adanya menu login sebelum masuk/dapat mengakses dan menelola sistem tersebut, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1 tampilan menu login pada sistem

b. Tampilan home

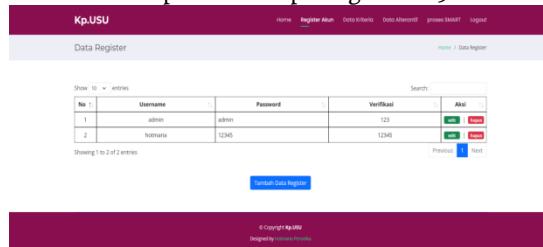
Pada tampilan yang kedua ada tampilan home yang dimana tampilan ini berisikan tsekilas tentang Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) pada Sistem Pendukung Keputusan. Tampilan home dapat di lihat pada gambar 2



Gambar 2 tampilan menu home

c. Tampilan menu register akun

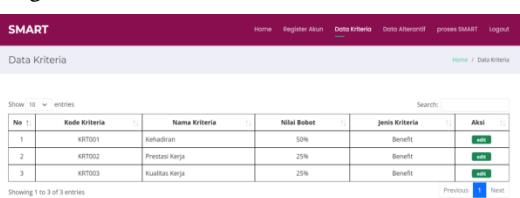
Pada tampilan menu yang ketiga ini ada menu register akun, guna menu ini adalah untuk membantu stakeholder untuk mengakses sistem yang di rancang, dimana nantinya siapapun yang ingin dapat mengakses sistem ini dapat di daftarkan dari menu tersebut. Untuk tampilan menu tersebut dapat di lihat pada gambar 3



Gambar 3 tampilan menu register akun

d. Tampilan menu data kriteria

Pada tampilan ini merupakan data kriteria yang digunakan, berhubung metode SMART ini merupakan sistem pengambilan keputusan multi attribute maka ketika merancang sistem metode SMART sudah harus memasukkan terlebih dahulu data kriteria yang sudah ada. Dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4 tampilan menu data kriteria

e. Tampilan menu data alternatif

Pada tampilan menu data alternatif ini, adalah menu dimana setiap alternatif dapat di input pada proses ini, disini juga sudah didukung fitur menambah dan menghapus alternatif yang di masukkan. Dapat di lihat pada gambar 5

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	Aksi
1	ALT001	Agus Suprianto	Setuju	Setuju	Setuju	
2	ALT002	Julian Ikaendar	Setuju	Setuju	Setuju	
3	ALT003	Ary Zona	Netral	Tidak Setuju	Tidak Setuju	
4	ALT004	Nurul Adha Hrg	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	
5	ALT005	Ismail Marzuki Hrg	Setuju	Setuju	Setuju	
6	ALT006	Tia Lester Junitka	Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	
7	ALT007	Esi Handayani Nasution	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	
8	ALT008	Panda Ayu Parijatan	Netral	Setuju	Tidak Setuju	
9	ALT009	Masilana Siregar	Netral	Tidak Setuju	Sangat Setuju	
10	ALT010	Alek Sandra	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	
11	ALT011	Fatimah Zegia	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	

Gambar 5 tampilan menu data alternatif

f. Tampilan menu proses metode SMART

Pada proses metode SMART ini terdapat 8 langkah-langkah untuk mendapatkan hasil perengkingan, untuk langkah yang pertama ada menentukan masalah terlebih dahulu, dapat di lihat pada gambar 6

proses SMART

Menentukan permasalahan

LANGKAH KE-1

PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)

Gambar 6 langkah pertama proses metode SMART

2. Tampilan langkah kedua yaitu menentukan kriteria yang digunakan.dapat di lihat pada gambar 7

Menentukan kriteria yang akan digunakan

LANGKAH KE-2

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot	Jenis Kriteria
1	KRT001	Kehadiran	50%	Benefit
2	KRT002	Prestasi Kerja	25%	Benefit
3	KRT003	Kualitas Kerja	25%	Benefit

Gambar 7 langkah kedua metode SMART

3. Langkah ketiga adalah menentukan data alternatif, dapat di lihat seperti gambar di bawah ini.

Menentukan alternatif yang digunakan

LANGKAH KE-3

No	Kode Alternatif	Alternatif	C1	C2	C3	Aksi
1	ALT001	Agus Suprianto	Setuju	Setuju	Setuju	
2	ALT002	Julian Ikaendar	Setuju	Setuju	Setuju	
3	ALT003	Ary Zona	Netral	Tidak Setuju	Tidak Setuju	
4	ALT004	Nurul Adha Hrg	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	
5	ALT005	Ismail Marzuki Hrg	Setuju	Setuju	Setuju	
6	ALT006	Tia Lester Junitka	Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	
7	ALT007	Esi Handayani Nasution	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	
8	ALT008	Panda Ayu Parijatan	Netral	Setuju	Tidak Setuju	
9	ALT009	Masilana Siregar	Netral	Tidak Setuju	Sangat Setuju	
10	ALT010	Alek Sandra	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	
11	ALT011	Fatimah Zegia	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	

Gambar 8 langkah ketiga metode SMART

4. Langkah keempat proses SMART ini adalah memberikan bobot setiap kriteria untuk setiap alternatif, dengan pengukurannya menggunakan skala likert, dapat di lihat seperti gambar 9

MEMERlUIKAN BOBOT UTILITY KETERIa

LANGKAH KE-4

Info Konversi Nilai

Pempratan 55 Sangat Setuju 1
Pempratan 5 Setuju 2
Pempratan N Netral 3
Pempratan TS Tidak Setuju 4
Pempratan ST Sangat Tidak Setuju 5

No	Kode Alternatif	Alternatif	C1	C2	C3
1	ALT001	Agus Suprianto	4	4	4
2	ALT002	Julian ikandar	4	4	4
3	ALT003	Ary Zina	3	2	2
4	ALT004	Nurul Adha Hrp	4	5	5
5	ALT005	Ismail Marzuki Hrp	4	4	5
6	ALT006	Tia Lestari Junika	5	1	2
7	ALT007	Evi Handayani Nasution	5	4	5
8	ALT008	Parida Ayu Panjaitan	3	4	2
9	ALT009	Masliana Siregar	3	2	5
10	ALT010	Alek Sandra	4	5	4
11	ALT011	Fattizokhi Zega	5	4	5

Activate Wind
Go to Settings to ad

Gambar 9 langkah ke empat metode SMART

5. Pada langkah kelima ini adalah proses metode SMART yang dimana proses menghitung nilai normalisasi dari nilai yang diberikan pada langkah sebelumnya. Dapat di lihat pada gambar 10 dibawah ini.

LANGKAH KE-5

PENJELASAN

Langkah 5 adalah menghitung nilai normalisasi dari nilai yang diberikan pada langkah sebelumnya. Normalisasi dilakukan untuk memastikan bahwa semua kriteria memiliki rentang nilai yang sama. Hasil normalisasi ditunjukkan dalam tabel yang mencantumkan kode alternatif dan nilai normalisasi untuk setiap kriteria.

No	Kode Alternatif	C1	C2	C3
1	ALT001	50	75	67
2	ALT002	50	75	67
3	ALT003	0	25	0
4	ALT004	50	100	100
5	ALT005	50	75	100
6	ALT006	100	0	0
7	ALT007	100	75	100
8	ALT008	0	75	0
9	ALT009	0	25	100
10	ALT010	50	100	67
11	ALT011	100	75	100

Activate Wind
Go to Settings to ad

Gambar 10 langkah kelima metode SMART

6. Langkah keenam pada proses metode SMART ini adalah menghitung nilai utilitas pada setiap alternatif berdasarkan nilai normalisasi dan bobot kriteria yang telah di tentukan sebelumnya. Dapat di lihat seperti gambar 11

HITUNG NILAI UTILITIES LANGKAH KE-6

PENJELASAN

Langkah 6 adalah menghitung nilai utilitas dari setiap alternatif berdasarkan nilai normalisasi dan bobot kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Nilai utilitas menggambarkan tingkat keberhasilan atau kecocokan setiap alternatif terhadap kriteria yang telah ditetapkan.

No	Kode Alternatif	Hitung Nilai Utilities
1	ALT001	60,5 %
2	ALT002	60,5 %
3	ALT003	6,25 %
4	ALT004	75 %
5	ALT005	68,75 %
6	ALT006	50 %
7	ALT007	93,75 %
8	ALT008	18,75 %
9	ALT009	31,25 %
10	ALT010	66,75 %
11	ALT011	93,75 %

Activate Wind
Go to Settings to ad

Gambar 11 langkah keenam metode SMART

7. Langkah ketujuh ini adalah melakukan perengkingan, dapat dilihat seperti gambar dibawah ini.

LANGKAH KE-7

PENJELASAN

Langkah 7 adalah melakukan perengkingan alternatif berdasarkan nilai SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) yang telah dihitung sebelumnya. Alternatif-alternatif tersebut disusun berdasarkan nilai SMART dari yang tertinggi ke yang terendah, sehingga memungkinkan untuk menentukan peringkat atau ranking pada setiap alternatif.

No	Nama Alternatif	Hasil SMART	Rangking
1	Evi Handayani Nasution	93,75 %	Rangking-1
2	Fattizokhi Zega	93,75 %	Rangking-2
3	Nurul Adha Hrp	75 %	Rangking-3
4	Ismail Marzuki Hrp	68,75 %	Rangking-4
5	Alek Sandra	66,75 %	Rangking-5
6	Agus Suprianto	60,5 %	Rangking-6
7	Julian ikandar	60,5 %	Rangking-7
8	Tia Lestari Junika	50 %	Rangking-8
9	Masliana Siregar	31,25 %	Rangking-9
10	Parida Ayu Panjaitan	18,75 %	Rangking-10
11	Ary Zina	6,25 %	Rangking-11

Activate Wind
Go to Settings to ad

Gambar 12 langkah ketujuh metode SMART

8. Pada proses SMART yang terakhir adalah memilih alternatif dengan nilai utility terbesar, dapat dilihat pada gambar 13 dibawah ini.

PILIH ALTERNATIF DENGAN NILAI UTILITY TERBESAR

LANGKAH KE-8

PENJELASAN

Langkah 8, merupakan langkah terakhir, adalah memilih alternatif dengan nilai utilitas terbesar sebagai karyawan terbaik yang akan dipilih dalam proses pemilihan. Dalam contoh tersebut, alternatif yang dipilih adalah "Evi Handayani Nasution" dengan hasil SMART sebesar 93,75% dan berada pada peringkat pertama.

No	Nama Alternatif	Hasil SMART	Rangking
1	Evi Handayani Nasution	93,75 %	Rangking-1

Cetak Laporan

Gambar 13 langkah ke delapan metode SMART

Berdasarkan hasil gambar di atas dapat disimpulkan bahwa setelah melakukan perengkingan sebelumnya telah di dapatkan satu alternatif tertinggi yang berhak menjadi karyawan terbaik, yakni di peroleh evi handayani nasution dengan skor 93,75 yang dimana dapat disimpulkan bahwa proses perhitungan manual dan sistem dalam pemilihan karyawan terbaik di PT.Usaha Sawit Unggul (KP.USU) mendapatkan hasil yang sama.

- g. Tampilan menu laporan

Pada tampilan yan terakhir pada sistem metode SMART ini adalah adanya hasil laporan

dari perengkingan sistem, dan bisa disimpan sebagai pdf untuk menjadi bahan arsipan jika suatu saat di perlukan. Dapat di lihat pada gambar 14

PT. USAHA SAWIT UNGGUL
KEBUN TABUYUNG

KEC. MUARA BATANG GADIS KAB. MANDAILING NATAL
PROVINSI SUMATERA UTARA

PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK

No	Nama Alternatif	Nilai	Ranking
1	Evi Handayani Nasution	93,75	Ranking-1
2	Fatimah Zeba	93,75	Ranking-2
3	Nurul Afifa Hpy	75	Ranking-3
4	Bianca Meryki Hpy	68,75	Ranking-4
5	Yunita	68,75	Ranking-5
6	Agnes Septiani	60,5	Ranking-6
7	Jalina Ikaandri	60,5	Ranking-7
8	Letitia Jendra	60,5	Ranking-8
9	Martina Salsabila	31,25	Ranking-9
10	Prisia Ayu Puspitasari	18,75	Ranking-10
11	Aisy Zaria	6,25	Ranking-11

Media, Wednesday, 20-03-2024
Diketahui Oleh

DIAN MARLI SIABAAN

Activate Windi
Go to Settings to ac...

Gambar 14 hasil laporan

4. KESIMPULAN

Pembuatan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dilakukan dengan dua tahapan yakni perhitungan secara manual dan perhitungan menggunakan sistem berbasis website. Dalam perhitungan manual nilai tertinggi di dapatkan oleh kode alternatif A7 dengan skor 93,75 yang di jadikan sebagai utilitas terbesar. Begitu juga dalam perhitungan yang di uji menggunakan sistem diperoleh oleh Evi Handayani Nasution sebagai alternatif terbesar dalam perankingan dengan hasil skor akhir 93,75, dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan manual dan sistem dalam pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) pada PT.Koperasi Pengembangan Usaha Sawit Unggul (KP.USU) mendapatkan hasil perhitungan yang sama.

5. REFERENSI

- Aisyah, Nasution H.N (2023). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android Menggunakan Sigil Software Pada Mata Pelajaran Sejarah. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(1), 7-11
- Fahroji A, Nasution H.N, "Evektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Aplikasi Sparkol Videoscribe Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Tik", VN, vol. 3, no. 1, hlm. 1-6, Feb 2023.
- Fauzi, R., & Nasution, H. N. (2021). Peggunaan MEDIA Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Tantom Angkola. *Jurnal Education and Development*, 9(3), 426-430.
- Fauzi, R., Zainy, A., Nasution, H. N., Nasution, F., H., & Simanjuntak, F. A. (2023). Perancangan Aplikasi Pariwisata Berbasis Android Di Kota Padang Sidempuan. *Jurnal Education and Development*, 11(1), 437-442.
- harahap Nasution H.N. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Baca Tulis Al-Qur'an Pada Siswa Kelas X Sman 1 Angkola Selatan. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 51-56
- Harianja, Nasution H.N. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Assembler Edu Pada Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(3), 83-89.
- Hasibuan, Nasution H.N. dkk (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Csh Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Materi Perangkat Lunak Pengolah Gambar (Bitmap) Kelas X Multimedia Di Smk Negeri 4Padangsidimpuan. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 37-41
- Hidayat, T., Nasution, H. N., Nasution, S. W. R., & Fauzi, R. (2019). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Lupus Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Education and Development*, 7(3), 114-114.
- Lubis K, Nasution H.N. (2023). Analisis Minat Belajar Terhadap Pelajaran Jaringan Dasar Di Smk Negeri 1 Panyabungan. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(3), 7-10
- Lubis, Siregar A, & Nasution H.N. (2023). Implementasi Manajemen Pemasaran Dalam Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Di Pasar Saroha Kota . *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 54-61.
- Muhammad Ricky Rahman, Hanifah Nur Nasution, Ahmad Zainy, & Ermawita. (2023). Perancangan Modul Ajar Aplikasi Coreldraw Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Di Smk Negeri 2 Panyabungan. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 48-53.
- Muji, Nasution H.N. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Flipbook Berbantu Aplikasi Anyflip Pada Mata Pelajaran Ipa Biologi. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(3), 29-34

- Nasution, H. N. (2022). Perancangan Bahan Ajar Berbasis Media Pembelajaran Autoplay Media Studio 8.5 Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Kelas Ix Smp Negeri 5 Muara Batang Gadis. *Jurnal Education and Development*, 10(1), 438-444.
- Nasution, H. N., & Nasution, S. W. R. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis android matakuliah aplikasi komputer guna meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Education and Development*, 5(1), 8-8.
- Nasution, H. N., Fauzi, R., & Hidayat, T. (2022). Sistem Pengenalan Biji Kopi Arabika, Robusta, Liberika, Dan Eksalsa Menggunakan Metode S Yuleq. *Jurnal Education And Development*, 10(1), 415-418.
- Nasution, H. N., Rambe, E., & Hidayat, T. (2017). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Elektronik Berbasis Web. *Jurnal Education and Development*, 6(3), 69-69.
- Nasution. H. N, Nasution. S. W. R, Hidayat. T, (2022) "Mendesain Secara Praktis dengan Corel Draw" PT. Nasya Expanding Management , 1-142
- Nasution. H. N, Nasution. S. W. R, Hidayat. T, (2023) "Bahan Ajar Aplikasi Belajar Media Interaktif dengan iSpiring Suite 8" PT. Nasya Expanding Management , 1-66
- Nasution. H. N, Nasution. S. W. R, Hidayat. T, (2024) "Panduan Lengkap Microsoft Office 2016 Ms. Word, Ms. Power Point , dan Ms. Excel Untuk Pemula hingga Mahir, 1-146
- Nasution. H. N, Nasution. S. W. R, Hidayat. T, (2024) "Perkembangan Peserta Didik dalam Menghadapi Revolusi Perkembangan teknologi Informasi" Pena muda, 1-196
- Novia, Nasution H.N. (2023). Perancangan Modul Panduan Penggunaan Aplikasi Construct 2 Sebagai Alat Bantu Media Pembelajaran Di Smk Negeri 1 Batang Angkola. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(3), 121-125
- Pasaribu, Nasution H.N. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Aplikasi Canva Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Instalasi Jaringan Komputer Di Kelas X Rpl Smk Negeri 1 Angkola Timur. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(1), 61-65.
- Pranata, Nasution H.N. (2023). Rancang Bangun Buku Ajar Tk Berbasis Android Di Sma Negeri 1 Batangtoru. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(1), 12-15.
- Rambe, I. N., Nasution H.N, Nasution. S. W. R. (2024). Perancangan Modul Praktikum Berbasis Web Pada Materi Algoritma Dan Pemrograman Di Sma Negeri 1 Batangtoru. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 17-20.
- Salsabilah, Nasution H.N, Nasution. S. W. R Hidayat T, (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Smart Apps Creator Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Perangkat Eksternal/Peripheral Komputer. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 42-47
- Sarkiah, Nasution H.N Nasution. S. W. R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (Pbi) Berbasis Inspiring Suite Terhadap Minat . *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 9-16
- Sartika, Nasution H.N. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas Xi Tkj Di Smk Negeri 1 Batang Angkola. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 38-44
- Simorangkir, Nasution H.N dkk(2023). Perancangan Modul Praktikum Berbasis Android Pada Materi Perakitan Komputer Di Smk Negeri 1 Lumut. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(1), 70-72.
- Siregar Nasution H.N ,Hidayat T. (2023). Analisis Kesiapan Belajar Siswa Dalam Mengikuti Proses Pembelajaran Pemrograman Dasar. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 1-5.
- Yeni, Nasution H.N. (2024). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Cs6 Pada Materi Sistem Operasi Jaringan Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 45-50.