

Penerapan Metode Saw Dalam Penentuan WFH Berbasis Web

Application of Saw Method in Determining WFH Web-based

Muhammad Taufik Akbar Nst

Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Luar Negri
Sistem Informasi Universitas Sumatra Utara, Medan, Indonesia.

Email : taufikakbarnst29@gmail.com

Abstrak

Bekerja dari rumah (WFH) merupakan suatu konsep yang modern dimasa pandemi saat ini dimana pegawai dapat melakukan pekerjaan nya dari rumah. (WFH) dapat membantu pegawai memberi ke seimbangan kehidupan pekerjaan pada pegawai untuk membantu perusahaan dalam menyelesaikan kerjaan mereka. Dengan bekerja jarak yg jauh atau telecommuting dapat menggambarkan bahwa karyawan akan dapat bekerjadi dari rumah (WFH). Proses penelitian ini menggunakan sistem pendukung keputusan untuk menentukan dan memilih kinerja pegawai yang mendapatkan bonus, Proses sistem pendukung keputusan melalui kriteria dan bobot yang digunakan yaitu=Umur(0,25%),Pegawai yang mengalami covid-19(30%),Pegawai bertempat tinggal di zona waspada covid-19(20%),Pegawai yg memiliki riwayat perjalanan dari luar negri (25%).Tujuan penulis untuk penelitian ini adalah untuk pegawai yg mendapatkan bekerja dari rumah (WFH), dengan cara menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). untuk Sistem Pendukung Keputusan yang mendapatkan (WFH) terbaik. Di dalam penelitian ini cara yang kami lakukan dengan cara pengumpulan data studi kepustakaan, observasi. sistem pendukung keputusan pegawai yang mendapatkan (WFH),dengan cara menggunakan metode simple additive weighting (SAW) untuk membantu pengambilan dalam menentukan keputusan pegawai yang layak mendapatkan bekerja dari rumah (WFH) terbaik.(WFH) adalah suatu kegiatan bekerja jarak jauh atau (WFH) selama pandemi covid-19 saat ini.

Kata kunci: SAW

Abstract

Working from home (WFH) is a modern concept during the current pandemic where employees can do their jobs from home. (WFH) can help employees provide work-life balance for employees to help companies complete their work. Working remotely or telecommuting can illustrate that employees will be able to work from home (WFH). This research process uses a decision support system to determine and select the performance of employees who get bonuses. The process of decision support systems through the criteria and weights used are = Age (0.25%), Employees who experience Covid-19 (30%), Employees residing live in the covid-19 alert zone (20%), employees who have a history of traveling from abroad (25%). The author's purpose for this research is for employees who get work from home (WFH), by using the Simple Additive Weighting (SAW) method. for the Best Decision Support System (WFH). In this research, the method that we do is by collecting data from library research, observation. a decision support system for employees who receive (WFH), by using the simple additive weighting (SAW) method to assist decision-making in determining which employees deserve the best work from home (WFH). (WFH) is an activity to work remotely or (WFH)) during the current covid-19 pandemic.

Keywords: SAW

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) Kedua perangkat saat ini berkembang sangat pesat perangkat keras dan perangkat lunak, sehingga hampir Semua pekerjaan manusia bisa dilakukan menggunakan komputer. Oleh karena itu, mereka mengatakan komputer adalah alat Orang-orang melakukan pekerjaan mereka. Kasus Hal ini menyebabkan lembaga-lembaga swasta dan publik, bersaing untuk meningkatkan kinerjanya dengan mengambil langkah terbaik untuk

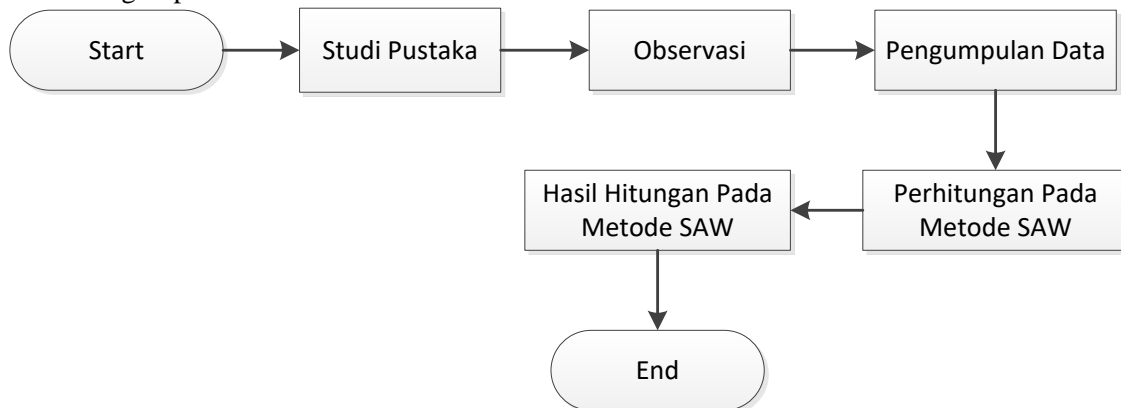
membuat mengatasi persaingan di segala bidang[1]. Pengambilan keputusan adalah proses memilih tindakan alternatif untuk mencapai beberapa tujuan. Keputusan menentukan pilihan berbasis kursus yang dilakukan melalui pendekatan sistematis. Proses mengubah masalah menjadi informasi dengan mengumpulkan data dan menambahkannya ke influencer perlu diperhitungkan saat membuat keputusan.[2] Data merupakan aspek penting sistem penyampaian informasi. Dalam hal ini, sangat terkait dengan pentingnya informasi Dikirim dan diterima oleh pihak yang berkepentingan. Informasi tidak berguna di tengah Selama proses pengiriman, informasi tersebut dicegat atau dibajak oleh orang yang tidak berwenang.[3] Semenjak menyebarnya virus covid-19 di cina pada awal tahun 2020, kepanikan dimulai menyebar secara perlahan-lahan mencakup seluruh dunia. kepanikan ini dipicu oleh banyak nya korban jiwa dalam beberapa waktu ini relatif singkat disertai ketakutan semua orang menghadapi virus covid-19[4] Oleh karna itu ASN melakukan (WFH), sebagai tindakan pencegahan penyebaran virus covid-19. bekerja dari rumah (WFH) iyalah salah satu manifestasinya kemauan jam kerja yang fleksibel, menawarkan pegawai dapat memiliki banyak pilihan tapi harus ada prosesnya atau pedoman yg mengatur kegiatan ini sehingga rumah kita bisa memberikan lebih bermanfaat untuk pegawai perkantoran.[5] Sesuai yg di arahkan presiden republik indonesia di istana ke presidenan, Minggu (15/3), Lalu ada pun departemen pemberdayaan peralatan Reformasi negara dan birokrasi (PAN-RB) melakukan pelaksanaan kebijakan nasional Menyesuaikan cara kerja pegawai aparat sipil negara selama adanya virus corona sebagai tuntunan bagi instansi dan pemerintahan. Intruksi tersebut tertulis dalam Surat-Surat Keputusan Menteri (PAN-RB) dalam nomor 19 Thn 2020 Tentang menyesuaikan sistem kerja Instrumen aparatur sipil negara (ASN) dalam pencegahan pekerjaan virus covid-19 di ruang lingkup pemerintahan, Ini dinamakan sebagai panduan ruanglingkup pemerintahan menjalankan tugasnya bekerja jarak jauh atau dari rumah (WFH) aparatur sipil negara sebagai pencegahan dan meredam penyebaran covid-19 saat ini.[6] Salah satu penggerak di bidang ekonomi daerah dan pusat industri menjadi salah satunya yg menjadi yg paling penting di perhatikan pemerintah dalam pencegahan penyebaran virus corona yg menimbulkan claster baru di perkantoran harus merubah metode pekerjaan mereka dengan menggunakan cara bekerja jarak jauh atau lebih dikenal dengan bekerja dari rumah (WFH).[7] Ada pun perkataan Kertahadi (2007), Sistem Informasi iyalah untuk menyediakan informasi yg akurat sehingga bermanfaat bagi si penerimanya, tujuan dari informasi adalah iyalah memberikan perencanaan,dan memulai, pengorganisasian, operasional suatu perusahaan yang melayani kinerja organisasi dalam memproses mengendalikan keputusan.[8] Informasi dapat kita simpulkan sebagai hasil dari mengelola data di dalam bentuk yg lebih bermanfaat dan lebih berguna bagi sipenerimanya yg menggambarkan suatu ke jadian-kejadian yg nyata digunakan untuk pengambilan keputusan".[9] Menurut Rohi Abdulloh (2015:1) singkatan dari web atau situs, dapat kita artikan sebagai sekumpulan halaman-halaman yang terdiri dari beberapa laman yang isi nya informasi dalam bentuk data digital baik berupa Text mau pun Gambar, Video, Audio, dan Animasi lainnya yg menyediakan melalui jalur koneksi internet Menurut tim esm (2014:1)website iyalah apa yg kalian lihat di via browser, sedangkan yg kita sebut web sebenarnya adalah suatu aplikasi web,karena melakukan aksi tertentu dan membantu kalian melakukan kegiatan tertentu.[10] SQL adalah ide kerja basis data, terutama untuk penentuan atau pilihan dan bagian informasi, yang memungkinkan aktivitas informasi dilakukan secara efektif secara konsekuen. Kualitas yang tak tergoyahkan dari kerangka basis data (DBMS) harus terlihat dari cara kerja penganalisis dalam melakukan cetak biru pada perintah SQL, yang dibuat oleh pelanggan dan program aplikasinya. Sebagai server basis data, MySQL dapat dikatakan lebih baik daripada server basis data lain yang dirujuk ke data. Ini ditunjukkan untuk pertanyaan yang dipimpin oleh satu pelanggan, kecepatan pertanyaan MySQL bisa beberapa kali lebih cepat daripada Postgre SQL dan beberapa kali lebih cepat daripada Interbase[11]

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yg kami lakukan dengan menggunakan beberapa tahapan guna mendapatkan data dan informasi yg lebih akurat, untuk mengumpulkan data kami lakukan dengan cara survey secara langsung ke deservindak, kemudian kami melakukan menganalisa sistem dan perancangan dengan pendekatan berorientasi objek atau (OOAD),implementasi dan pengujian sistem.

2.1.Gambaran Penelitian

Adapun gambaran penelitian yang peneliti lakukan iyalah menentukan pemilihan pegawai yang mendaptkan bekerja dari rumah (wfh) dengan Sistem Pendukung Keputusan dan Metode SAW.Pengumpulan Data:



Gambar 1 tahapan penilaian

2.2.Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam rangka mendukung tercapainya pengumpulan data dengan melakukan kegiatan:

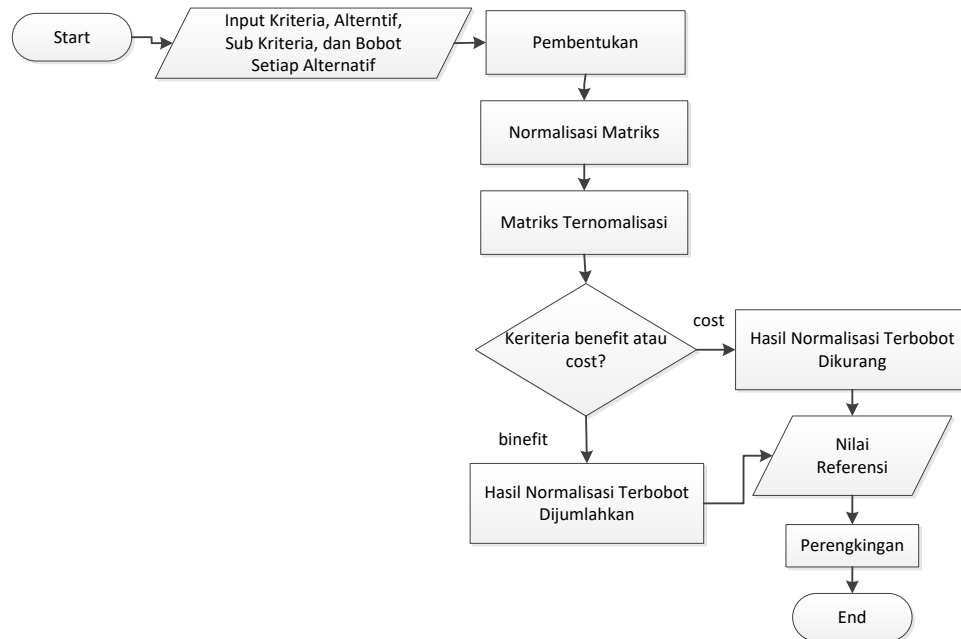
1. Observasi merupakan teknik pengumpulan data melalui proses pengamatan secara langsung dan mencatat secara sistematis terhadap kegiatan yang diteliti yaitu tentang pegawai yg bekerja dari rumah (WFH) yang berlangsung selama ini.
2. Pada tahapan ini dalam penentuan proses kinerja pegawai yang mendapatkan (WFH) terkait kriteria-kriteria serta bobotnya yang dinilai. Kriteria tersebut terdiri dari 4 kriteria yaitu : Umur,Pegawai yang mengalami covid 19,Pegawai bertempat tinggal di zona waspada covid 19,Pegawai yg memiliki riwayat perjalanan dari luar negeri[12]

2.3.Metode Saw

Simple additive weighting atau (SAW) iyalah merupakan metode penjumlahan yg terbobot. Konsep dasar Simple Additive Weighting (SAW) iyalah mencari penjumlahan yg terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada suatu kriteria. Metode Simple additive weighting (SAW) membutuhkan proses normalisasi matrix keputusan (X) kesuatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua ranting alternatif yang ada

2.4.Perhitngan Metode Saw

Sebagai berikut gambaran tahapan penyeleksian pada metode SAW



Gambar 2 Flowchart Penyeleksian Metode SAW

Langkah perhitungan metode SAW sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan C_j
3. Menentukan bobot prefensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria. $W=[W_1 \ W_2 \ W_3 \ ... \ W_4]$
4. Membuat tabel rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
5. Memebuat matrix keputusan X yang dibentuk dari table rating kecocokan dari setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan dimana, $i = 1,2,..., m$ dan $j = 1,2,..., n$.
6. Melakukan normalisasi matrix keputusan X dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif (A_i) pada kinerja (C_j).
7. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrix ternormalisasi (R)[13]

Rumus untuk melakukan Normalisasi

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}, & \text{jika } j \\ \text{atribut keuntungan(benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}}, & \text{jika } j \\ \text{atribut biaya(cost)} \end{cases}$$

R_{ij} = Peingkat kinerja yang dinormalisir

\max_{ij} = Nilai Maksimu Setiap baris dan kolom

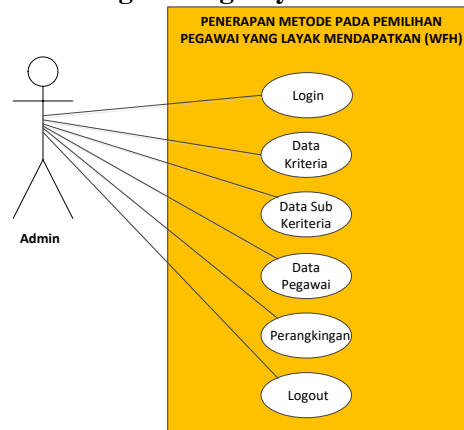
\min_{ij} = Nilai Minimum Setiap baris dan kolom

X_{ij} = Baris dan Kolom Matriks

3. METODE IMPLEMENTASI

Pada tahap ini metode SAW untuk menentukan karyawan yg layak mendapatkan bekerja dari rumah (WFH) diimplementasikan menggunakan aplikasi berbasis web. Hasil dari implementasi berbasis web ini adalah sebagai berikut:

Use Case Sistem SPK Pemilihan Pegawai Yg Layak Mendapatkan (WFH)



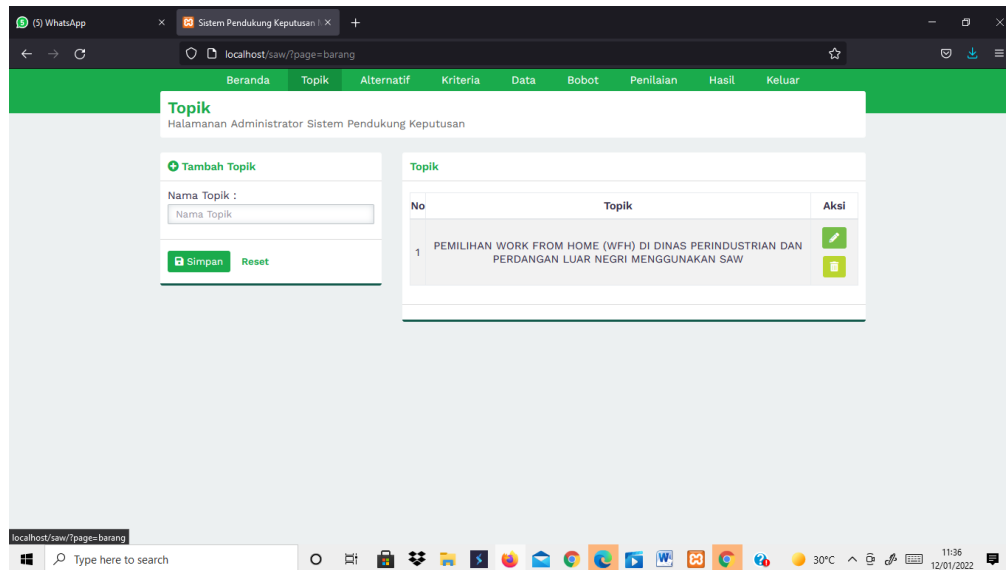
Gambar 3. Use Case Diagram SPK Pemilihan Pegawai Yg Layak Mendapatkan (WFH)

Gambar 3 di atas menunjukkan *use case* penggunaan sistem program SPK pemilihan pegawai yg layak mendapatkan bekerja dari rumah (WFH) dengan menggunakan Metode SAW. Dimana Admin melakukan Login, kemudian menambah Data Kriteria, lalu menambah Data Sub Kriteria, kemudian menambahkan Data pegawai dan akan diproses sehingga didapatkan hasil Perangkingan. Kemudian Admin melakukan Logout. Untuk *Use Case Scenario* bisa kita lihat pada Tabel 5 yang ada di bawah ini.

Tabel 1. *Use Case Scenario* SPK Pemilihan pegawai yg mendapatkan (WFH)

Use Case SPK Pemilihan Pegawai Yg Layak Mendapat (WFH)	
Tujuan	Mengizinkan Admin untuk melakukan pencarian pegawai yang akan bekerja dari rumah (WFH), menggunakan metode SAW.
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Login tervalidasi dan valid
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> Admin dapat melakukan <i>create</i> (tambah), <i>update</i> (memperbarui), <i>edit</i>, <i>delete</i> (hapus) pada data kriteria maupun sub kriteria. Admin dapat melakukan input nilai pada data alternatif. Program menampilkan hasil rekomendasi (perangkingan) yang layak mendapatkan (WFH)
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> Jika pada <i>create</i>, <i>update</i>, <i>edit</i>, <i>delete</i> (CRUD) terjadi kesalahan, maka akan muncul pesan dialog “data gagal disimpan” Jika pada input nilai tidak dilakukan secara keseluruhan, maka akan muncul pesan dialog “<i>please fill out this field</i>”.
Kondisi Akhir	Logout

- a. Menambahkan topik pemilihan pegawai yg bekerja dari rumah (WFH) di dinas perindustrian dan perdagangan luar negeri menggunakan saw

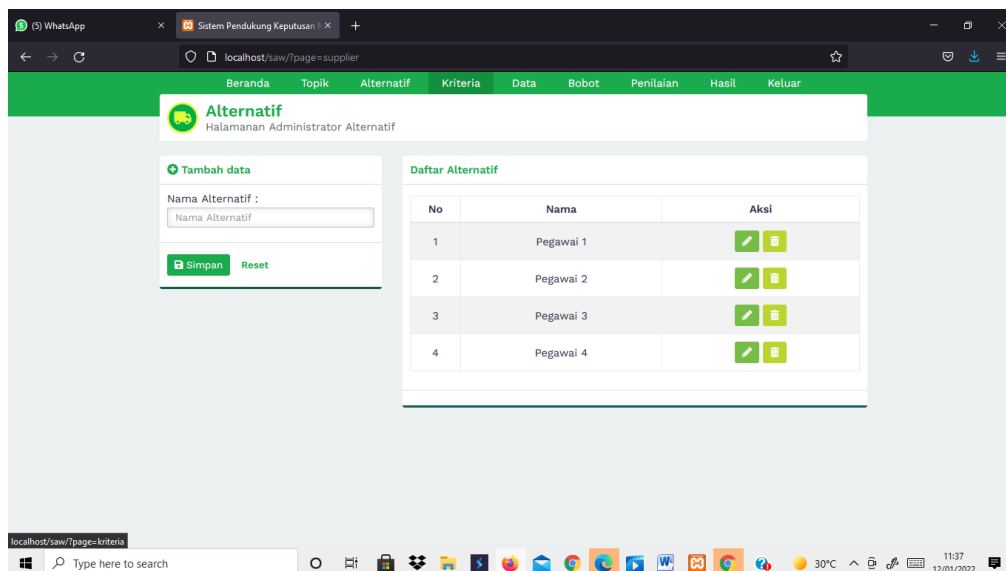


Gambar 2 Tampilan Administrator

Pada gambar 2 ini setelah kita membuka localhost/SAW di sini kita bisa memasukkan judul kita atau topik, dan disitu juga ada *tertera tombol simpan dan reset*, setelah kita menginput judul kita bisa langsung mengklik *simpan* supaya judul yang kita input agar terlihat di halaman topik.

- b. Tambahkan Alternatif

Menambahkan alternatif berupa data-data pegawai (WFH)

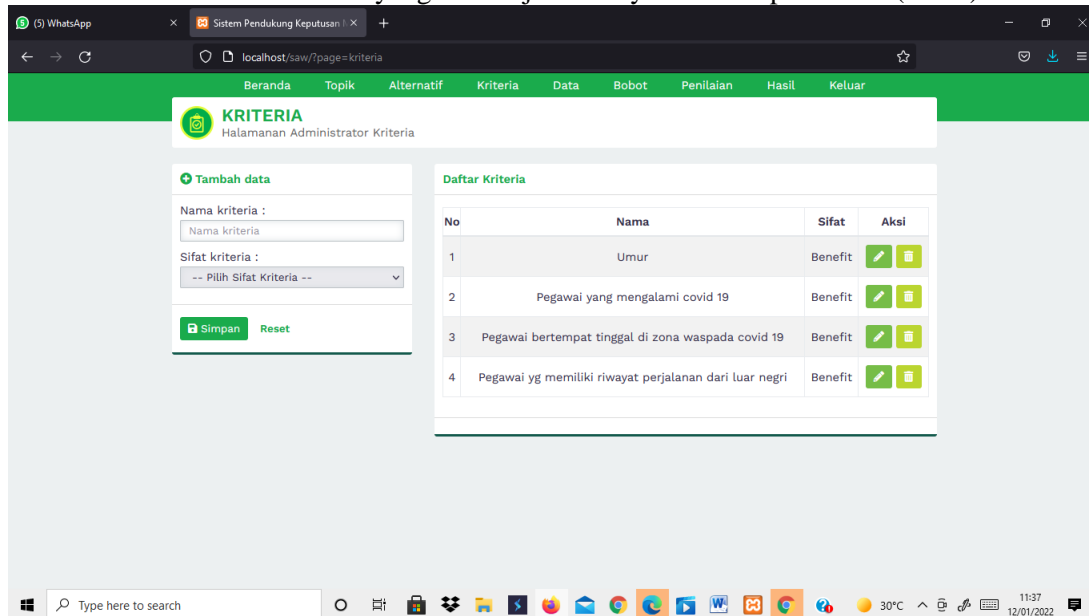


Gambar 4.2 Tampilan Alternatif

Pada gambar 4.2 ini setelah menginput judul atau topik kita masuk ke halaman berikutnya yaitu alternatif, di situ kita input data alternatif yang telah kita buat, setelah kita input klik simpan lalu data alternatif yang kita input akan muncul di halaman alternatif.

c. Tambah kriteria

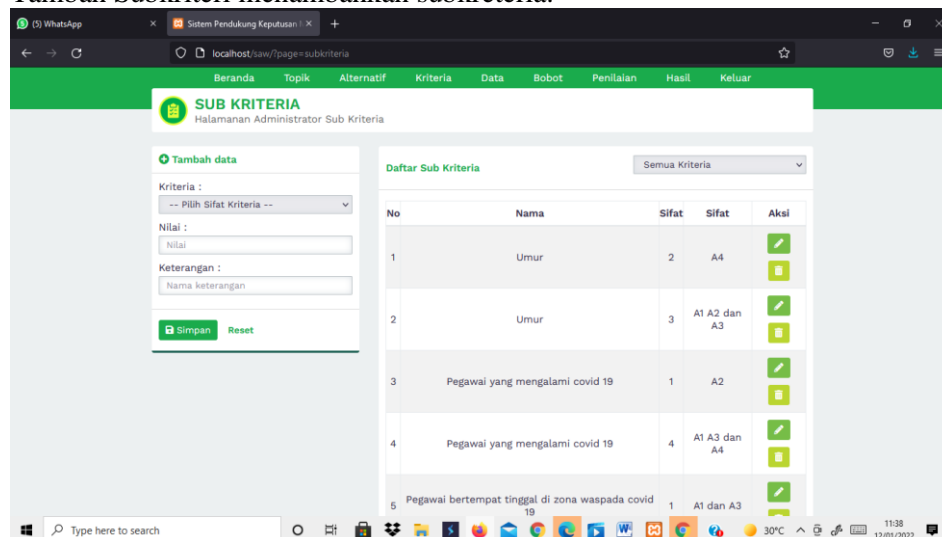
menambahkan kriteria yang akan dijadikan syarat untuk pemilihan (WFH)



Gambar 4.3 Tampilan kriteria

Pada gambar 4.3 ini, setelah menginput data alternatif kita masuk ke halaman kriteria, di situ kita menambahkan data kriteria dan sifat kriteria yang telah kita buat, setelah di input klik simpan lalu data kriteria yang kita input akan muncul di halaman kriteria.

d. Tambah Subkriteria menambahkan subkriteria.

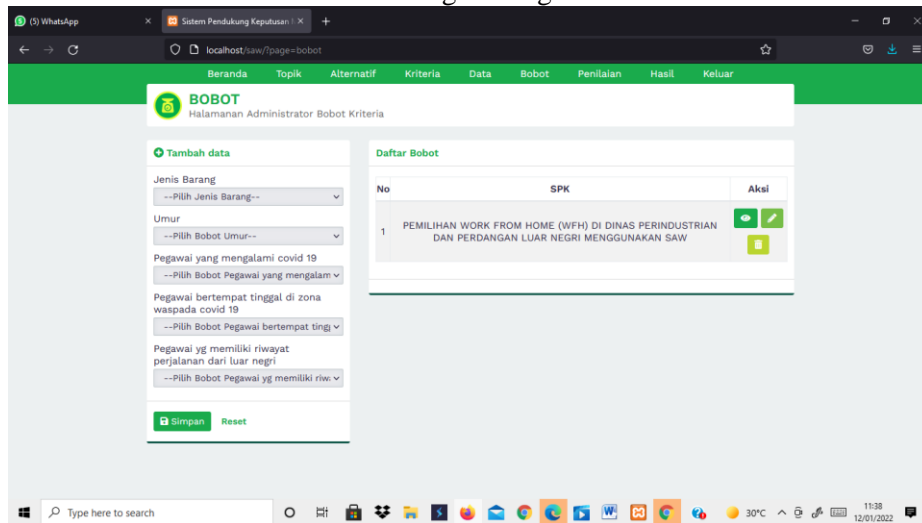


Gambar 4.4 Tampilan Sub Kreteria

Pada gambar 4.4 ini, setelah menginput data kriteria dan sifat kriteria kita masuk ke halaman kriteria, lalu di situ menambahkan beberapa data sub kriteria yang telah kita buat, setelah di input klik simpan lalu data sub kriteria yang kita input akan muncul di halaman sub kriteria.

e. Menentukan Bobot Kreteria

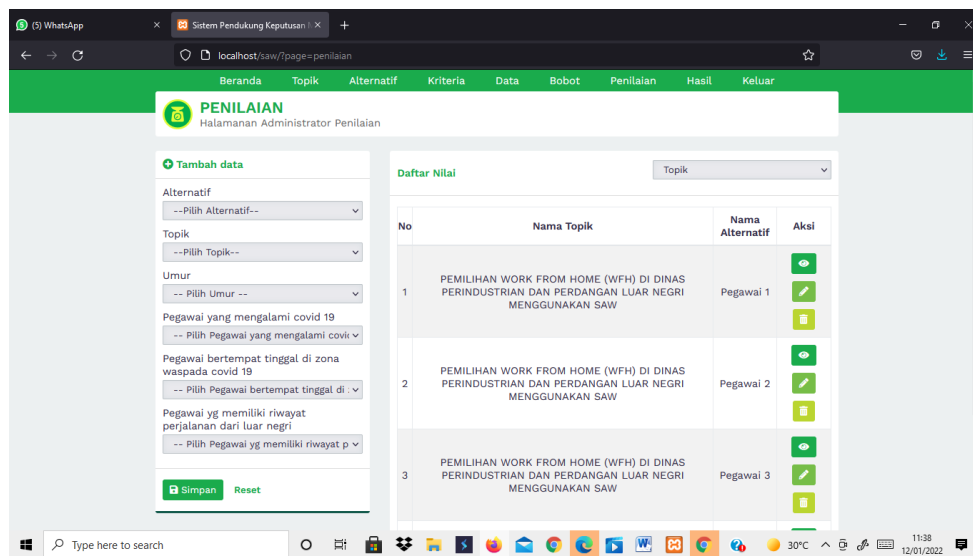
Menentukan bobot kriteria dari masing-masing kriteria.



Gambar 4.5 Tampilan Bobot Penentuan

Pada gambar 3.5 ini, setelah menginput sub kriteria kita masuk ke halaman bobot, lalu di situ menambahkan data bobot dari 4 kriteria yang telah di buat, setelah di input klik simpan lalu data bobot dari 4 kriteria yang kita input akan muncul di halaman bobot.

f. Penilaian



Gambar 4.6 Tampilan Penilaian

Pada gambar 3.6 ini, setelah menginput data bobot kita akan masuk ke halaman penilaian, kemudian di situ menambahkan data dari 4 kriteria dan alternatif yang telah di buat, setelah di input klik simpan lalu data dari 4 kriteria dan alternatif yang kita input akan muncul di halaman penilaian.

4. HASIL

Dan akan di dapatkan hasil dari perhitungan sistem.

Matriks Keputusan				
Alternative	Umur	Pegawai yang mengalami covid 19	Pegawai bertempat tinggal di zona waspada covid 19	Pegawai yg memiliki riwayat perjalanan dari luar negri
Pegawai 1	3	4	1	5
Pegawai 2	3	1	3	1
Pegawai 3	3	4	1	5
Pegawai 4	2	4	4	5

Normalisasi Matriks Keputusan				
Alternative	Umur	Pegawai yang mengalami covid 19	Pegawai bertempat tinggal di zona waspada covid 19	Pegawai yg memiliki riwayat perjalanan dari luar negri
Pegawai 1	1	1	0.25	1
Pegawai 2	1	0.25	0.75	0.2
Pegawai 3	1	1	0.25	1
Pegawai 4	0.667	1	1	1

Perangkingan					
Alternative	Umur	Pegawai yang mengalami covid 19	Pegawai bertempat tinggal di zona waspada covid 19	Pegawai yg memiliki riwayat perjalanan dari luar negri	Hasil
Pegawai 1	0.25	0.25	0.0625	0.25	0.8125
Pegawai 2	0.25	0.0625	0.1875	0.05	0.55
Pegawai 3	0.25	0.25	0.0625	0.25	0.8125
Pegawai 4	0.16675	0.25	0.25	0.25	0.91675

Jadi rekomendasi pemilihan supplier PEMILIHAN WORK FROM HOME (WFH) DI DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN LUAR NEGRI MENGGUNAKAN SAW jatuh pada Pegawai 4 dengan nilai 0.917

Gambar 4.7 Tampilan Hasil Perekrutan

Dapat kita lihat perbandingan perangkingan perhitungan manual dan perhitungan aplikasi, dapat dilihat bahwa hasil pada keduanya sesuai. Dari hasil perhitungan, 4 mempunyai nilai terbesar dengan Alternatif karyawan yang direkomendasikan dipilihnya sebagai yang terbaik mendapatkan (WFH) diperinda

5. KESIMPULAN

Dihasilkan dari Penerapan Metode SAW Pada Pemilihan pegawai yg bekerja dari rumah (WFH) di desperindak berdasarkan kriteria nya yaitu seperti, Umur(0,25%), Pegawai yang mengalami covid 19(30%), Pegawai bertempat tinggal di zona waspada covid 19(20%), Pegawai yg memiliki riwayat perjalanan dari luar negri(25%) yang menjadi pertimbangan untuk memilih. Hasil akhir yang didapat yaitu diperoleh pegawai yg bekerja dari rumah (WFH) yang layak, bersumber pada kriteria yang telah ditetapkan. Hasil dan perbandingan total pada perhitungan manual dan program diatas maka : Pada metode saw hasil dari penelitian perangkingan untuk peringkat pertama oleh pegawai 4 dengan nilai 0,91675 kemudian peringkat ke dua oleh pegawai 3 dengan nilai 0,8125 dan peringkat ke tiga dengan jumlah nilai yg sama yaitu pegawai 1 dengan nilai 0,8125

Daftar Pustaka

- [1] M. D. Irawan and L. Hasni, "Sistem Penggajian Karyawan Pada Lkp Grace Education Center," *JurTI (JURNAL Teknol. INFORMASI)*, vol. 1, no. 2, pp. 125–136, 2018, doi: 10.31227/osf.io/bupme.
- [2] M. D. Irawan, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Matakuliah Pilihan pada Kurikulum Berbasis KKNi Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno," *J. Media Infotama*, vol. 13, no. 1, pp. 27–35, 2017, doi: 10.37676/jmi.v13i1.435.
- [3] M. D. Irawan, "Implementasi Kriptografi Vigenere Cipher Dengan Php," *J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 11, 2017, doi: 10.36294/jurti.v1i1.21.
- [4] O. Mungkasa, "Bekerja dari Rumah (Working From Home/WFH): Menuju Tatanan Baru Era Pandemi COVID 19," *J. Perenc. Pembang. Indones. J. Dev. Plan.*, vol. 4, no. 2, pp. 126–150, 2020, doi: 10.36574/jpp.v4i2.119.
- [5] R. A. Syaefudin, W. H. Suseno, and G. Teravosa, "Kebijakan Bekerja Dari Rumah (Work From Home) Bagi Aparatur Sipil Negara Pada Kementerian Kesehatan," *Civ. Serv. BKN*,

- vol. 4, no. 1, pp. 85–91, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.bkn.go.id/index.php/asn/article/view/237/206>.
- [6] R. A. Ashal, “Pengaruh Work From Home terhadap Kinerja Aparatur Sipil Negara di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Medan,” *J. Ilm. Kebijak. Huk.*, vol. 14, no. 2, p. 223, 2020, doi: 10.30641/kebijakan.2020.v14.223-242.
- [7] J. M. Bisnis, “Work From Home Dimasa Pandemi, Efektifkah? Tuwinanto (1) Dedi Rianto Rahadi (2),” *J. Manaj. Bisnis*, vol. 18, no. 1, pp. 86–95, 2021.
- [8] Sutiyono; Santi, “Membangun Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Dengan Metode Mdd (Model Driven Development) Di Raudhatul Athfal Nahjussalam,” *J. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 30–52, 2020.
- [9] Fatimah and Samsudin, “Perancangan Sistem Informasi E-Jurnal Pada Prodi Sistem Informasi Diuniversitas Islam Indragiri,” *J. Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 33–49, 2019, doi: 10.32520/jupel.v1i1.782.
- [10] V. No, A. Josi, and A. Josi, “DESA (STUDI KASUS DESA SUGIHAN KECAMATAN RAMBANG) STMIK-MUSIRAWAS LUBUKLINGGAU,” vol. 9, no. 1, 2017.
- [11] R. Erma Standsyah and I. N. Sari Restu, “Implementasi Phpmyadmin Pada Rancangan Sistem Pengadministrasian,” *J. UJMC*, vol. 3, no. 2, pp. 38–44, 2017.
- [12] P. Diah, S. Dewi, and S. Suryati, “Penerapan Metode AHP dan SAW untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan,” *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 2018. <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/130/79> (accessed Jan. 17, 2022).
- [13] H. Harsiti and H. Aprianti, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 4, pp. 19–24, 2017, doi: 10.30656/jsii.v4i0.372.