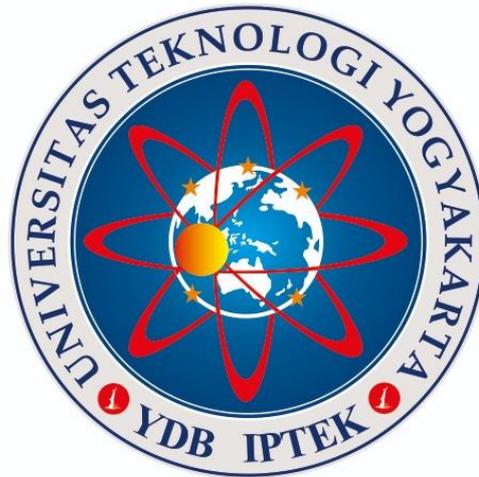


NASKAH PUBLIKASI

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DALAM
MENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI BARU**



Disusun oleh:

IDHAM RAMADHAN

5160411060

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

NASKAH PUBLIKASI

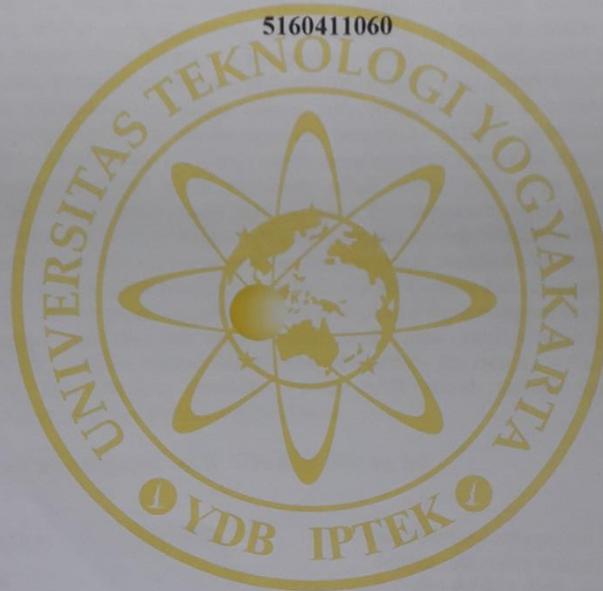
NASKAH PUBLIKASI

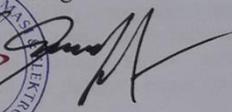
**ANALISIS PERBANDINGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DALAM
MENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI BARU**

Disusun oleh

IDHAM RAMADHAN

5160411060



Pembimbing

Ulma Zaky, S.Kom., M.Cs.

Tanggal: 3/9 -2020

ANALISIS PERBANDINGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DALAM MENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI BARU

¹IDHAM RAMADHAN, ²UMAR ZAKY

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi & Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
Email: adipatiidham@gmail.com

ABSTRAK

Seleksi pegawai merupakan langkah awal dalam suatu perusahaan atau instansi yang bertujuan untuk memperoleh sumber daya manusia (SDM) yang kualifikasi dan kompeten yang akan menjabat serta mengerjakan semua pekerjaan pada suatu instansi. Proses seleksi calon pegawai memiliki dua keputusan yaitu diterima dan ditolak. Ketika suatu instansi atau perusahaan tidak dapat menentukan SDM yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan tentunya akan sangat merugikan bagi suatu instansi atau perusahaan terlebih banyaknya calon pegawai yang mendaftar akan merepotkan dalam hal perhitungan dan menentukan SDM yang berkompeten dan sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Dalam hal ini untuk meminimumkan atau mengatasi masalah tersebut maka penulis merancang dan membangun sistem untuk membantu pihak instansi khususnya Rumah Sakit Daerah (RSD) Gunung Jati dalam hal seleksi penerimaan pegawai baru. Pembangunan sistem ini dengan menganalisis dua metode yaitu metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan metode Weighted Product (WP) dengan kriteria yang telah ditentukan. Kedua metode ini akan dibandingkan untuk mendapatkan metode yang baik dan relevan untuk diterapkan dalam seleksi penerimaan pegawai baru di RSD Gunung Jati sehingga SDM yang diterima benar-benar sesuai dengan kebutuhan pihak instansi. Analisis dilakukan dengan menggunakan tingkat akurasi dari setiap metode dengan mengacu pada data asli yang dimiliki pihak instansi. Hasil tingkat kesesuaian atau presentase metode SAW sebesar 99.959996% dengan nilai akurasi sebesar 84% dan metode WP sebesar 99.959992% dengan nilai akurasi sebesar 76%. Dengan demikian metode SAW adalah metode yang paling relevan untuk menyelesaikan masalah seleksi penerimaan pegawai baru.

Kata Kunci: Seleksi, Calon Pegawai, SAW, WP, RSD Gunung Jati

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

^[1] Menurut Mulyani, E. D. S. dkk., (2019) dalam jurnalnya dijelaskan bahwa Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu metode yang membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada, metode *weighted product* (WP) merupakan konsep metode ini yaitu perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh ^[2] Nurjaya, (2017) yang berjudul Perbandingan Metode SAW dan Metode WP Pada Sistem Seleksi Karyawan Tetap dengan melibatkan 5 data kriteria yaitu usia, absensi, disiplin, loyalitas dan prestasi beserta masing-masing nilai bobotnya dimana kriteria usia memiliki nilai bobot 2, absensi 3,

disiplin 4, dan loyalitas memiliki nilai bobot 5. Dari implementasi kedua metode tersebut didapatkan hasil waktu yang optimal dari kedua metode tersebut dengan rata-rata waktu sebesar 1.6408 detik untuk WP dan 6.5822 detik untuk SAW. Oleh karena itu penelitian yang dilakukan oleh Nurjaya menjadi referensi bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan mengimplementasikan Metode SAW dan WP dalam menentukan pegawai baru dengan menghitung nilai efektivitas dari kedua metode tersebut berdasarkan nilai akurasi. Kedua metode tersebut akan diterapkan dalam seleksi pegawai baru di Rumah Sakit Daerah (RSD) Gunung Jati Kota Cirebon sebagai sarana penulis dalam melakukan penelitian dan pengambilan data.

RSD Gunung Jati Kota Cirebon merupakan instansi yang bergerak di bidang kesehatan daerah yang dimana setiap tahunnya akan melakukan seleksi penerimaan pegawai baru. Penting bagi instansi untuk melakukan seleksi pegawai baru yang lebih selektif agar mendapatkan sumber daya

manusia yang benar-benar berkualitas dan sesuai dengan yang dibutuhkan.

Proses seleksi pegawai baru tentunya bukanlah perkara yang mudah terlebih jumlah calon pegawai yang banyak tentu akan menambah kesulitan dalam proses seleksi. Selain itu adapun masalah lain seperti kesalahan dalam melakukan perhitungan sehingga hasil yang didapat kurang efektif dan kurang akurat yang menimbulkan ketidaksesuaian kriteria calon pegawai yang dibutuhkan dengan hasil seleksi, oleh karena itu perlu dibangun sistem pendukung keputusan yang akan membantu menentukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang sesuai untuk menjadi pegawai RSD Gunung Jati.

Pembuatan sistem ini dilakukan dengan membandingkan metode *Weighted Product* (WP) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dimana dari kedua metode tersebut akan diambil yang paling efektif dalam menentukan keputusan berdasarkan nilai presentase tertinggi. Adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah pihak RSD gunung Jati Kota Cirebon dalam melakukan seleksi pegawai baru dan meminimalisir kecurangan dalam melakukan proses perekrutan pegawai baru. Sehingga akan didapat pegawai yang benar-benar baik dan sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan.

1.2 Batasan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah, penelitian ini dibatasi dalam beberapa hal:

- Penelitian ini akan membandingkan dua algoritma yaitu WP dan SAW.
- Kriteria yang digunakan bersumber dari kriteria yang sudah diterapkan di RSD Gunung Jati Kota Cirebon.
- Sistem berbasis *desktop* digunakan untuk melakukan seleksi calon karyawan baru di RSD Gunung Jati kota Cirebon.
- Data yang digunakan adalah calon pegawai yang lolos sampai dengan tahap Wawancara, yang dimana hasil dari sistem akan digunakan sebagai rekomendasi dalam perekrutan calon pegawai.

1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem dan menganalisis tingkat akurasi antara metode *Weighting Product* (WP) dengan *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam melakukan seleksi pegawai baru berdasarkan nilai presentase yang didapatkan dari hasil perhitungan sistem.

2. KAJIAN PUSTAKA DAN TEORI

2.1 Kajian Hasil Teori

^[1]Penelitian oleh Mulyani, E. D. S. dkk., (2019), dengan judul Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW

dan WP Dalam Pemberian Pinjaman. Penelitian tersebut membahas terkait keefektifan dari dua buah metode yaitu antara metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) dalam menentukan pemberian pinjaman. Dalam penelitiannya didapatkan akurasi dari tiap metode sebesar 97.274% untuk SAW dan 99.8000% untuk WP.

^[3]Penelitian oleh Supiyan, D., (2019), dengan judul Perbandingan Metode SAW, WP dan Topsis Dalam Penentuan Pembiayaan BMT EL-RAUSHAN. Dalam penelitiannya dari ketiga metode yang digunakan didapatkan metode yang paling relevan adalah WP dengan tingkat akurasi sebesar 94 % dalam menentukan pembiayaan BMT EL-RAUSHAN.

^[4]Penelitian oleh Rizqifaluthi, H. et al., (2020), dengan judul Optimasi Penjadwalan Kegiatan Sekolah Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP). Dalam penelitiannya menjelaskan terkait masalah pengoptimalan kegiatan yang dilakukan pada bulan Agustus. Penelitian yang dilakukan tidak memiliki nilai akurasi dari metode yang digunakan melainkan hanya hasil perbandingan yang di cantumkan.

^[5]Penelitian oleh Pratomo, P. A. et al., (2019), dengan penelitian yang berjudul Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) Untuk Penilaian Rumah Sakit. Dalam penelitiannya didapatkan hasil alternatif terbaik yang berada pada peringkat ke 11 dari kedua metode yang digunakan.

^[6]Penelitian oleh Sulistiyansih, F. et al., (2018), dengan judul Perbandingan Metode Penilaian Sederhana dan Kombinasi SPK-360 Derajat dalam Penilaian Kinerja Petugas Kebersihan. Dalam penelitian ini dibahas terkait menentukan kinerja terbaik dari pegawai kebersihan Rumah Sakit Unit Daerah (RSUD) Banyumas menggunakan metode 360 derajat dan penentuan kriteria dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat menentukan pegawai kebersihan dengan kinerja yang baik dengan tepat.

2.2 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

^[7]Kusumadewi (2006), Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Rumus Normalisasi Matriks:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \\ \frac{X_{ij}}{\text{Min}_i X_{ij}} \end{cases} \quad \dots (2.1)$$

Persamaan nomor 2.1 merupakan persamaan yang mendasari perhitungan normalisasi dalam perhitungan metode SAW.

Keterangan:

r_{ij} : rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} : nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria

$\text{Max } X_{ij}$: nilai terbesar dari setiap kriteria

$\text{Min } X_{ij}$: nilai terkecil dari setiap kriteria

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad \dots (2.2)$$

Persamaan nomor 2.2 merupakan persamaan proses perhitungan untuk mendapatkan hasil perankingan alternatif terbaik pada metode SAW.

Keterangan:

V_i : ranking untuk alternatif

W_j : nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi

2.3 Metode Weighted Product (WP)

[1] Menurut Mulyani, E. D. S. dkk., (2019), metode *weighted product* merupakan salah satu metode penyelesaian yang di tawarkan untuk menyelesaikan masalah *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Metode WP mirip dengan metode *Weighted Sum* (WS), hanya saja metode WP terdapat perkalian perhitungan matematikanya. Metode WP juga di sebut analisis berdimensi karena struktur matematikanya menghilangkan satu ukuran. Metode WP adalah himpunan berhingga dari alternatif keputusan yang di jelaskan dalam beberapa hal kriteria keputusan. Jadi metode ini tidak perlu di normalisasikan.

Rumus melakukan perbaikan bobot:

$$\sum_{i=1}^n W_j = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad \dots (2.2)$$

Persamaan nomor 2.1 merupakan persamaan yang mendasari perhitungan normalisasi bobot dalam perhitungan metode WP dimana W merupakan nilai bobot awal dan W_j merupakan W indeks ke- j.

Rumus perhitungan vector s:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}, i = 1, 2, \dots, m \quad \dots (2.3)$$

Persamaan nomor 2.3 merupakan persamaan untuk melakukan perhitungan pemangkatan pada metode wp.

Keterangan:

S : menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor S

X : menyatakan nilai kriteria

W : menyatakan bobot kriteria

i : menyatakan alternatif

j : menyatakan kriteria

n : menyatakan banyaknya kriteria

Rumus perhitungan vector V

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j)^{W_j}} \quad \dots (2.4)$$

Persamaan nomor 2.3 merupakan persamaan untuk melakukan proses perhitungan vector V.

Keterangan:

V : menyatakan alternatif yang dianalogikan vector V

X : menyatakan nilai kriteria

W : menyatakan bobot kriteria

i : menyatakan alternatif

j : menyatakan kriteria

n : menyatakan banyaknya kriteria

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk menggambarkan penelitian ini berjalan mulai dari awal hingga akhir untuk lebih jelasnya langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Study Lapangan

Study lapangan yaitu tahapan dimana peneliti melakukan survei terhadap lokasi yang akan dijadikan tempat penelitian. Dalam hal ini lokasi yang dipilih adalah instansi RSD Gunung Jati Kota Cirebon.

b) Identifikasi dan Perumusan

Pada tahapan ini peneliti mengidentifikasi data dan kesesuaian terhadap apa yang akan dijadikan penelitian, serta melakukan perumusan terkait masalah yang dapat diselesaikan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

c) Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan dimana data dikumpulkan untuk menunjang proses penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini data yang didapat adalah data terkait kriteria calon pegawai yang akan diseleksi untuk dijadikan karyawan tetap di RSD Gunung Jati Kota Cirebon. Data yang didapat bersumber dari instansi RSD Gunung Jati yang tertera pada dokumen Panduan Perekrutan Staf dan data tersebut merupakan data valid yang sudah mendapat persetujuan dari pihak instansi. Data calon pegawai yang didapat berjumlah 25 orang dan terdapat 5 kriteria diantaranya Test Tulis,

Wawancara, MMPI (Psikologi), Rikes (Tes Kesehatan) dan Administrasi (ADM). Berdasarkan Kesepakatan dengan pihak instansi nama dari calon pegawai wajib disamarkan dikarenakan terdapat nilai yang seharusnya menjadi rahasia instansi tetapi karena penelitian ini membutuhkan nilai berupa angka dari setiap kriteria sehingga nilai dari salah satu kriteria harus dicantumkan dengan syarat nama calon pegawai harus disamarkan.

d) Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan proses untuk merancang atau mendesain dari suatu sistem yang terstruktur yang dimana dalam perancangan sistem terdapat langkah-langkah operasi dalam proses pengelolaan data dan proses prosedur-prosedur untuk mendukung sistem yang dibuat. Perancangan sistem bertujuan untuk memenuhi kebutuhan bagi pengguna sistem serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.

e) Implementasi Sitem

Implementasi sistem merupakan proses pembuatan sistem yang diperoleh dari hasil perancangan sistem. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman *Java* dan *MySQL* yang berfungsi sebagai media penyimpanan data.

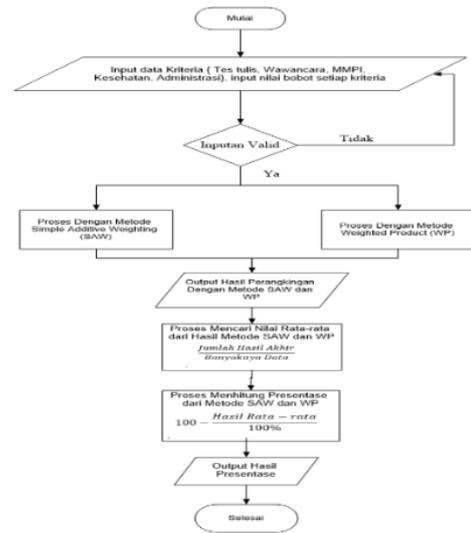
f) Pengujian Sitem

Pengujian sistem merupakan proses untuk mengetahui nilai presentase hasil perhitungan dari metode SAW dan WP. Pengujian dilakukan dengan menginputkan data-data yang telah diperoleh yang selanjutnya data tersebut akan diolah oleh sistem dengan menerapkan perhitungan menggunakan metode SAW dan WP.

3.2 Metode Penelitian

1. Perancangan Sistem

Dalam proses perancangan sistem ini menggunakan Data Flow Diagram (DFD), *flowchart* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang bertujuan sebagai gambaran bagaimana sistem ini akan dibuat. Alur perancangan sistem yang akan dibuat digambarkan menggunakan *Flowchart* yang terdapat pada Gambar 4.1

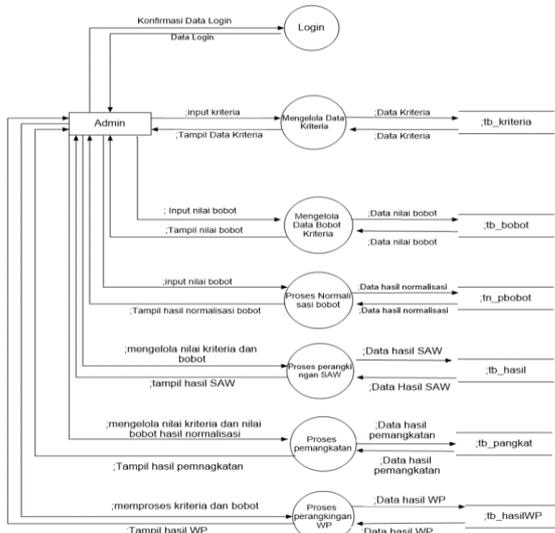


Gambar 4.1 Flowchart Sistem

Pada Gambar 4.1 dapat dijelaskan bahwa ketika user menjalankan sistem maka sebelum melakukan proses perhitungan user diminta menginputkan data kriteria calon pegawai beserta nilai bobot dari masing-masing kriteria. Apabila data yang diinputkan valid maka sistem akan melanjutkan ke proses berikutnya, namun jika data yang diinputkan tidak valid maka sistem akan kembali lagi ke proses awal penginputan. Proses selanjutnya adalah sistem akan melakukan proses perhitungan SAW dan WP. Setelah hasil dari kedua metode tersebut keluar maka selanjutnya sistem akan melakukan perhitungan nilai presentase dan nilai akurasi. Kemudian sistem akan menampilkan hasil akhir dari perhitungan tersebut dan proses selesai.

2. Data Flow Diagram (DFD)

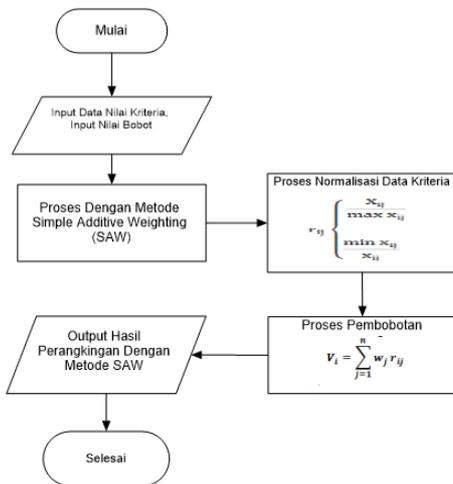
Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan kemana tujuan data yang dikeluarkan dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut serta interaksi antara data yang disimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut [7] Kristanto, (2008). Berikut merupakan DFD dari sistem yang akan dibuat yang terdapat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Data Flow Diagram

3. Flowchart Metode SAW

Flowchart dari metode SAW akan menggambarkan proses perhitungan data kriteria berdasarkan algoritma yang dimiliki dari metode SAW dengan menormalisasi data nilai kriteria dengan mencari nilai maksimal dari setiap kriteria dan proses pembobotan. Alur SAW digambarkan menggunakan flowchart yang terdapat pada Gambar 4.2.

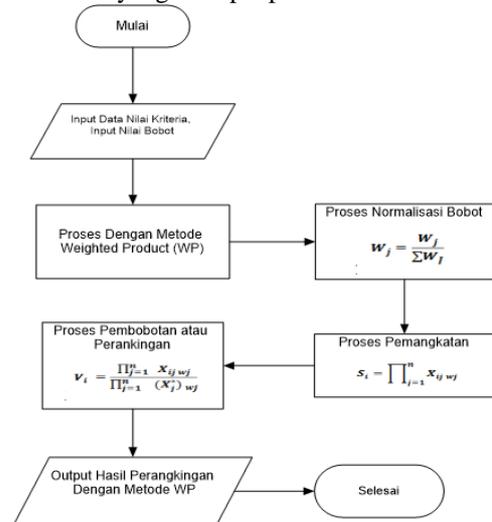


Gambar 4.3 Flowchart Metode SAW

4. Flowchart Metode WP

Flowchart dari metode WP akan menggambarkan bagaimana proses perhitungan data dengan algoritma yang terdapat pada metode WP. Berbeda dengan SAW yang menormalisasi nilai kriteria, pada metode WP nilai bobot yang akan dinormalisasi dan nilai kriteria akan dipangkatkan dengan nilai hasil normalisasi bobot kemudian terakhir akan dilakukan proses perhitungan pembobotan untuk menentukan

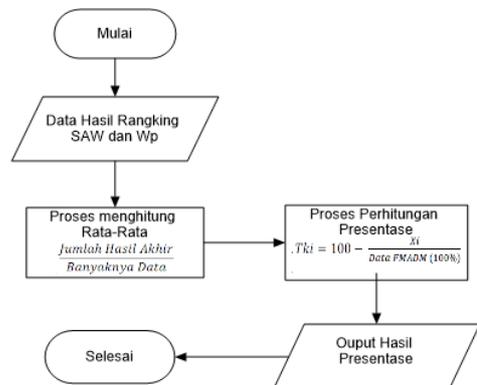
ranking. Berikut merupakan flowchart dari metode WP yang terdapat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Flowchart Metode WP

5. Flowchart Proses Presentase

Flowchart perhitungan presentase akan menggambarkan alur untuk mendapatkan nilai presentase dari kedua metode yang digunakan. Berikut merupakan flowchart dari perhitungan presentase yang terdapat pada Gambar 4.5.



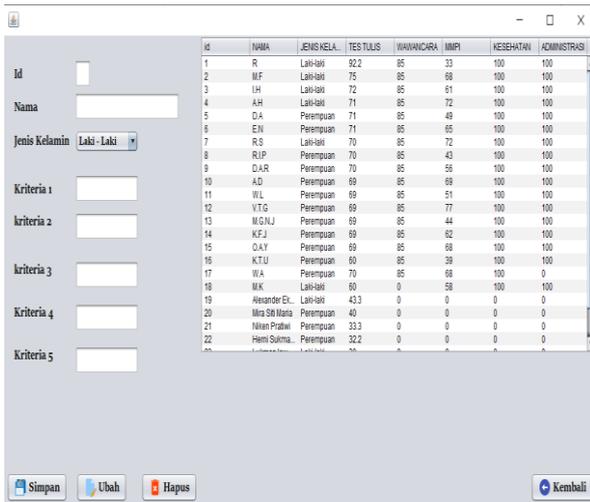
Gambar 4.5 Flowchart Perhitungan Presentase

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

1. Halaman Data Kriteria

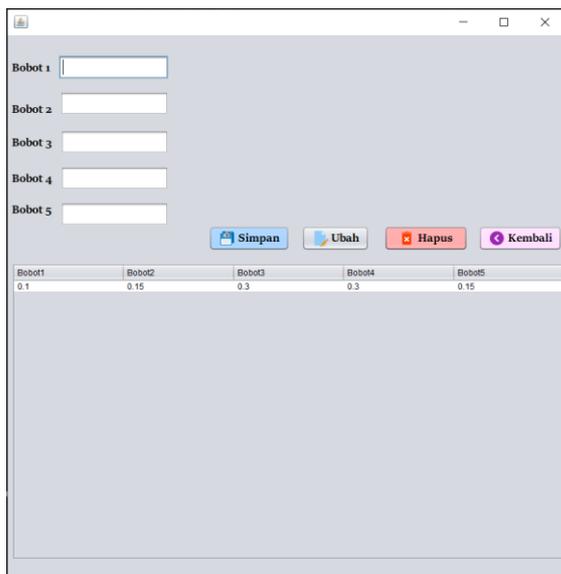
Pada halaman ini berisikan data-data calon pegawai beserta kriteria yang didapatkan setelah calon pegawai melakukan sejumlah tes yang disediakan oleh instansi. Berikut merupakan tampilan dari Halaman Data Kriteria Calon Pegawai yang terdapat pada Gambar 5.3.



Gambar 5.1 Halaman Data Kriteria

2. Halaman Nilai Bobot

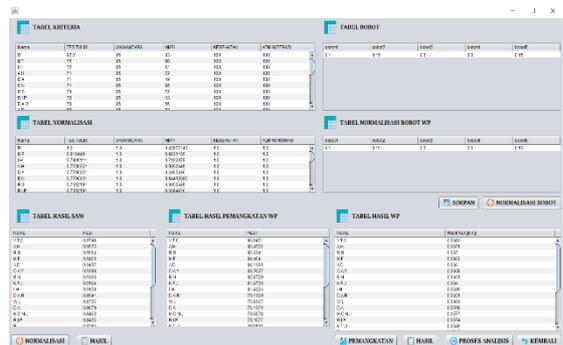
Halaman bobot berisikan data berupa nilai bobot dari setiap kriteria yang terdapat pada sistem. Berikut merupakan tampilan dari Halaman Nilai Bobot yang terdapat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.2 Halaman Nilai Bobot

3. Halaman Proses

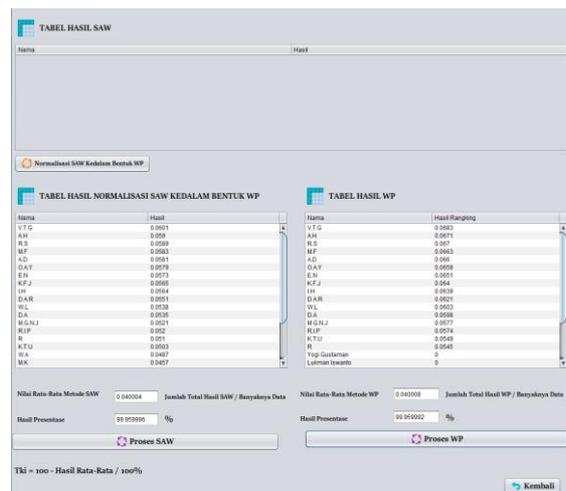
Halaman proses merupakan halaman yang berisikan semua data perhitungan beserta hasil dari perhitungan itu sendiri. Pada halaman ini juga terdapat *button* untuk menuju ke halaman analisis. Berikut merupakan tampilan dari Halaman Proses yang terdapat pada Gambar 5.5.



Gambar 5.3 Halaman Proses

4. Halaman Analisis

Halaman analisis berisikan hasil perhitungan analisis berupa nilai rata-rata dan hasil nilai presentase dari kedua metode yaitu SAW dan WP. Berikut merupakan tampilan dari Halaman Analisis yang terdapat pada Gambar 5.6.



Gambar 5.4 Halaman Proses

5.2 Pembahasan

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan 25 data dan masing-masing data memiliki lima kriteria dan menggunakan dua jenis metode yaitu metode SAW dan metode WP dimana dari setiap metode memiliki perhitungan yang berbeda untuk mendapatkan hasil berupa perankingan. Kedua metode tersebut memiliki nilai bobot dan kriteria yang sama. Berikut merupakan nilai bobot dan kriteria yang digunakan.

1. Tes Tulis

Nilai yang didapat merupakan nilai hasil tes tulis yang telah dilakukan oleh calon pegawai.

Tabel 5.1 Kriteria Tes Tulis

Kriteria	Bobot	Range
Tes Tulis	0.1	0-100

2. Wawancara

Wawancara merupakan tahapan tes paling akhir yang dimana terdapat 17 pertanyaan dalam tes wawancara yang akan ditanyakan pada calon pegawai. berikut merupakan nilai bobot untuk tes wawancara yang terdapat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Kriteria Wawancara

Kriteria	Bobot	Range
Wawancara	0.15	0-85

3. Tes MMPI

Tes MMPI merupakan tes sejenis seperti tes Psikologis hanya saja lebih kompleks dalam penilaiannya. Berikut merupakan nilai bobo dari tes MMPI yang terdapat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Kriteria MMPI

Kriteria	Bobot	Range
MMPI	0.3	0-100

4. Tes Kesehatan

Tes Kesehatan merupakan tes yang bertujuan untuk mendapatkan keterangan terkait Kesehatan calon pegawai yang diseleksi. Dikarenakan hasil tes Kesehatan berupa hasil kualitatif maka peneliti melakukan kesepakan dengan instansi dengan mengubah hasil kualitatif menjadi kuantitatif. Berikut merupakan bobot dan hasil kesepakan terkait hasil tes Kesehatan yang terdapat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Kriteria Tes Kesehatan

Kriteria	Bobot	Range	Keterangan
Tes Kesehatan	0.3	100	Direkomendasikan
		0	Tidak Direkomendasikan

5. Tes Administrasi

Tes administrasi merupakan tes yang dilakukan calon pegawai dengan melengkapi

berkas-berkas baik saat mendaftar maupun setelah dinyatakan diterima. Dikarenakan hasil penilaian dari tes administrasi berupa data kualitatif maka peneliti melakukan kesepakan dengan instansi untuk mengubah hasil penilaian menjadi data kuantitatif maka didapat data seperti berikut yang terdapat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Kriteria Administrasi

Kriteria	Bobot	Range	Keterangan
ADM	0.15	100	Lengkap
		0	Tidak Lengkap

5.2.1 Hasil Metode SAW

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan menggunakan metode SAW maka didapatkan hasil perankingan adalah sebagai berikut yang sebagaimana terdapat pada Tabel 5.6

Tabel 5.6 Tabel Hasil SAW

	Nama	Hasil Ranking
V_{12}	V.T.G	0.9748
V_4	A.H	0.9575
V_7	R.S	0.9564
V_2	M.F	0.9463
V_{10}	A.D	0.9437
V_{15}	O.A.Y	0.9398
V_6	E.N	0.9303
V_{14}	K.F.J	0.9164
V_3	I.H	0.9158
V_9	D.A.R	0.8941
V_{11}	W.L	0.8735
V_5	D.A	0.8679
V_{13}	M.G.N.J	0.8463
V_8	R.I.P	0.8435
V_1	R	0.8286
V_{16}	K.T.U	0.817
V_{17}	W.A	0.7909
V_{18}	M.K	0.741
V_{19}	A.E	0.047

V ₂₀	M.S.M	0.0434
V ₂₁	N.P	0.0361
V ₂₂	H.S	0.0349
V ₂₃	L.I	0.0325
V ₂₄	Y.G	0.029
V ₂₅	D.N	0.0253

Berdasarkan hasil yang sudah dirangkingkan dan dari 25 data hanya 16 calon pegawai yang diterima berdasarkan ketentuan dan jumlah penerimaan pegawai yang sudah ditetapkan oleh pihak instansi.

5.2.2 Hasil Metode WP

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode WP maka didapatkan hasil perangkingan yang terdapat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Tabel Hasil WP

	Nama	Hasil Rangking
V ₁₂	V.T.G	0.0683
V ₄	A.H	0.0671
V ₇	R.S	0.067
V ₂	M.F	0.0663
V ₁₀	A.D	0.066
V ₁₅	O.A.Y	0.0658
V ₆	E.N	0.0651
V ₁₄	K.F.J	0.064
V ₃	I.H	0.0639
V ₉	D.A.R	0.0621
V ₁₁	W.L	0.0603
V ₅	D.A	0.0598
V ₁₃	M.G.N.J	0.0577
V ₈	R.I.P	0.0574
V ₁₆	K.T.U	0.0549
V ₁	R	0.0545

V ₁₇	W.A	0
V ₁₈	M.K	0
V ₁₉	A.E	0
V ₂₀	M.S.M	0
V ₂₁	N.P	0
V ₂₂	H.S	0
V ₂₃	L.I	0
V ₂₄	Y.G	0
V ₂₅	D.N	0

5.2.3 Hasil Analisis Presentase dan Akurasi

Berdasarkan hasil perhitungan metode SAW dan metode WP yang didapat maka hasil dari kedua metode tersebut akan digunakan untuk menghitung tingkat kesesuaian yang mengaku pada nilai presentase. Berikut hasil presentase dari kedua metode yang terdapat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Tabel Hasil Presentase

Nama	Hasil Perangkingan Normalisasi SAW	Nama	Hasil Perangkingan WP
V.T.G	0.0601	V.T.G	0.0683
A.H	0.059	A.H	0.0671
R.S	0.0589	R.S	0.067
MF	0.0583	MF	0.0663
AD	0.0581	AD	0.066
O.A.Y	0.0579	O.A.Y	0.0658
EN	0.0573	EN	0.0651
K.F.J	0.0565	K.F.J	0.064
I.H	0.0564	I.H	0.0639
D.A.R	0.0551	D.A.R	0.0621
WL	0.0538	WL	0.0603
DA	0.0535	DA	0.0598
M.G.N.J	0.0521	M.G.N.J	0.0577
R.I.P	0.052	R.I.P	0.0574
R	0.051	K.T.U	0.0549
K.T.U	0.0503	R	0.0545
W.A	0.0487	W.A	0
M.K	0.0457	M.K	0
A.E	0.0029	A.E	0
M.S.M	0.0027	M.S.M	0
N.P	0.0022	N.P	0
H.S	0.0022	H.S	0
L.I	0.002	L.I	0
Y.G	0.0018	Y.G	0
D.N	0.0016	D.N	0

Berdasarkan data pada Tabel 5.8 terdapat dua data yang urutannya berbeda. Dengan demikian dari hasil tersebut dapat dihitung nilai presentase

tingkat kesesuaian data dari hasil kedua metode tersebut. Berikut langkah-langkah perhitungan untuk mendapatkan nilai presentase:

$$= \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Jumlah hasil akhir}} \times \text{Banyaknya data} \quad (5.9)$$

$$\text{Rata - rata SAW} = \frac{1.0001}{25} = 0.040004$$

$$\text{Rata - rata WP} = \frac{1.0002}{25} = 0.040008$$

Selanjutnya untuk mendapatkan nilai presentase dari kedua metode adalah dengan melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus tingkat kesesuaian. Berikut merupakan rumus yang digunakan:

$$Tki = 100 - \frac{X_i}{\text{Data FMADM (100\%)}} \quad (5.10)$$

$$\text{Presentase SAW} = 100 - \frac{0.040004}{100\%} = 99.959996\%$$

$$\text{Presentase WP} = 100 - \frac{0.040008}{100\%} = 99.959992\%$$

Tabel 5.9 Tabel Hasil Akurasi

Nama	Hasil SAW Sistem	Hasil SAW Manual	Nama	Hasil WP Sistem	Hasil WP Manual	Nama	Hasil Instansi
V.T.G	0.9748	0.9748	V.T.G	0.0683	0.0682	V.T.G	87.75
A.H	0.9575	0.9575	A.H	0.0671	0.0671	A.H	86.45
R.S	0.9564	0.9564	R.S	0.067	0.0669	R.S	86.35
M.F	0.9463	0.9463	M.F	0.0663	0.0663	A.D	86.25
A.D	0.9437	0.9437	A.D	0.066	0.066	M.F	85.65
O.A.Y	0.9398	0.9398	O.A.Y	0.0658	0.0657	O.A.Y	85.05
E.N	0.9303	0.9302	E.N	0.0651	0.065	E.N	84.35
K.F.J	0.9164	0.9164	K.F.J	0.064	0.0639	I.H	83.25
I.H	0.9158	0.9158	I.H	0.0639	0.0639	K.F.J	83.25
D.A.R	0.8941	0.8941	D.A.R	0.0621	0.0621	D.A.R	81.55
W.L	0.8735	0.8735	W.L	0.0603	0.0603	W.L	79.95
D.A	0.8679	0.8679	D.A	0.0598	0.0597	D.A	79.55
M.G.N.J	0.8463	0.8463	M.G.N.J	0.0577	0.0577	M.G.N.J	77.85

R.I.P	0.8435	0.8434	R.I.P	0.0574	0.0573	R.I.P	77.65
R	0.8286	0.8286	K.T.U	0.0549	0.0548	R	76.87
K.T.U	0.817	0.817	R	0.0545	0.0544	K.T.U	75.45
W.A	0.7909	0.7909	W.A	0	0	W.A	70.15
M.K	0.741	0.741	M.K	0	0	M.K	68.4
A.E	0.047	0.047	A.E	0	0	A.E	4.33
M.S.M	0.0434	0.0434	M.S.M	0	0	M.S.M	4
N.P	0.0361	0.0361	N.P	0	0	N.P	3.33
H.S	0.0349	0.0349	H.S	0	0	H.S	3.22
L.I	0.0325	0.0325	L.I	0	0	L.I	3
Y.G	0.029	0.029	Y.G	0		Y.G	2.67
D.N	0.0253	0.0253	D.N	0		D.N	2.33

Berdasarkan hasil yang terdapat pada Tabel 5.10 perbandingan antara metode SAW dan metode WP terdapat perbedaan urutan data hasil perangkingan sistem dan manual kertas terhadap data perangkingan manual dari instansi. Untuk mendapatkan nilai akurasi maka persamaan rumus yang didapat dari materi yang disusun oleh [8] Abidin, T. F., (2012) adalah sebagaimana yang terdapat pada Nomor 5.11.

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Data Yang Benar}}{\text{Total}} * 100\% \quad (5.11)$$

$$\text{Akurasi SAW} = \frac{21}{25} * 100\% = 84\%$$

$$\text{Akurasi WP} = \frac{19}{25} * 100\% = 76\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan akurasi diatas maka pada penelitian ini didapatkan nilai akurasi dari kedua metode sebesar 84% untuk metode SAW sedangkan 76% untuk metode WP.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil pengujian sistem, dalam hal ini penulis dapat menarik kesimpulan terkait sistem analisis perbandingan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan metode *Weighted Product* (WP) dalam seleksi penerimaan pegawai baru adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan keefisienan dan keefektifan maka dilakukan pengujian presentase dan pengujian akurasi sehingga dari hasil pengujian tersebut menunjukkan metode mana yang lebih efektif dan efisien adalah metode SAW.
2. Berdasarkan hasil pengujian mulai dari perhitungan normalisasi, pemangkatan, dan menentukan rangking didapatkan nilai

presentase terbesar yaitu 99.959996% untuk metode SAW dan 99.959992% untuk metode WP dengan selisih 0.000004 antara kedua metode.

2. Berdasarkan pengujian nilai akurasi didapatkan nilai akurasi sebesar 84% untuk metode SAW dan 76% untuk metode WP, sehingga dengan demikian dapat dinyatakan bahwa metode SAW memiliki nilai akurasi lebih besar dibandingkan dengan metode WP.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas sistem yang dibuat belumlah sempurna, dengan demikian penulis menyarankan terkait pengembangan sistem yang akan dibuat kedepannya adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan metode lain untuk mendapatkan nilai akurasi yang lebih baik dan mengetahui metode apa yang lebih relevan selain metode SAW dan WP.
2. Sistem ini tentunya masih memiliki kekurangan terlebih dalam masalah pengumpulan data yang terbatas dan masalah menentukan kesepakatan nilai dengan instansi sehingga hasil yang didapatkan kurang maksimal.
3. Sistem yang dibuat masih belum adaptif. Untuk itu diharapkan bagi penelitian selanjutnya dapat dikembangkan menjadi sistem yang adaptif dari segi nilai kriteria

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyani, E.D.S. dkk. (2019), *Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW dan WP Dalam Pemberian Pinjaman Comparison of Decision Support Systems Using the SAW Method and WP in Giving Loans*, 5(2), 239–251.
- [2] Nurjaya (2017), *Perbandingan Metode SAW Dengan Metode WP Pada Sistem Seleksi Karyawan Tetap, Prosiding Seminar nasional SNTIBD 2017*, (January 2017), 369–372..
- [3] Supiyan, D. (2019), *PEMBIAYAAN BMT EL-RAUSHAN*, 88–94.
- [4] Rizqifaluthi, H., Amri, F. dan Yaqin, M.A. (2020), *Optimasi Penjadwalan Kegiatan Sekolah Menggunakan Metode Weighted Product (WP) P-ISSN : 2302-3295*, 8(1).
- [5] Pratomo, P.A., Gumanti, M. dan Mukodimah, S. (2019), *Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) Untuk Penilaian Rumah Sehat*, 02(03).
- [6] Sulistyaningsih, F., Suyanto, Y. dan Priyanta, S. (2018), *Perbandingan Metode Penilaian Sederhana dan Kombinasi SPK-360 Derajat dalam Penilaian Kinerja Petugas Kebersihan, Bimipa*, 25(2), 191–203
- [7] Kusumadewi, Sri;Hartati,Sri;Harjoko, Agus dan Wardoyo, Retantyo.2006.Fuzzy
- [8] Abidin, T.F. (2012), *Accuracy Measure, Bahan kuliah data mining, Program Studi Teknik Informatika FMIPA Universitas Syiah Kuala*.
- [9] Andri Kristanto. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media
- [10] Aulia, A. U., Supriyadi, D., Ramadhani, R. D. (2019). Implementasi Metode *Simple Additive Weighting (SAW) Dan Weighted Product (WP) Dalam Pemilihan Guru Teladan (Studi Kasus : Mi Ma'arif Nu 1 Ajibarang Wetan). Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu dan Call Papers Unisbank*.
- [11] Effendy, Z., 2014, Analisis Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) Untuk Decision Support System. *Jurnal Teknologi Informasi Vol. 5 No. 1*.
- [12] Febriani, O. M., & Putra, A. S. (2018). Implementasi Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Spk Guru Berprestasi Smp Global Surya. *Jupiter (Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknik Komputer)*, 10(2).
- [13] Kusrini, 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi, Yogyakarta