

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota BPBD Kota Binjai Menggunakan Metode WP

Decision Support System for Selection of Binjai City BPBD Members Using the WP Method

Yohanna Yudika Reski Pasaribu^{a,1}, Ratih Puspasari^{b,2}

^aProgram Studi Sistem Informasi UPU, KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Program Studi Sistem Informasi UPU, KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia
onnapasaribu25@gmail.com¹, puspasariatih21@gmail.com²

ABSTRAK

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) adalah lembaga pemerintah non-departemen yang melaksanakan tugas penanggulangan bencana di daerah baik Provinsi maupun Kabupaten/Kota dengan berpedoman pada kebijakan yang ditetapkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Permasalahan yang dihadapi oleh BPBD kota Binjai adalah sulitnya melakukan pemilihan anggota sesuai dengan kebutuhan BPBD kota Binjai. Hal ini dikarenakan, jumlah calon anggota yang sangat banyak dan bobot penilaian yang relatif sama dari setiap calon anggota. Permasalahan penilaian calon anggota BPBD kota Binjai ini dapat diselesaikan dengan menggunakan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dan metode Sistem Pendukung Keputusan yang tepat. Metode pendukung keputusan yang diimplementasikan pada penelitian ini adalah metode WP (Weight Product). Penelitian ini diterapkan pada aplikasi berbasis web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan mesin database MySQL..

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, WP (Weight Product), PHP, Database MySQL.

ABSTRACT

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) is a non-departmental government agency that carries out disaster management tasks in both provincial and district/city areas based on policies stipulated by the National Disaster Management Agency. The problem faced by the Binjai BPBD is the difficulty in selecting members according to the needs of the Binjai BPBD. This is because the number of prospective members is very large and the weight of the assessment is relatively the same for each prospective member. The problem of assessing prospective members of BPBD in Binjai can be solved by using the appropriate Decision Support System application and Decision Support System methods. The decision support method implemented in this study is the WP (Weight Product) method. This research is applied to web-based applications built using the PHP programming language and the MySQL database engine.

Keywords : Decision Support System, WP (Product Weight), PHP, MySql Database.

Info Artikel :

Disubmit: 05 Januari 2023

Disubmit: 06 Februari 2023

Disubmit: 07 Maret 2023

Copyright © 2024 – CSRID Journal. All rights reserved.

1 PENDAHULUAN

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) adalah lembaga pemerintah non-departemen yang melaksanakan tugas penanggulangan bencana di daerah baik Provinsi maupun Kabupaten/Kota dengan berpedoman pada kebijakan yang ditetapkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Permasalahan yang dihadapi oleh BPBD kota Binjai adalah sulitnya melakukan pemilihan anggota sesuai dengan kebutuhan BPBD kota Binjai. Hal ini dikarenakan, jumlah calon anggota yang sangat banyak dan bobot penilaian yang relatif sama dari setiap calon anggota. Permasalahan penilaian calon anggota BPBD kota Binjai ini dapat diselesaikan dengan menggunakan aplikasi pendukung keputusan dan metode pendukung keputusan yang tepat. Metode pendukung keputusan yang diimplementasikan pada penelitian ini adalah metode WP (Weight Product).

Menurut penelitian Jaka. “Dalam penelitian ini PT Gajah Tunggal Tbk memberikan penilaian seleksi calon karyawan masih dilakukan secara manual sehingga semua data seleksi calon karyawan baru tidak memiliki bobot yang tetap, dan sering terjadi kesalahan sehingga ada calon karyawan yang tidak memenuhi standar lolos proses seleksi. Untuk itu dalam penelitian ini penulis menerapkan metode *Weighted Product* (WP) dalam penerimaan karyawan ini karena metode *Weighted Product* (WP) adalah metode penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan, proses ini halnya sama dengan proses normalisasi. Adanya metode WP (*Weighted Product*) di PT Gajah Tunggal Tbk agar mendapatkan calon karyawan yang memenuhi standar.” [1].

Menurut penelitian Susliansyah, dkk. “Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian sebagai untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Pembobotan metode *Weighted Product* dihitung berdasarkan tingkat kepentingan. Sistem ini membutuhkan masukan nilai bobot berdasarkan kebutuhan calon pembeli berupa harga, kapasitas RAM, jenis *prosesor*, kapasitas *Harddisk*, dan VGA (*Video Graphics Array*). Hasil dari penelitian ini memberikan saran laptop sesuai dengan kebutuhan spesifikasi untuk calon pembeli dengan tingkat akurasi perhitungan 100% berdasarkan perhitungan manual dan perhitungan pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop” [2].

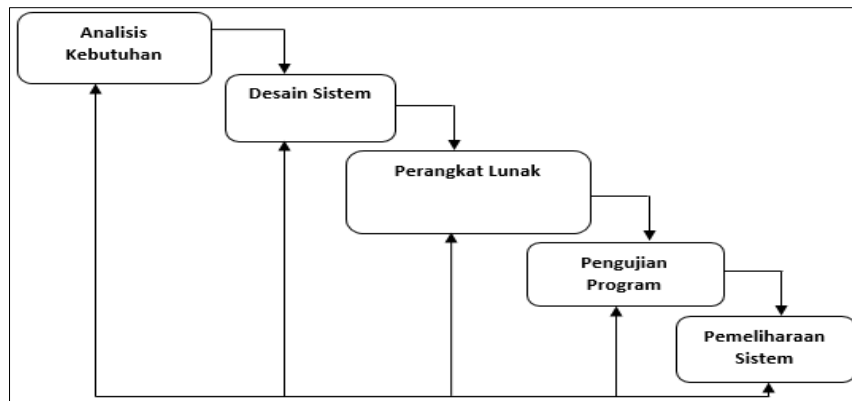
Menurut penelitian Falah & Fatty. “Pemilihan supplier yang tidak tepat akan menghambat proses bisnis yang berjalan. CV. Dapur Radita dalam pemilihan suppliernya masih dengan penilaian subjektif. Pemilihan supplier dengan cara tersebut menyebabkan beberapa masalah seperti keterlambatan pengiriman bahan baku, kualitas barang kurang baik dan lain sebagainya. CV. Dapur Radita membutuhkan solusi untuk mengatasi permasalahan pemilihan supplier. Dengan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan pemilihan supplier untuk membantu perusahaan menghasilkan supplier yang terbaik. Metode yang digunakan yaitu *Weighted Product* (WP)” [3].

Menurut penelitian Albert. “Sistem yang berjalan saat ini di NSC Finance berpusat pada dua posisi penting, yaitu *Credit Marketing Survey* (CMS) dan *Credit Marketing Operation* (CMO). Tercatat masalah pada perusahaan ini yang mengakibatkan penurunan keuntungan sebesar 24,8 % pada tahun 2015 dikarenakan terjadi kredit macet. Hal ini terjadi karena banyaknya pemohon kredit yang mengharuskan CMO dan CMS bekerja dengan cepat dan berada dibawah tekanan sehingga menimbulkan terjadinya Human Error seperti kesalahan membaca data dan kesalahan perhitungan data, sehingga mempengaruhi keputusan dari CMO untuk menyatakan seorang pemohon kredit layak atau tidak layak mendapatkan kredit. Terdapat sebuah pendekatan metode yang sangat cocok dengan masalah yang dihadapi, yaitu metode yang mampu memberikan kriteria penilaian pembobotan dalam banyak faktor yang berpengaruh. Adalah metode *Weighted Product* (WP), selain mampu menampung banyak kriteria dan memberi bobot, metode ini juga mampu memberikan hasil berupa keputusan yang cukup akurat berdasarkan data yang diberikan” [4].

Menurut penelitian Rakhmah & Yusuf. “Penelitian ini dapat memberikan informasi dalam mengambil keputusan menentukan *smartphone gaming* android terbaik. Solusi menggunakan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Product*. Kriteria-kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan data spesifikasi standar *smartphone gaming* untuk bermain *game* yaitu (harga, baterai, RAM, ROM, *Chipset*, dan GPU) serta alternatif yang dipilih berdasarkan hp gaming terbaik 2021 yaitu *Asus ROG Phone 3*, *Black Shark 3*, *Realme X50 Pro 5G*, *OPPO Find X2 Pro*, *Nubia Red Magic 5G*. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan metode *Weighted Product* mendapatkan kesimpulan dalam pemilihan *Smartphone Gaming* terbaik saat ini di wilayah Bekasi Utara dan kriteria yang sesuai sudah mendapatkan hasil yang memuaskan dalam pemilihan *Smartphone Gaming* terbaik. Dengan kata lain *Asus ROG Phone 3*, *Black Shark 3* dan *OPPO Find X2 Pro* direkomendasikan sebagai *Smartphone Gaming Android* terbaik saat ini” [5].

2 METODE

Metodologi pengembangan sistem *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1. :



Gambar 1. Diagram Fishbone

A. Analisis Kebutuhan

Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data calon kandidat dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah *PHP MYSQL*.

B. Desain Sistem

Pada tahapan desain sistem peneliti melakukan perancangan menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language* yang terdiri dari *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Adapun spesifikasi software dan hardware untuk mendukung proses design sistem adalah sebagai berikut :

- 1) Spesifikasi *Software*
 - a) *XAMPP Apache Server*
 - b) *My SQL Server*
- 2) Spesifikasi *Hardware*
 - a) *Intel Core i3 dengan RAM 4 GB*
 - b) *Hard Drive 500 Gb*

C. Perangkat Lunak

Setelah perancangan selesai dilakukan maka tahap selanjutnya dilakukan pembangunan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan mesin *database MYSQL*.

D. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh dengan menerapkan pengujian secara *black box (interface)*. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user dan pengujian secara *black box (interface)*.

E. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penentuan Kriteria & Subkriteria

Kriteria yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu kriteria seperti hasil ujian, pengalaman kerja, penampilan, pendidikan, dan tes wawancara, bisa dilihat sebagai berikut.

Tabel 1. Tabel Kriteria

No	Nama Kriteria	Tipe	Bobot
1	Hasil Ujian	Benefit	25%
2	Pengalaman Kerja	Benefit	25%
3	Penampilan	Benefit	10%
4	Pendidikan	Benefit	20%
5	Test Wawancara	Benefit	20%

Berdasarkan rating kecocokan diatas, selanjutnya penjabaran bobot setiap kriteria yang telah ditentukan, yang dapat dilihat sebagai berikut :

1) Kriteria Hasil Ujian (C1)

Tabel 2. Kriteria Hasil Ujian

No	Keterangan	Bobot
1	< 70	0.6
2	>= 70 dan < 85	0.8
3	>= 85	1

2) Kriteria Pengalaman Kerja (C2)

Tabel 3. Kriteria Pengalaman Kerja

No	Keterangan	Bobot
1	< 1 Tahun	0.2
2	1 Tahun	0.6
3	2 Tahun	0.8
4	>= 3 Tahun	1

3) Kriteria Penampilan (C3)

Tabel 4. Kriteria Penampilan

No	Keterangan	Bobot
1	Tidak Baik	0.2
2	Kurang Baik	0.4
3	Cukup Baik	0.6
4	Baik	0.8
5	Sangat Baik	1

4) Kriteria Pendidikan (C4)

Tabel 5. Kriteria Pendidikan

No	Keterangan	Bobot
1	SMA/SMK	0.6
2	D3	0.8
3	S1	1

5) Kriteria Test Wawancara(C5)

Tabel 6. Kriteria Test Wawancara

No	Keterangan	Bobot
1	Tidak Baik	0.2
2	Kurang Baik	0.4
3	Cukup Baik	0.6
4	Baik	0.8
5	Sangat Baik	1

B. Melakukan perhitungan manual metode Weighted Product

Setelah selesai melakukan penentuan kriteria dan subkriteria selanjutnya memasukan metode *Weighted Product*. Berikut adalah tabel yang akan diuji sebagai alternatif pemilihan anggota BPBD kota Binjai.

Tabel 7. Hasil Penilaian

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	KHAIRUL FADILAH	78	2 Tahun	Baik	SMA	Baik
2	CINTA TAUFIKA ANANDRA	60	3 Tahun	Baik	SMA	Cukup Baik
3	DEDEK MAYANG SARI	80,2	4 Tahun	Baik	SMK	Baik
4	RAHMAD FAUZI	88,2	-	Baik	S1	Sangat Baik
5	RAHMAD RAMADHAN	50	1 Tahun	Cukup Baik	D3	Baik
6	ANGGI SULISTIANI	60	6 Bulan	Baik	S1	Baik
7	CRISTIANO RONALDO	65,5	2 Tahun	Baik	SMK	Baik
8	SADDIL RAMDHANI	45	1 Tahun	Baik	D3	Baik
9	MARKUS HORISON	70	2 Tahun	Baik	SMA	Baik
10	ANGGUN CAHYA	65	3,5 Tahun	Baik	SMK	Baik
11	MHD. RIFKI MAHRIZA	65,7	2 Tahun	Baik	SMK	Cukup Baik
12	M. WIRA SAHPUYTRA	79,1	2 Tahun	Baik	SMA	Baik
13	FATUR RAHMAN	89	1 Tahun	Baik	D3	Baik
14	MIRA PRATIWI	90,1	3 Tahun	Baik	SMK	Baik
15	M. RIZKY AL-KHOLIDI	76	1 Tahun	Baik	S1	Sangat Baik
16	FIRYAL ADHWA BUTSAINI	77,8	-	Baik	S1	Baik
17	MUHAMMAD HASNIL NURZAINSYAH HASIBUAN	71,3	2 Tahun	Baik	S1	Baik
18	LATIEF AMSYAR	70	2 Tahun	Baik	SMK	Baik
19	MUHAMMAD AGHA	45,4	3 Tahun	Baik	SMA	Baik
20	PUTRI SALVA NASUTION	86	2 Tahun	Baik	SMK	Baik
21	ALYA LATIFAH RAMADANI	71,3	1 Tahun	Sangat Baik	S1	Baik
22	ADITYA PRANATA	67	-	Baik	S1	Kurang Baik
23	SITI AISYAH	66,3	1 Tahun	Baik	D3	Baik
24	RAFEE AHMAD	56	2 Tahun	Baik	SMK	Baik
25	DAVID AL FARIZI	66	2,5 Tahun	Baik	SMA	Baik
26	JUSTIN AURELIUS NGO	45	3,5 Tahun	Baik	SMA	Baik
27	AHMAD ZIDANE	84,2	2 Tahun	Baik	SMK	Baik
28	GYCEL AMELYA RICARDO	34,5	2 Tahun	Baik	SMK	Baik
29	NURUL MUHAIRINA	65	2,5 Tahun	Baik	SMA	Baik
30	SITI AISYAH RIVANI	67	1,5 Tahun	Baik	SMK	Kurang Baik
31	MULANI BR.BARUS	78	-	Sangat Baik	S1	Baik
32	AGUS JONATAN SIMAMORA	56	2 Tahun	Baik	S1	Sangat Baik
33	NICOLAS TUA WINNER	76,9	2,5 Tahun	Baik	SMK	Baik
34	JESIKA MELODI OLIVIA BR.PARDEDE	45,7	1,5 Tahun	Baik	S1	Baik
35	EVA ANGRANI PANGARIBUAN	56,5	1 Tahun	Baik	S1	Baik
36	MAHATHIR MUHAMMAD	76,8	1 Tahun	Baik	S1	Cukup Baik
37	REYCA UTOMO	56	2,5 Tahun	Baik	SMK	Baik
38	MUHAMMAD BASIR	70	1 Tahun	Baik	SMA	Baik
39	SULTAN ARIF NABAWI	78	2 Tahun	Baik	SMA	Sangat Baik
40	MUHAMMAD ARDIANSYAH	80	1 Tahun	Sangat Baik	S1	Sangat Baik
41	MEILANI WIDYA NINGRUM	86,2	1 Tahun	Baik	S1	Baik
42	IKLIMA QHOIRUN NISA	83,6	2 Tahun	Baik	S1	Baik
43	SYAHILA NAYARA SIREGAR	55,9	3 Tahun	Baik	SMA	Baik
44	AFIZA ANNAZELA	59,9	3 Tahun	Baik	SMK	Sangat Baik
45	ASSYFA ZAHRA	77,4	3 Tahun	Baik	SMA	Baik
46	KRISTIANUS MARVEL PURBA	65	1,5 Tahun	Baik	S1	Baik
47	DAFFA MULIYAH SAFAAT HARAHAP	83	-	Baik	S1	Baik
No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
48	DODE ALDAFFAH	57	2 Tahun	Baik	S1	Baik
49	ESKIEL ARITONANG SIMARE-MARE	88,1	-	Baik	S1	Sangat Baik
50	GRACE SABATINI HUTAJULU	71,5	2 Tahun	Cukup Baik	S1	Baik

Setelah melakukan penilaian alternatif kemudian selanjutnya melakukan konversi nilai menggunakan rating kecocokan berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan adapun hasil penilaian yang telah dikonversikan nilainya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Conversi Penilaian

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	KHAIRUL FADILAH	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8
2	CINTA TAUFICA ANANDRA	0,6	1	0,8	0,6	0,6
3	DEDEK MAYANG SARI	0,8	1	0,8	0,6	0,8
4	RAHMAD FAUZI	1	0,2	0,8	1	1
5	RAHMAD RAMADHAN	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
6	ANGGI SULISTIANI	0,6	0,2	0,8	1	0,8
7	CRISTIANO RONALDO	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8
8	SADDIL RAMDHANI	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8
9	MARKUS HORISON	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8
10	ANGGUN CAHYA	0,6	1	0,8	0,6	0,8
11	MHD. RIFKI MAHRIZA	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6
12	M. WIRA SAHPUYTRA	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8
13	FATUR RAHMAN	1	0,6	0,8	0,8	0,8
14	MIRA PRATIWI	1	1	0,8	0,6	0,8
15	M. RIZKY AL-KHOLIDI	0,8	0,6	0,8	1	1
16	FIRYAL ADHWA BUTSAINI	0,8	0,2	0,8	1	0,8
17	MUHAMMAD HASNIL NURZAINSYAH HASIBUAN	0,8	0,8	0,8	1	0,8
18	LATIEF AMSYAR	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8
19	MUHAMMAD AGHA	0,6	1	0,8	0,6	0,8
20	PUTRI SALVA NASUTION	1	0,8	0,8	0,6	0,8
21	ALYA LATIFAH RAMADANI	0,8	0,6	1	1	0,8
22	ADITYA PRANATA	0,6	0,2	0,8	1	0,4
23	SITI AISYAH	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8
24	RAFEE AHMAD	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8
25	DAVID AL FARIZI	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8
26	JUSTIN AURELIUS NGO	0,6	1	0,8	0,6	0,8
27	AHMAD ZIDANE	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8
28	GYCEL AMELYA RICARDO	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8
29	NURUL MUHAIRINA	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8
30	SITI AISYAH RIVANI	0,6	0,6	0,8	0,6	0,4
31	MULANI BR.BARUS	0,8	0,2	1	1	0,8
32	AGUS JONATAN SIMAMORA	0,6	0,8	0,8	1	1
33	NICOLAS TUA WINNER HUTAGALUNG	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8
34	JESIKA MELODI OLIVIA BR.PARDEDE	0,6	0,6	0,8	1	0,8
35	EVA ANGRIANI PANGARIBUAN	0,6	0,6	0,8	1	0,8
36	MAHATHIR MUHAMMAD	0,8	0,6	0,8	1	0,6
37	REYCA UTOMO	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8
38	MUHAMMAD BASIR	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8
39	SULTAN ARIF NABAWI	0,8	0,8	0,8	0,6	1
40	MUHAMMAD ARDIANSYAH	0,8	0,6	1	1	1
41	MEILANI WIDYA NINGRUM	1	0,6	0,8	1	0,8
42	IKLIMA QHOIRUN NISA	0,8	0,8	0,8	1	0,8
43	SYAHILA NAYARA SIREGAR	0,6	1	0,8	0,6	0,8
44	AFIZA ANNAZELA	0,6	1	0,8	0,6	1
45	ASSYFA ZAHRA	0,8	1	0,8	0,6	0,8
46	KRISTIANUS MARVEL PURBA	0,6	0,6	0,8	1	0,8
47	DAFFA MULIYAH SAFAAT HARAHAP	0,8	0,2	0,8	1	0,8
48	DODE ALDAFFAH	0,6	0,8	0,8	1	0,8
49	ESKIEL ARITONANG SIMARE-MARE	1	0,2	0,8	1	1
50	GRACE SABATINI HUTAJULU	0,8	0,8	0,6	1	0,8

1) Normalisasi Bobot Preferensi.

Menghitung normalisasi bobot preferensi :

 W_1 (Hasil Ujian) $25 / 100 = 0,25$ W_2 (Pengalaman Kerja) $25 / 100 = 0,25$ W_3 (Penampilan) $10 / 100 = 0,10$ W_4 (Pendidikan) $20 / 100 = 0,20$ W_5 (Test Wawancara) $20 / 100 = 0,20$

Tabel 9. Normalisasi Bobot preferensi

Kode	Subkriteria	Bobot
W ₁	Tes Pengetahuan	0,25
W ₂	Pengalaman Kerja	0,25
W ₃	Penampilan	0,10
W ₄	Tes Penjualan	0,20
W ₅	Test Wawancara	0,20
Sigma W		1,00

2) Menghitung Vektor S:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

$$S_1 = (0,8^{0,25}) (0,8^{0,25}) (0,8^{0,10}) (0,6^{0,20}) (0,8^{0,20}) = 0,755270$$

$$S_2 = (0,6^{0,25}) (1^{0,25}) (0,8^{0,10}) (0,6^{0,20}) (0,6^{0,20}) = 0,701629$$

$$S_3 = (0,8^{0,25}) (1^{0,25}) (0,8^{0,10}) (0,6^{0,20}) (0,8^{0,20}) = 0,798601$$

$$S_4 = (1^{0,25}) (0,2^{0,25}) (0,8^{0,10}) (1^{0,20}) (1^{0,20}) = 0,653983$$

$$S_5 = (0,6^{0,25}) (0,6^{0,25}) (0,6^{0,10}) (0,8^{0,20}) (0,8^{0,20}) = 0,673173$$

dan seterusnya sampai S₅₀

Sigma Vektor S = 36,389523

Tabel 10. Menghitung Vektor S

Kode	Alternatif	Nilai Vektor S
S ₁	KHAIRUL FADILAH	0,755270
S ₂	CINTA TAUFIKA ANANDRA	0,701629
S ₃	DEDEK MAYANG SARI	0,798601
S ₄	RAHMAD FAUZI	0,653983
S ₅	RAHMAD RAMADHAN	0,673173
S ₆	ANGGI SULISTIANI	0,550456
S ₇	CRISTIANO RONALDO	0,702858
S ₈	SADDIL RAMDHANI	0,692820
S ₉	MARKUS HORISON	0,755270
S ₁₀	ANGGUN CAHYA	0,743182
S ₁₁	MHD. RIFKI MAHRIZA	0,663559
S ₁₂	M. WIRA SAHPUYTRA	0,755270
S ₁₃	FATUR RAHMAN	0,787196
S ₁₄	MIRA PRATIWI	0,844418
S ₁₅	M. RIZKY AL-KHOLIDI	0,813990
S ₁₆	FIRYAL ADHWA BUTSAINI	0,591503
S ₁₇	MUHAMMAD HASNIL NURZAINSYAH HASIBUAN	0,836512
S ₁₈	LATIEF AMSYAR	0,755270
S ₁₉	MUHAMMAD AGHA	0,743182
S ₂₀	PUTRI SALVA NASUTION	0,798601
S ₂₁	ALYA LATIFAH RAMADANI	0,796028
S ₂₂	ADITYA PRANATA	0,479199
S ₂₃	SITI AISYAH	0,692820
S ₂₄	RAFEE AHMAD	0,702858
S ₂₅	DAVID AL FARIZI	0,702858
S ₂₆	JUSTIN AURELIUS NGO	0,743182
S ₂₇	AHMAD ZIDANE	0,755270
S ₂₈	GYCEL AMELYA RICARDO	0,702858
S ₂₉	NURUL MUHAIRINA	0,702858
S ₃₀	SITI AISYAH RIVANI	0,569412
S ₃₁	MULANI BR.BARUS	0,604850
S ₃₂	AGUS JONATAN SIMAMORA	0,813990
S ₃₃	NICOLAS TUA WINNER HUTAGALUNG	0,755270
S ₃₄	JESIKA MELODI OLIVIA BR.PARDEDE	0,724440
S ₃₅	EVA ANGRIANI PANGARIBUAN	0,724440
S ₃₆	MAHATHIR MUHAMMAD	0,734936
S ₃₇	REYCA UTOMO	0,702858
S ₃₈	MUHAMMAD BASIR	0,702858
S ₃₉	SULTAN ARIF NABAWI	0,789740

S ₄₀	MUHAMMAD ARDIANSYAH	0,832358
S ₄₁	MEILANI WIDYA NINGRUM	0,823123
S ₄₂	IKLIMA QHOIRUN NISA	0,836512
S ₄₃	SYAHILA NAYARA SIREGAR	0,743182
S ₄₄	AFIZA ANNAZELA	0,777100
S ₄₅	ASSYFA ZAHRA	0,798601
S ₄₆	KRISTIANUS MARVEL PURBA	0,724440
S ₄₇	DAFFA MULIYAH SAFAAT HARAHAHAP	0,591503
S ₄₈	DODE ALDAFFAH	0,778462
S ₄₉	ESKIEL ARITONANG SIMARE-MARE	0,653983
S ₅₀	GRACE SABATINI HUTAJULU	0,812790
	Sigma Vektor S	36,389523

3) Menghitung Vektor V:

$$V_i = \frac{\prod_{j=2}^n X_{ij} W_j}{\prod_{j=1}^n (X_{ij}) W_j}, \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, n$$

$$V_1 = 0,755270 / 36,389523 = 0,020755$$

$$V_2 = 0,701629 / 36,389523 = 0,019281$$

$$V_3 = 0,798601 / 36,389523 = 0,021946$$

$$V_4 = 0,653983 / 36,389523 = 0,017972$$

$$V_5 = 0,673173 / 36,389523 = 0,018499$$

Dan seterusnya sampai V₅₀

Sigma Vektor V = 1,000000

Tabel 11. Menghitung Vektor V

Kode	Alternatif	Nilai Vektor V
V ₁	KHAIRUL FADILAH	0,020755
V ₂	CINTA TAUFIKA ANANDRA	0,019281
V ₃	DEDEK MAYANG SARI	0,021946
V ₄	RAHMAD FAUZI	0,017972
V ₅	RAHMAD RAMADHAN	0,018499
V ₆	ANGGI SULISTIANI	0,015127
V ₇	CRISTIANO RONALDO	0,019315
V ₈	SADDIL RAMDHANI	0,019039
V ₉	MARKUS HORISON	0,020755
V ₁₀	ANGGUN CAHYA	0,020423
V ₁₁	MHD. RIFKI MAHRIZA	0,018235
V ₁₂	M. WIRA SAHPUYTRA	0,020755
V ₁₃	FATUR RAHMAN	0,021632
V ₁₄	MIRA PRATIWI	0,023205
V ₁₅	M. RIZKY AL-KHOLIDI	0,022369
V ₁₆	FIRYAL ADHWA BUTSAINI	0,016255
V ₁₇	MUHAMMAD HASNIL NURZAINSYAH HASIBUAN	0,022988
V ₁₈	LATIEF AMSYAR	0,020755
V ₁₉	MUHAMMAD AGHA	0,020423
V ₂₀	PUTRI SALVA NASUTION	0,021946
V ₂₁	ALYA LATIFAH RAMADANI	0,021875
V ₂₂	ADITYA PRANATA	0,013169
V ₂₃	SITI AISYAH	0,019039
V ₂₄	RAFEE AHMAD	0,019315
V ₂₅	DAVID AL FARIZI	0,019315
V ₂₆	JUSTIN AURELIUS NGO	0,020423
V ₂₇	AHMAD ZIDANE	0,020755
V ₂₈	GYCEL AMELYA RICARDO	0,019315
V ₂₉	NURUL MUHAIRINA	0,019315
V ₃₀	SITI AISYAH RIVANI	0,015648
V ₃₁	MULANI BR.BARUS	0,016622
V ₃₂	AGUS JONATAN SIMAMORA	0,022369
V ₃₃	NICOLAS TUA WINNER HUTAGALUNG	0,020755
V ₃₄	JESIKA MELODI OLIVIA BR.PARDEDE	0,019908
V ₃₅	EVA ANGRANI PANGARIBUAN	0,019908
V ₃₆	MAHATHIR MUHAMMAD	0,020196
V ₃₇	REYCA UTOMO	0,019315

V ₃₈	MUHAMMAD BASIR	0,019315
V ₃₉	SULTAN ARIF NABAWI	0,021702
V ₄₀	MUHAMMAD ARDIANSYAH	0,022874
V ₄₁	MEILANI WIDYA NINGRUM	0,022620
V ₄₂	IKLIMA QHOIRUN NISA	0,022988
V ₄₃	SYAHILA NAYARA SIREGAR	0,020423
V ₄₄	AFIZA ANNAZELA	0,021355
V ₄₅	ASSYFA ZAHRA	0,021946
V ₄₆	KRISTIANUS MARVEL PURBA	0,019908
V ₄₇	DAFFA MULIYAH SAFAAT HARAHAP	0,016255
V ₄₈	DODE ALDAFFAH	0,021392
V ₄₉	ESKIEL ARITONANG SIMARE-MARE	0,017972
V ₅₀	GRACE SABATINI HUTAJULU	0,022336
Sigma V		1,000000

Tabel diatas adalah tabel hasil perhitungan metode WP, selanjutnya untuk perangkian alternatif sebagai berikut :

Tabel 12. Menghitung Vektor V

Alternatif	Nilai Vektor V	Rangking
MIRA PRATIWI	0,023205	1
MUHAMMAD HASNIL NURZAINSYAH HASIBUAN	0,022988	2
IKLIMA QHOIRUN NISA	0,022988	3
MUHAMMAD ARDIANSYAH	0,022874	4
MEILANI WIDYA NINGRUM	0,022620	5
M. RIZKY AL-KHOLIDI	0,022369	6
AGUS JONATAN SIMAMORA	0,022369	7
GRACE SABATINI HUTAJULU	0,022336	8
DEDEK MAYANG SARI	0,021946	9
PUTRI SALVA NASUTION	0,021946	10
ASSYFA ZAHRA	0,021946	11
ALYA LATIFAH RAMADANI	0,021875	12
SULTAN ARIF NABAWI	0,021702	13
FATUR RAHMAN	0,021632	14
DODE ALDAFFAH	0,021392	15
AFIZA ANNAZELA	0,021355	16
KHAIRUL FADILAH	0,020755	17
MARKUS HORISON	0,020755	18
M. WIRA SAHPUYTRA	0,020755	19
LATIEF AMSYAR	0,020755	20
AHMAD ZIDANE	0,020755	21
NICOLAS TUA WINNER HUTAGALUNG	0,020755	22
ANGGUN CAHYA	0,020423	23
MUHAMMAD AGHA	0,020423	24
JUSTIN AURELIUS NGO	0,020423	25
SYAHILA NAYARA SIREGAR	0,020423	26
MAHATHIR MUHAMMAD	0,020196	27
JESIKA MELODI OLIVIA BR.PARDEDE	0,019908	28
EVA ANGRANI PANGARIBUAN	0,019908	29
KRISTIANUS MARVEL PURBA	0,019908	30
CRISTIANO RONALDO	0,019315	31
RAFEE AHMAD	0,019315	32
DAVID AL FARIZI	0,019315	33
GYCEL AMELYA RICARDO	0,019315	34
NURUL MUHAIRINA	0,019315	35
REYCA UTOMO	0,019315	36
MUHAMMAD BASIR	0,019315	37
CINTA TAUFKA ANANDRA	0,019281	38
SADDIL RAMDHANI	0,019039	39
SITI AISYAH	0,019039	40
RAHMAD RAMADHAN	0,018499	41
MHD. RIFKI MAHRIZA	0,018235	42
RAHMAD FAUZI	0,017972	43
ESKIEL ARITONANG SIMARE-MARE	0,017972	44

MULANI BR.BARUS	0,016622	45
FIRYAL ADHWA BUTSAINI	0,016255	46
DAFFA MULIYAH SAFAAT HARAHAH	0,016255	47
SITI AISYAH RIVANI	0,015648	48
ANGGI SULISTIANI	0,015127	49
ADITYA PRANATA	0,013169	50

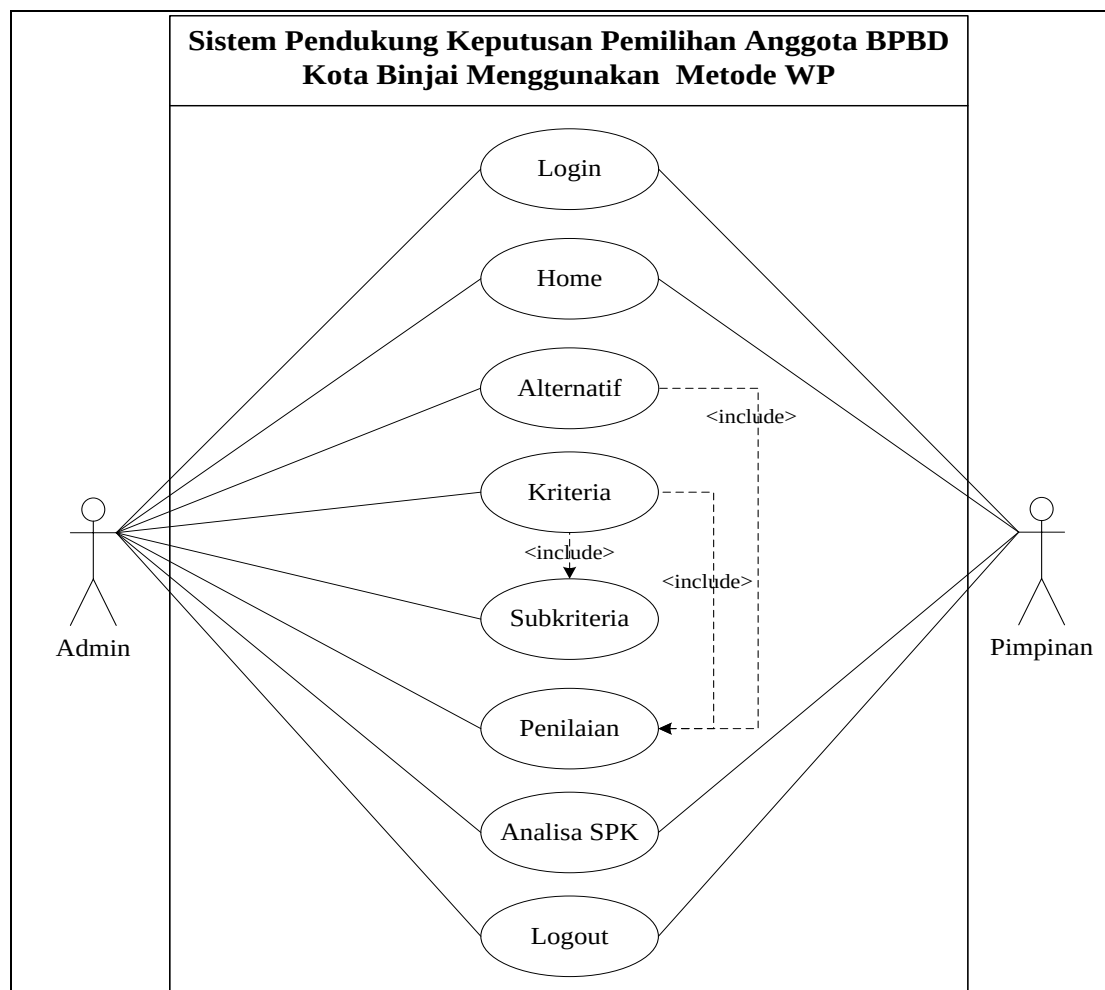
Tabel diatas adalah tabel hasil perangkingan dari metode WP, selanjutnya untuk hasil keputusan/perangkingan alternatif sebagai berikut :

Tabel 13. Hasil Keputusan/Perangkingan	
Hasil Keputusan / Perangkingan	
Nilai vector	Terima : > 0,023
	Ditolak : < 0,022

Sehingga yang memiliki nilai vector terima : > 0,023 dari seluruh kandidat yaitu atas nama MIRA PRATIWI dengan memiliki nilai (0,023205), sehingga BPBD kota Binjai berhak menerima calon anggota BPBD kota Binjai tersebut.

C. Use Case Diagram

Secara garis besar, proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar 2:



Gambar 2. Use Case Diagram

D. Implementasi Sistem

Berikut mengenai tampilan hasil dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota BPBD Kota Binjai Menggunakan Metode WP dapat dilihat sebagai berikut:

Kode	Nama	Nilai Akhir	Pengurutan
A001	MARSHALLA FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	1
A002	SAHAR FUSYKA	0.0235	2
A003	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	3
A004	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	4
A005	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	5
A006	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	6
A007	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	7
A008	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	8
A009	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	9
A010	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	10
A011	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	11
A012	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	12
A013	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	13
A014	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	14
A015	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	15
A016	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	16
A017	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	17
A018	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	18
A019	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	19
A020	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	20
A021	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	21
A022	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	22
A023	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	23
A024	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	24
A025	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	25
A026	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	26
A027	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	27
A028	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	28
A029	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	29
A030	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	30
A031	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	31
A032	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	32
A033	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	33
A034	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	34
A035	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	35
A036	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	36
A037	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	37
A038	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	38
A039	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	39
A040	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	40
A041	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	41
A042	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	42
A043	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	43
A044	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	44
A045	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	45
A046	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	46
A047	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	47
A048	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	48
A049	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	49
A050	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	50
A051	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	51
A052	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	52
A053	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	53
A054	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	54
A055	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	55
A056	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	56
A057	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	57
A058	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	58
A059	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	59
A060	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	60
A061	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	61
A062	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	62
A063	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	63
A064	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	64
A065	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	65
A066	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	66
A067	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	67
A068	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	68
A069	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	69
A070	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	70
A071	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	71
A072	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	72
A073	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	73
A074	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	74
A075	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	75
A076	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	76
A077	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	77
A078	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	78
A079	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	79
A080	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	80
A081	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	81
A082	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	82
A083	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	83
A084	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	84
A085	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	85
A086	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	86
A087	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	87
A088	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	88
A089	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	89
A090	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	90
A091	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	91
A092	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	92
A093	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	93
A094	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	94
A095	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	95
A096	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	96
A097	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	97
A098	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	98
A099	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	99
A100	SAHAR FUSYKA RIZKULYUSYKA FUSYKALAH	0.0235	100

Hasil Dari Penilaian Menggunakan Metode WP Bahwa Alternatif Yang Memiliki Nilai Tertinggi Adalah A014 Yaitu MIRA PRATIWI Dengan Nilai 0.023

Gambar 3. Halaman Proses SPK

4 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota BPBD Kota Binjai Menggunakan Metode WP, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Dihasilkan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota BPBD Kota Binjai Menggunakan Metode WP berdasarkan kriteria yaitu, Hasil Ujian, Pengalaman Kerja, Penampilan, Pendidikan dan Test Wawancara yang menjadi pertimbangan BPBD Kota Binjai untuk menerima anggota baru.
- 2) Dengan mengimplementasi-kan metode WP, sistem mampu melakukan pengurutan calon anggota BPBD Kota Binjai dari nilai tertinggi dan ter-rendah sebagai hasil rekomendasi penerimaan yang disarankan berdasarkan kriteria dan subkriteria.
- 3) Nilai yang tertinggi yang di hasilkan oleh sistem dengan menggunakan metode WP yaitu atas nama MIRA PRATIWI dengan memiliki nilai (0,023205), sehingga BPBD kota Binjai berhak menerima calon anggota BPBD kota Binjai tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Cahya, Jaka, T. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode *Weighted Product*. JURNAL SISFOTEK GLOBAL ISSN : 2088 – 1762 Vol. 7 No. 1 / Mar 2017.
- [2] Susliansyah, Aria, Susilowati, (2019). Sistem Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Menggunakan Metode *Weighted Product* (Wp). Jurnal TECHNO Nusa Mandiri Vol. 16, No. 1 Maret 2019, P-ISSN: 1978-2136 | E-ISSN: 2527-676X.
- [3] Falah Muhammad, N., & Ariani, F. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Bahan Mentah Dengan Metode *Weighted Product*. Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI. Volume 8, No.2, Juli 2022. P-ISSN 2442-2436, E-ISSN: 2550-0120.
- [4] Marison, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Motor Menggunakan Metode *Weighted Product*. Teknologipintar.org. Volume 2(8), 2022.
- [5] Rakhmah, S. N., & Yusuf, R. A. R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Gaming Android Terbaik Dengan Metode *Weighted Product*. Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak, Volume 3 No. 1 Mei 2022. ISSN 2747-1799.
- [6] Aulia Tanjung, S., & Puspasari, R. (2023). Penerapan Metode *Weighted Product* Dalam Menentukan Produk Terbaik MS Glow (Studi Kasus Pada Toko NK MS Glow). Jurnal ITCC (Information Technology and Cyber Crime). Vol.01, No. 02, April 2023: pp 49-61. ISSN 2964-755X (Online).
- [7] Nuzlia, W., & Meizar, A. (2020). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dan *Weighted Product* Dalam Penentuan Merk Tepung Terigu Pada Rumah Bakery. InfoSys Journal. Vol 4, No 2, Februari 2020, hlm 122-132. ISSN : 2087-3085.
- [8] Supiyandi, Fuad, R. N., Hariyanto, E., & Larasati, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Koperasi Menggunakan Metode *Weighted Product*. Jurnal Media Informatika Budidarma. Volume 4, Nomor 4, Oktober 2020, Page 1132-1139 ISSN 2614-5278. ISSN 2548-8368.
- [9] Natanae, M. H., & Kusumaningsih, D., (2021). Penerapan Metode *Weighted Product* Pada Sistem Penunjang Keputusan Untuk Pemilihan Anggota Terbaik Naposo. Technologia. Vol 12, No. 1, Januari 2021. p-ISSN: 2086-6917. e-ISSN: 2656-8047.
- [10] Hutahaean, W. & Sudarto Hasugian, P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Bedah Rumah Menggunakan Metode *Weighted Product* Pada Kecamatan Borbor. Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi. Vol. 4 No. 1, Februari 2021. P-ISSN 2620-8342. E-ISSN 2621-3052.
- [11] Eliyen, K. (2019). Implementasi Metode *Weighted Product* untuk Penentuan Mustahiq Zakat. Jurnal nasional informatika dan teknologi jaringan- vol. 4 no. 1 (2019) edisi september ISSN (Print) 2540-7597, ISSN (Online) 2540-7600.
- [12] Simatupang, Julianto, (2019). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Handoyo Berbasis Online. Volume 3, No. 2 Oktober 2019 ISSN. 2549-0222 Jurnal Intra-Tech.
- [13] Sugiarto, A., Rizky, R., Susilawati, Yunita, M, A., & Hakim, Z., (2020). Metode *Weighted Product* Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa. Vol. 8 No. 2, 2020, ISSN: 2338-239761 (Online), 2338-8145 (Print).
- [14] Arifin, P, T., & Victor Marudut Mulia S, M, M., (2020). SISTEM PENYELEKSI MAHASISWA BARU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*. Jurnal TEKINKOM, Volume 3, Nomor 1 Juni 202, E-ISSN: 2621-3079, ISSN: 2621-1556.
- [15] Seran, F., Kelen, Y, P, K., & Nababan, D., (2023), Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode *Weighted Product*. Jurnal Tekno Kompak, 2023, Vol. 17, No. 1, P-ISSN: 1412-9663, E-ISSN: 2656-3525, Hal. 147-159.