

**IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED PRODUCT DALAM
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PROMOSI JABATAN
KEPALA BIDANG TERBAIK**

**Wulan Devi Yanti¹, Perra Budiarti Rahayu Putri², Rina Irawan Nasution³
Institut Teknologi dan Sains Padang Lawas Utara**

E-mail: wulandeviyanti4@gmail.com¹, perrabudiartirahayuputri97@gmail.com²,
rinairawan981@gmail.com³

Abstract

The SME Cooperative Empowerment and Development Division is one of the fields in the Employment and SME Cooperative Service in North Padang Lawas Regency which is led by a Head of Division (Kabid). The task of a field head can be categorized as a difficult job with that, a competent person is needed to lead in that field. Given the difficult task of the head of the field, a system development is needed in selecting the head of the field, the author chooses the Decision Support System with the Weighted Product method as a solution to the problem. This system was built using PHP, SQL, Java Script programs, and assisted by the bootstrap framework.

Keywords — Empowerment and Development of MSMEs, Employment and Cooperative Service, Decision Support System, Weighted Product Method, Program.

Abstrak

Bidang Pemberdayaan dan Pengembangan Koperasi UKM merupakan salah satu bidang di dinas Ketenagakerjaan dan Koperasi UKM di wilayah Kabupaten Padang Lawas Utara yang dipimpin oleh seorang Kepala Bidang (Kabid). Tugas seorang kepala bidang bisa dikategorikan sebagai pekerjaan yang sulit dengan itu maka dibutuhkan seorang yang kompeten untuk memimpin di bidang tersebut. Mengingat tugas kepala bidang yang sulit tersebut maka dibutuhkan pengembangan system dalam pemilihan kepala bidang, penulis memilih Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Weighted Product sebagai Solusi dalam permasalahan tersebut. Sistem ini dibangun dengan menggunakan program PHP, SQL, Java Script, dan dibantu framework bootstrap.

Kata Kunci — Bidang Pemberdayaan dan Pengembangan UMKM, Dinas Ketenagakerjaan dan Koperasi, Sistem Pendukung Keputusan, Metode Weight Product, Program.

1. PENDAHULUAN

Dinas Ketenagakerjaan dan Koperasi UKM, mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan pemerintahan daerah berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan di bidang Koperasi, UKM dan Tenaga Kerja Perincian Tugas Pokok Susunan Organisasi Dinas. Terdapat 6 tupoksi kerja yaitu kepala dinas, kesekretariatan, bidang tenaga kerja, bidang koperasi, bidang Unit usaha kecil menengah, dan unit pelaksana teknis dinas. Salah satu yang akan dibahas peneliti disini ialah bidang Usaha Kecil Menengah (UKM).

Bidang UKM yang mempunyai tugas Merencanakan dan melaksanakan bimbingan teknis, pembinaan, pengembangan sarana usaha, pemantauan, evaluasi dan memperlancar jaringan usaha serta pemasaran produk Usaha Kecil Menengah (UKM). Dalam menjalankan tugasnya bidang UKM akan selalu berhubungan dengan masyarakat. Disinilah akan terlihat jelas bagaimana tugas bidang UKM dalam memajukan UKM di Indonesia khususnya di daerah Padang Lawas Utara (Paluta). Tentunya hal ini adalah

tanggung jawab dinas UKM untuk membantu, mengayomi dan meningkatkan UKM yang terdapat di paluta agar terus berkembang dan maju hingga dapat mendukung perekonomian negara. Masyarakat juga berharap penuh kepada bidang UKM agar dapat membantu UKM daerah paluta yang sedang kesulitan dan dapat membina UKM tersebut hingga berhasil.

Dari paparan diatas terlihat bahwa tugas kepala bidang UKM termasuk kategori sulit maka dari itu dibutuhkannya pemimpin yang dapat mengemban tugas tersebut dengan sebaik-baiknya. Maka dari itu penting untuk memilih kepala bidang yang terbaik. Proses pengambilan keputusan untuk menentukan sesuatu yang terbaik diantara yang lainnya akan dihadapkan pada beberapa alternatif yang akan dihadapkan pada permasalahan di bidangnya akan membutuhkan suatu penilaian yang tidak hanya diambil dari satu atau dua kriteria saja, tetapi dapat menjadi beberapa kriteria bahkan diantara kriteria tersebut masih memiliki subkriteria lagi sebagai penunjang dalam proses penilaian sehingga dibutuhkan proses analisis dan perhitungan untuk menyelesaikannya.

Menurut Siti Aisyah, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support Systems (DSS) adalah suatu sistem interaktif yang membantu orang membuat keputusan dengan memberikan alternatif-alternatif yang dihasilkan dari pengolahan data, informasi, dan perancangan model. Sistem berbasis model yang disebut SPK terdiri dari prosedur pemrosesan data serta pertimbangan untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan[1]. Untuk menyelesaikan masalah dengan menghubungkan nilai kriteria dengan perkalian, nilai setiap kriteria harus dipangkatkan dengan bobot kriteria yang bersangkutan[2]. Menurut Tino Muchlicin metode Weighted Product dapat membantu dalam pengambilan keputusan, tetapi perhitungan dengan metode Weighted Product hanya menghasilkan nilai tertinggi yang akan dipilih sebagai pilihan terbaik. Dengan menghubungkan atribut, atribut yang bersangkutan harus dipangkatkan dahulu untuk mendapatkan rating untuk setiap atributnya, weighted product adalah metode pengambilan keputusan berdasarkan hasil perkalian[3].

Tujuan penelitian ini dan penelitian lainnya adalah mengembangkan sebuah sistem berbasis web untuk memperbaiki system sebelumnya dalam pemilihan kepala bidang di Dinas Ketenagakerjaan dan Koperasi Ukm. Perancangan yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut, yaitu memudahkan kepala dinas dalam menentukan kepala bidang , memudahkan proses penyeleksian dalam memilih kandidat terbaik , menghindari Nepotisme karena pemilihan dilakukan menggunakan system. Penilaian lebih jujur dan akurat. Penyimpanan data terstruktur melalui pengembangan sistm baru.

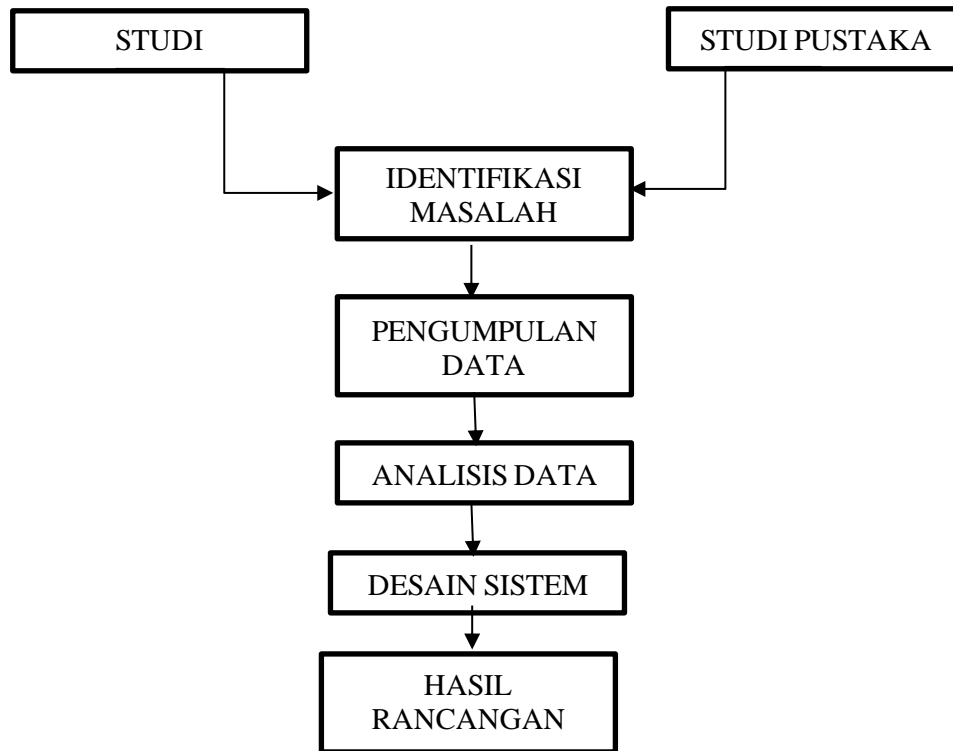
Berdasarkan uraian di diatas maka dalam konteks ini, penelitian bertujuan untuk mengembangkan judul “Implementasi Metode Weighted Product dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Promosi Jabatan Kepala Bidang Terbaik”. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dalam proses penerimaan mahasiswa baru.

2. METODE

2.1. Tahapan Penelitian

Langkah penelitian yang digunakan untuk penyusunan riset ini disajikan dalam gambar 1. Dimulai dengan melakukan studi Pustaka, dan memahami jurnal yang telah ada. Kemudian dilakukannya observasi atau pengamatan dengan mendatangi kantor Dinas Ketenagakerjaan dan Koperasi UKM Paluta dengan tujuan mewawancarai kepala dinas dan staff setelah memahami proses pemilihan sebelumnya, maka penulis dapat melanjutkan meneruskan untuk menganalisa data memakai metode Weighted Product (WP) lalu mendapatkan kriteria penilaian beserta bobot nya. Setelah itu Menyusun model

sehingga dapat menghitung ranking karyawan dan dilanjut dengan membuat desain Sistem Pendukung Keputusan pemilihan kepala bidang terbaik untuk promosi jabatan[4].



2.2. Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Observasi

Pada penelitian kali ini penulis melakukan pengamatan langsung ke Dinas Ketenagakerjaan dan Koperasi UKM Padang Lawas Utara untuk mendapatkan sampel data yang akurat.

2. Wawancara

Dalam melakukan wawancara penulis melakukan tanya jawab langsung kepada kepala bidang pemberdayaan dan pengembangan UKM terkait kriteria dalam pemilihan kepala bidang tersebut.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang bersumber dari buku dan jurnal nasional yang menjadi referensi dan pencarian dengan media internet untuk memperoleh data-data tambahan dalam rangka melengkapi penulisan [5].

2.3. Metode Analisa Data

Analisa deskriptif digunakan sebagai teknik analisis dalam penelitian ini; hasilnya dipaparkan pada dokumen yang tersedia. Metode Weighted Product (WP) digunakan untuk normalisasi bobot dari masing-masing kriteria berdasarkan tren dari masing-masing kriteria yang disimbolkqqn dengan C1 ,C2, C3, C4, C5. Kemudian, vektor S dihitung, vektor V dihitung sebagai nilai akhir, dan kandidat diurutkan dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Semua ini menghasilkan hasil yang menunjukkan bahwa kandidat terbaik layak dipromosikan. Data alternatif berasal dari lima standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Selain itu, ada lima pekerja sebagai alternatif dalam penelitian ini: Alternatif1 (A1), Alternatif2 (A2), Alternatif3 (A3). Berikut dibawah ini keterangan dari alternatif dan kriteria pemilihan kepala bidang terbaik [5]:

Tabel 1. Alternatif

ALTERNATIF	KODE
MR A	A 1
MR B	A2
MR C	A3

Tabel 2. Kriteria

KRITERIA	KODE
Pendidikan	C1
Pengalaman Kerjaa	C2
Wawasan	C3
Tanggung Jawab	C4
Sikap	C5

Total bobot yang ditentukan = 1

Bobot dari setiap kriteria adalah :

C1 : 0,3

C2 ; 0,2

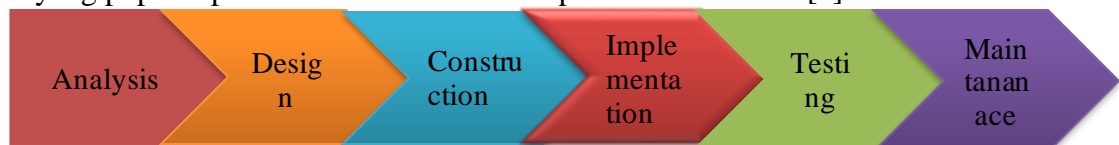
C3 ; 0,2

C4 : 0,15

C5 ; 0,15

2.4. Desain Pengembangan Sistem

Metode yang dipilih oleh peneliti dalam pengembangan system ini yaitu metode SDLC atau Software Development Life Cycle atau sering disebut juga System Development Life Cycle. Menurut (AS & Shalahuddin, 2015) SLDC adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu perangkat lunak dengan menggunakan model - model da metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan system – system perangkat lunak sebelumnya. Pengertian lain di jelaskan oleh (Susanto, 2004) dimana SDLC adalah SDLC (System Development Life Cycle) adalah salah satu metode pengembangan sistem informasi yang populer pada saat sistem informasi pertama kali dibuat[6].



Langkah – Langkah dalam penerapan metode SLDC adalah sebagai berikut [7]:

a. Tahap Analisis Kebutuhan Sistem

Pada dasarnya kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis sistem ada dua bagian, yaitu tahap survei pengumpulan data dan analisis terstruktur yang secara garis besar berfungsi untuk memperoleh pengertian dari permasalahanpermasalahan, efisiensi, dan pertimbangan-pertimbangan yang mengarah ke Rancang Bangun Sistem Informasi, serta mencari kendala yang dihadapi dalam sistem sehingga dapat menentukan solusi alternatif pendahuluan. Mempelajari konsep sistem dan permasalahan yang hendak diselesaikan. apakah sistem baru tersebut realistis dalam masalah pembiayaan, waktu, serta perbedaan dengan sistem yang ada sekarang.

b. Tahap Desain

Tahap ini mencakup desain, penetapan pembenahan, dan pengembangan sistem. Ini termasuk presentasi awal, desain konseptual, desain basis data dan sistem, dan desain detail input/output sistem informasi. Dalam sistem desain, fungsi desain dan operasi dijelaskan secara rinci, termasuk tata letak layar, aturan bisnis, diagram proses, dan

dokumentasi lainnya. Output dari langkah ini akan menggambarkan sistem baru sebagai kumpulan modul atau subsistem. Untuk memasukkan persyaratan identifikasi ke dalam dokumen persyaratan yang disetujui, tahap desain diperlukan. Satu set satu atau lebih elemen desain akan dibuat untuk setiap persyaratan melalui wawancara, lokakarya, dan/atau prototipe.

c. Tahap Konstruksi

Pada tahap ini, coding sistem dilakukan, yaitu membuat program dalam bahasa yang dipilih, seperti program berbasis web dengan menggunakan HTML dan PHP; membuat dan menghubungkan database ke sistem; membuat form sistem; dan membuat buku panduan. Selain itu, desain Grapical User Interface (GUI) diperlukan untuk menampilkan kebutuhan sistem yang dibuat dalam bentuk form-form, seperti input, proses, dan output, grafik statistik, simulasi, atau bentuk visual lainnya. Sebuah sistem yang dibuat akan terlihat dari GUI ini.

d. Tahap Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem secara keseluruhan terdiri dari menjalankan program, melaksanakannya, dan melakukan uji coba dan evaluasi sistem. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui apakah kebutuhan fungsional sistem yang disusun sesuai dengan hasil implementasi dalam bentuk Rancang Bangun Sistem Informasi. Tahap Implementasi Sistem secara keseluruhan sebagai berikut :

1. Perancangan Implementasi mencakup tugas implementasi, jadwal, dan penanggung jawab.
2. Pengembangan dan uji coba software meliputi: menentukan kebutuhan pemakai, membuat rencana pengembangan, menulis program, uji coba program, dokumentasi program, penelitian pemakai, dan instalasi sistem.
3. Penyiapan lokasi meliputi berbagai aktifitas dan persiapan peralatan hingga sistem siap digunakan.
4. Memilih dan melatih pemakai meliputi mengajar pemakai sistem untuk menggunakannya dengan benar.
5. Dokumentasi terdiri dari: dokumentasi pengembangan mencakup penjelasan sistem, salinan output, input, file, dan database, serta flowchart program dan hasil uji coba, dokumentasi operasi mencakup penjadwalan operasi, hasil akses file dan database, alat yang digunakan, keamanan dan penyimpanan file, dan dokumentasi pemakai.

e. Tahap Tes Program

Pada tahap ini, sistem diuji untuk konektifitas, fungsionalitas, dan pengolahan data nyata untuk mengetahui apakah program dapat digunakan dan untuk mendapatkan evaluasi. Ada tiga metode system yaitu , melihat kembali setiap langkah dari prosedur program yang ditulis, uji coba pemrosesan transaksi, yang melibatkan data transaksi pura-pura, dilakukan untuk mengetahui apakah program berfungsi dengan baik atau tidak, uji coba nyata, menggunakan data transaksi secara real time.

f. Perawatan Perangkat Lunak

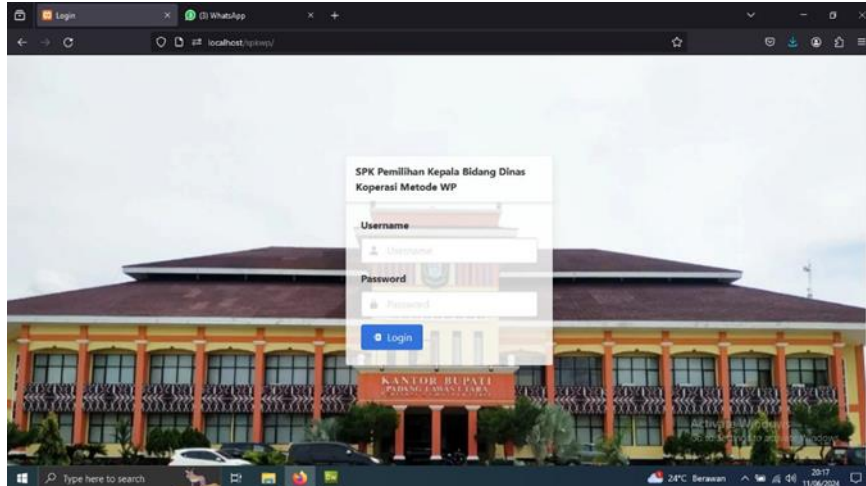
Tahap terakhir dari Rancang Bangun Sistem Informasi adalah mengevaluasi seluruh program dengan melihat data fungsional sistem berjalan sesuai rencana dan tidak berjalan sebagaimana mestinya. Tahap ini juga mengkaji untuk pengembangan sistem informasi berikutnya. Maintenance adalah upaya untuk memastikan bahwa sistem yang digunakan oleh pengguna benar-benar berfungsi dengan baik dan tidak memiliki masalah. Pemeliharaan ini biasanya terkait dengan jangka waktu garansi yang diberikan oleh pengembang sesuai dengan perjanjian yang dibuat dengan pengguna. Waktu pemeliharaan sangat berbeda. Namun, program aplikasi biasanya membutuhkan pemeliharaan enam bulan hingga seumur hidup untuk sistem informasi yang kompleks. Berikut ini beberapa alasan system perlu dirawat yaitu, sistem mengalami perubahan karena permintaan pengguna baru, sistem mengalami perubahan karena perubahan dari lingkungan luar; dan,

sistem membutuhkan peningkatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

- a. Implementasi Sistem
- 1. Tampilan Form Login

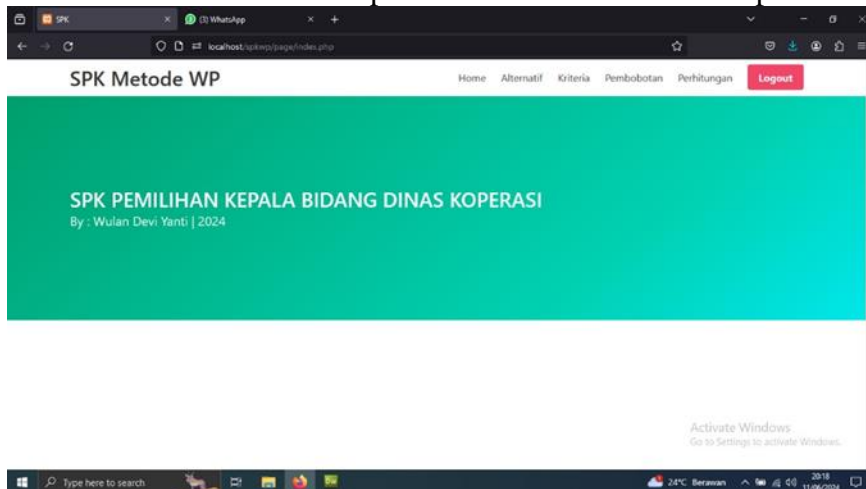
Tampilan saat program aplikasi SPK pemilihan kepala bidangn terbaik dijalankan, terlihat dalam gambar 1. Terlihat pada gambar bahwa halaman utama saat dijalankan yaitu menu login untuk admin.



Gambar 1. Tampilan Form Login









- 2. Tampilan Halaman Utama

Tampilan halaman utama adalah tampilan awal setelah melakukan proses login.



- 3. Tampilan Tabel Alternatif

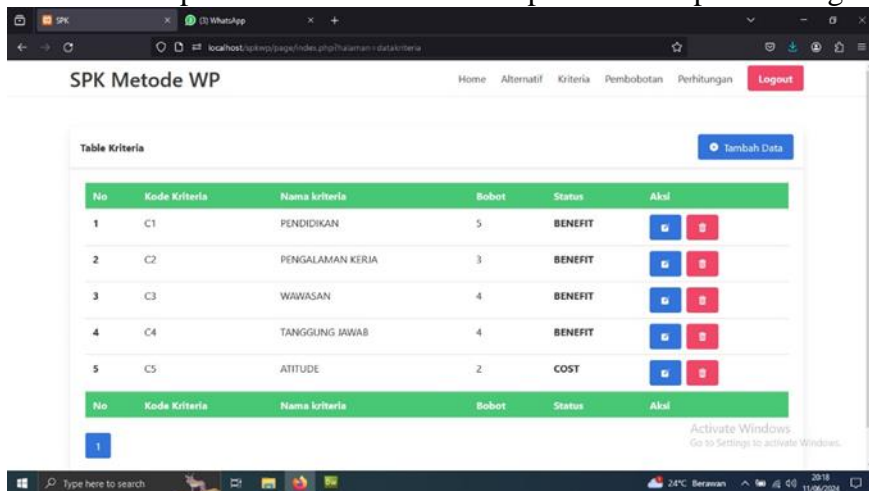
4. Pada halaman ini menampilkan tabel alternatif dalam pemilihan kepala bidang.

No	Kode Alternatif	Nama Pegawai	Aksi
1	A1	a1	 
2	A2	a2	 
3	A3	A3	 
4	A4	M. A4	 

Gambar 3. Tampilan Tabel Alternatif

5. Tampilan Tabel Kriteria

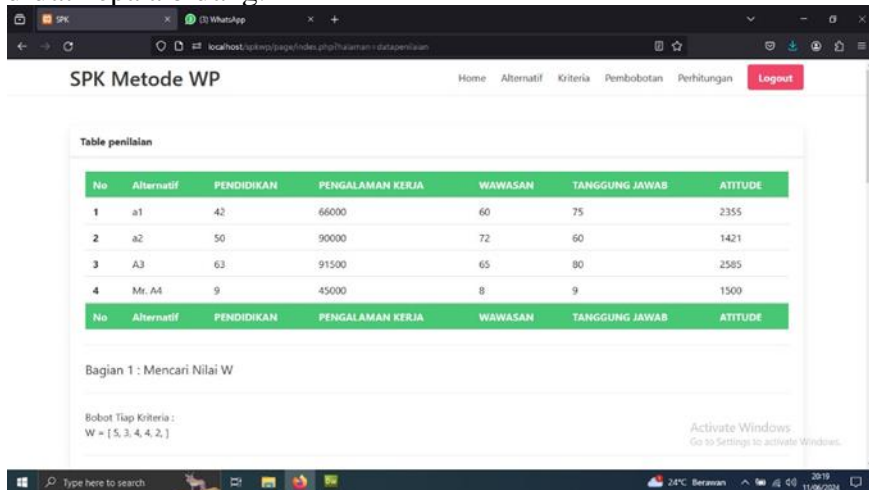
Pada halaman ini menampilkan table kriteria dalam pemilihan kepala bidang.



Gambar 4. Tampilan Tabel Kriteria

6. Tampilan Tabel Penilaian atau Perhitungan

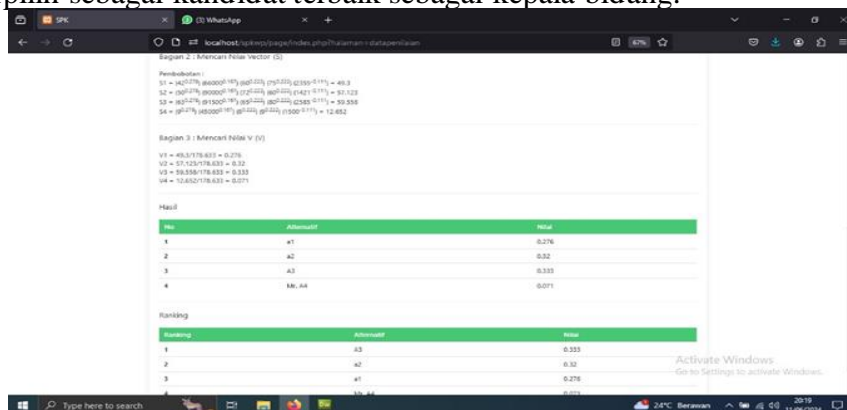
Pada halaman ini dapat dilihat proses perhitungan dari setiap nilai kriteria dari masing masing kandidat kepala bidang.



Gambar 5. Tampilan Tabel Penilaian

7. Tampilan Tabel Hasil dan Perankingan

Pada halaman ini dapat dilihat hasil dari perhitungan diatas yang kemudian dilakukan perankingan dari hasil perhitungan untuk menentukan nilai tertinggi yang nantinya terpilih sebagai kandidat terbaik sebagai kepala bidang.



Gambar 6. Tampilan Hasil dan Ranking

KESIMPULAN

Dari hasil analisis, perancangan, implementasi dan pengujian pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk memilih kepala bidang dengan menggunakan metode Weighted Product menghasilkan kualifikasi nilai seleksi kandidat terbaik. Berdasarkan kriteria serta bobot per kriteria penilaian yang telah ditetapkan oleh perusahaan, serta bobot dari tiap kriteria tersebut sudah dilakukan perhitungan normalisasi bobot, vektor S, serta vektor V, sebagai hasil terakhir. Sehingga berdasarkan hasil studi kasus, pemilihan kinerja kandidat terbaik didapatkan Alternatif2 terpilih sebagai kandidat terbaik dengan nilai vektor V tertinggi yaitu 0,32.

REFERENCES

- [1] H. S. Barasa, I. Ishak, and M. Zunaidi, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Nasabah dalam Menerima Pinjaman di PT. Bina Artha Ventura Menggunakan Metode Weighted Product," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 4, p. 489, 2023, doi: 10.53513/jursi.v2i4.4957.
- [2] S. Dian and C. Cendikia, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DRIVER TERBAIK MENGGUNAKAN METODE WEIGHT PRODUCT(WP)" Dina Lorenza¹, Pitrawati²STMIK Dian Cipta Cendikia KotabumiAMIK Dian Cipta Cendikia, Bandar LampungE-mail : dinalorenza285@gmail.com¹, pitrawati@dcc.ac.id²ABSTRAKDriv," 2020.
- [3] D. Fransiska, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan E-Commerce," *J. PROSISKO*, vol. 10, no. 1, pp. 41–48, 2023.
- [4] Tino Muchlisin, Hedy Ismaya, and Pria Sukanto, "Aplikasi Seleksi Pendukung Keputusan Dalam Proses Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Weight Product," *INFOTECH J. Inform. Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–42, 2020, doi: 10.37373/infotech.v1i1.31.
- [5] M. Adnan Farizhi and A. Diana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Untuk Promosi Jabatan Dengan Metode WP (Weight Product)," *Pros. Semin. Nas. Teknoka*, vol. 5, no. 2502, pp. 9–18, 2020, doi: 10.22236/teknoka.v5i.322.
- [6] Y. . Dwanoko, "Implementasi Algoritma VIKOR...", Sherina Chandra, Universitas Multimedia Nusantara," pp. 5–15, 2021.
- [7] M. M. Lucini, P. J. Van Leeuwen, and M. Pulido, "Model error estimation using the expectation maximization algorithm and a particle flow filter," *SIAM-ASA J. Uncertain. Quantif.*, vol. 9, no. 2, pp. 681–707, 2021, doi: 10.1137/19M1297300.