
IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED PRODUCT SELEKSI PENERIMA BANTUAN DISABILITAS PADA DINAS SOSIAL KABUPATEN BATUBARA

Juna Eska¹, Afni Nia Sari², Hidayatullah³

UPI YPTK, Padang

e-mail: ¹dosen.junaeska@gmail.com, ²afniniasari@upiypk.ac.id,

³dayatscorpio2@gmail.com

Abstract: *Persons with Disabilities or Disabilities is a condition of someone who has physical, mental and intellectual limitations where the situation occurs due to an accident or was born with a disability for a long time so that the inhibition of himself to carry out activities as a normal person. In this study, the author tries to create an information system that is able to manage the data of people with disabilities or disabilities in the Social Service District batubara by using the Weighted Product (WP) Method. In this study, the method used is the Weighted Product (WP) Method is a multiplication to link the attribute rating, where the rating of each attribute must be raised with the weight of the attribute in question. The weighted product method requires a normalization process because this method multiplies the results of the assessment of each attribute. The results of the multiplication have not been significant if they have not been compared (divided) with standard values. This research was conducted to determine the candidates who are entitled to receive disability or disability assistance, by selecting proposals one by one by the Social Service employees. The application in this study was created using the PHP programming language, MySQL database and Sublime Text 3.*

Keywords: *Batubara District Social Service, Persons with Disabilities or Disabilities, Weighted Product Method (WP).*

Abstrak: Penyandang Cacat atau Disabilitas merupakan keadaan seseorang yang mengalami keterbatasan fisik, mental dan intelektual dimana keadaan tersebut terjadi dikarenakan kecelakaan atau pun terlahir cacat dalam jangka waktu yang lama sehingga terjadinya penghambatan dirinya untuk melakukan kegiatan selayaknya orang normal. Pada penelitian ini, penulis mencoba membuat suatu sistem informasi yang mampu mengelola data Penyandang Cacat atau Disabilitas yang berada di Dinas Sosial Kabupaten Batubara dengan menggunakan Metode Metode Weighted Product (WP). Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah Metode Weighted Product (WP) merupakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan. Metode weighted product memerlukan proses normalisasi karena metode ini mengalikan hasil penilaian setiap atribut. Hasil perkalian tersebut belum bermakna jika belum dibandingkan (dibagi) dengan nilai standar. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan calon yang berhak menerima bantuan Penyandang Cacat atau Disabilitas, dengan melakukan penyeleksian proposal satu persatu oleh pegawai Dinas Sosial. Aplikasi pada penelitian ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan Sublime Text 3.

Kata kunci: Dinas Sosial Kabupaten Batubara, Penyandang Cacat atau Disabilitas, Metode Weighted Product (WP).

PENDAHULUAN

Dinas Sosial Kabupaten Batubara berada Di Jalan Besar Perupuk Dusun V Desa Perupuk Kecamatan Lima puluh merupakan salah satu instansi pemerintahan yang ada di kabupaten batubara, instansi ini selalu memberikan informasi bagi masyarakat yang kurang mampu, terkhususnya bantuan penyandang cacat atau disabilitas.

Bantuan yang diberikan dinas sosial berupa barang seperti tongkat, kursi roda, alat dengar rehabilitasi dll. Penyandang cacat atau disabilitas merupakan keadaan seseorang mengalami keterbatasan fisik, mental, maupun intelektual dimana keadaan tersebut terjadi karena faktor kecelakaan maupun terlahir cacat dalam jangka waktu yang lama sehingga terjadinya penghambatan dirinya untuk melakukan kegiatan selayaknya orang normal. dengan membangun Sistem Pendukung Keputusan diharapkan dapat membantu pegawai dalam pemberian bantuan penyandang cacat atau disabilitas.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu cabang keilmuan di bidang kecerdasan buatan (artificial intelligence) yang merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer. Dimana aplikasi komputer tersebut mengeluarkan keputusan untuk menjadi pertimbangan user atau pemakai. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan diharapkan dapat membantu pegawai dalam menentukan seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas di dinas sosial kabupaten batubara.

Dengan membuat suatu metode yang diharapkan dapat merumuskan suatu

permasalahan yang terdapat pada perhitungan secara manual dalam penentuan seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas untuk itu metode yang digunakan disini yaitu Metode Weighted Product, Metode Weighted Product (WP) merupakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan. Metode Weighted Product memerlukan proses normalisasi karena metode ini mengalikan hasil penilaian setiap atribut. Hasil perkalian tersebut belum bermakna jika belum dibandingkan (dibagi) dengan nilai standar, bobot untuk atribut berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian, sementara bobot biaya berfungsi sebagai pangkat negatif. Kenapa saya memilih metode ini karena Metode Weighted Product (WP) merupakan metode pembobotan dan cocok untuk digunakan dalam pengambilan keputusan Seleksi Penerima Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas Di dinas Sosial Kabupaten Batubara.

Proses pengusulan calon penerima bantuan ini dilakukan oleh Dinas Sosial Kabupaten Batubara. Dimana dalam proses pengusulannya masih dilakukan dengan cara memeriksa satu-persatu dokumen calon penerima bantuan, dan juga meninjau secara langsung kerumah masing-masing calon penerima bantuan kemudian mencocokkannya dengan kriteria yang sudah ada. Cara ini memerlukan waktu yang cukup lama dan menjadikan adanya kesalahan karena faktor subjektivitas, dengan memanfaatkan teknologi informasi dapat membantu proses pengusulan penerima bantuan ini dengan cara membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Perhitungan dalam penentuan Seleksi Penerima Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas ini dilakukan dengan secara manual atau hanya menggunakan aplikasi microsoft excel, Seleksi Penerima Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas belum terintegrasi kedalam database. Jika terdapat kesalahan dalam

penginputan data maka data tersebut harus dicek dan dihitung ulang kembali. Cara seperti ini kurang efektif, dan minim sekali terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh pegawai.

Untuk itu penulis mencoba membantu permasalahan tersebut dengan membuat suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan Seleksi Penerimaan Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas, sehingga dapat menentukan seleksi penerimaan bantuan sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh Dinas Sosial Kabupaten Batubara. Dengan menggunakan PHP dan Database MySQL, untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan baru yang berbasis terkomputerisasi yang merupakan salah satu alternatif yang baik dengan mengedepankan efektifitas dan efisien dalam Penentuan Seleksi Penerimaan Bantuan Penyandang Cacat atau Disabilitas.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan kriteria Seleksi Penerimaan Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas dapat ditentukan dari Data Dinas Sosial Kabupaten Batubara, Untuk menerapkan Metode Weighted Product (WP) pada perhitungan Seleksi Penerimaan Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas, dan untuk merancang sistem pendukung keputusan dengan Metode Weighted Product (WP) pada Seleksi Penerimaan Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas dapat dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

METODE

Metode *Weighted Product* (WP) adalah sebuah metode dari *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). MADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari MADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan

proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan.

Langkah-langkah Pembuatan Metode *Weight Product* sebagai berikut:

1. Perbaiki Bobot Kriteria
Bobot diperbaiki sehingga total bobot = 1 dengan persamaan sebagai berikut:

$$w_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \dots \dots \dots (1)$$

Penjelasan

- a. W menyatakan istilah dari bobot nilai
- b. J menyatakan jumlah urutan data
- c. W_j menyatakan W index ke j
- d. $\sum w_j$ menyatakan jumlah dari W.

2. Menghitung Vektor S

Langkah ini sama seperti langkah normalisasi. Menggunakan persamaan berikut:

$$s_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, n \dots \dots \dots (2)$$

Penjelasan

- a. S menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vector S
- b. x menyatakan nilai kriteria
- c. w menyatakan bobot kriteria
- d. i menyatakan alternatif
- e. j menyatakan kriteria
- f. n menyatakan banyaknya kriteria

3. Menghitung Vektor V atau preferensi relatif dari setiap alternatif.

Menggunakan persamaan berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\sum_{j=1}^n (x_j^*)^{w_j}} ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m \dots \dots \dots (3)$$

Penjelasan

- a. V menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vector V
- b. x menyatakan nilai kriteria
- c. w menyatakan bobot kriteria
- d. i menyatakan alternatif
- e. j menyatakan kriteria
- f. n menyatakan banyaknya kriteria

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah implementasi antarmuka dari Implementasi Metode *Weighted Product (Wp)* Seleksi Penerima Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas Pada Dinas Sosial Kabupaten Batubara.

Perhitungan Metode *Weighted Product (WP)*

Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan menentukan seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas adalah metode *Weighted Product (WP)*. Berikut adalah analisis sistem dan perhitungan metode *Weighted Product (WP)*:

- Menentukan jenis-jenis kriteria menentukan seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas. dalam penelitian ini, kriteria-kriteria yang dibutuhkan seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas adalah cacat, fakir miskin, terdaftar sebagai penduduk setempat, batas penerima. Adapun syarat penerimaan dari penerima bantuan tersebut yaitu: Kartu keluarga, ktp, surat keterangan tidak mampu, foto body.
- Dengan melakukan wawancara pada pihak pegawai Dinas Sosial kabupaten Batubara maka dapat Menentukan data bobot setiap alternatif pada setiap kriteriadinilai dari 1 sampai 5, yaitu dengan nilai perbandingan sebagai berikut: [7]
 - 1= sangat tidak penting
 - 2= tidak penting
 - 3= ragu-ragu
 - 4= penting
 - 5= sangat penting

Pembobotan cacat, fakir miskin, terdaftar sebagai penduduk setempat, dan batas penerima telah disetujui oleh admin dinas sosial kabupaten batubara.

Pembobotan Kriteria Cacat

Kriteria Cacat sangat penting dalam menentukan penerimaan bantuan yang diadakan Dinas Sosial Kabupaten Batubara yang terdiri dari cacat

keseluruhan, cacat fisik, cacat Sensorik, cacat Intelektual, cacat Mental

Tabel 1. Pembobotan Kriteria Cacat

Kriteria	Skala (Menit)	Bobot
Cacat	Keseluruhan	5
	Fisik	4
	Sensorik	3
	Intelektual	2
	Mental	1

Pembobotan Kriteria Fakir Miskin

Kriteria Fakir Miskin sangat penting dalam menentukan penerimaan bantuan yang diadakan Dinas Sosial Kabupaten Batubara yang terdiri dari tidak memiliki pekerjaan, tidak memiliki tabungan, tidak memiliki rumah, cacat dan sakit.

Tabel 2. Pembobotan Kriteria Fakir Miskin

Kriteria	Skala	Bobot
Fakir Miskin	Tidak Memiliki Pekerjaan	1
	Tidak Memiliki Tabungan	2
	Tidak Memiliki Rumah	3
	Gangguan jiwa	
	Sakit	5

Pembobotan Kriteria Terdaftar Sebagai Penduduk Setempat

Kriteria Terdaftar Sebagai Penduduk Setempat sangat penting dalam menentukan penerimaan bantuan yang diadakan Dinas Sosial Kabupaten Batubara yang terdiri dari tidak berdomisili, proses kepeguruan pindah, tidak terdaftar dari ortu dan domisili.

Tabel 3 Pembobotan Kriteria

Kriteria	Skala	Bobot
Terdaftar Sebagai Penduduk Setempat	Tidak berdomisili	2
	Proses kepeguruan pindah	3
	Terdaftar dari Ortu	4
	Domisili	5

Terdaftar Sebagai Penduduk Setempat

4. Kriteria batas penerima sangat penting dalam menentukan penerimaan bantuan yang diadakan Dinas Sosial Kabupaten Batubara.

Tabel 4 Pembobotan Kriteria Batas Penerima

Kriteria	Skala	Bobot
Batas penerima	Tidak pernah menerima	5
	1 menerima	4
	2 menerima	3
	3 menerima	2
	4 menerima	1

5. Pada kriteria ini akan digunakan dua puluh sampel data seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas. Berikut tabel 4.5 sampel data seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas

Tabel 5 Data Seleksi Penerima Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas

No	Nama Calon penerima	Cacat	Fakir Miskin	Penduduk Setempat	Batas penerima
1	Soman	Keseluruhan	Cacat Fisik	Domisili	3 menerima
2	Iriani	Keseluruhan	Cacat Fisik	Tidak berdomisili	1 menerima
3	Lulu	Sensorik	Tidak memiliki rumah	Terdasar dari Ortu	2 menerima
4	Riwan	Keseluruhan	Sakit	Proses pindah	1 menerima
5	Putri Amaliyah	Fisik	Cacat Fisik	Domisili	1 menerima
6	Satria Irama	Fisik	Tidak Memiliki Tabungan	Terdasar dari Ortu	1 menerima
7	Usman	Sensorik	Cacat Fisik	Terdasar dari Ortu	1 menerima
8	Jumia	Sensorik	Tidak Memiliki Pekerjaan	Terdasar dari Ortu	2 menerima
9	Dewi	Mental	Cacat Fisik	Proses pindah	1 menerima
10	Purnama Sari	Keseluruhan	Tidak memiliki rumah	Terdasar dari Ortu	2 menerima
11	Tukiran	Keseluruhan	Sakit	Terdasar dari Ortu	1 menerima
12	Darwin	Sensorik	Tidak memiliki rumah	Proses pindah	2 menerima
13	Riki Ashari	Keseluruhan	Tidak memiliki rumah	Proses pindah	2 menerima
14	Irvanto	Sensorik	Sakit	Proses pindah	2 menerima
15	Indah Sari	Intelektual	Tidak memiliki rumah	Domisili	2 menerima
16	Ady	Sensorik	Tidak Memiliki Tabungan	Proses pindah	Tidak pernah menerima
17	Andika	Sensorik	Sakit	Tidak berdomisili	1 menerima
18	Alex	Sensorik	Tidak memiliki rumah	Tidak memiliki rumah	2 menerima
19	Wahyu	Sensorik	Cacat Fisik	Proses pindah	2 menerima
20	Roni	Fisik	Tidak memiliki rumah	Proses pindah	3 menerima

6. Setelah mengetahui data seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas, selanjutnya memberi bobot kriteria untuk masing-masing data seleksi penerima bantuan penyandang cacat

atau disabilitas. Berikut adalah tabel 4.6 bobot kriteria setiap seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas :

Tabel 6 Bobot Kriteria Setiap Seleksi Penerima Bantuan Penyandang Cacat Atau Disabilitas

Nama Calon penerima	Kriteria			
	Caca t	Faki r Misk in	Pendu duk Setem pat	Bat as pen eri ma
Soman	5	4	5	2
Iriani	5	4	2	4
Lulu	3	3	4	3
Riwan	5	5	3	4
Putri Amaliyah	4	4	5	4
Satria Irama	4	2	4	4
Usman	3	4	4	4
Jumia	4	1	4	3

Dewi	1	4	3	4
Purnama Sari	5	3	4	3
Tukiran	5	5	4	4
Darwin	3	3	3	3
Jumia	5	3	3	3
Riki Ashari	3	5	3	3
Indah Sari	2	3	5	3
Ady	3	2	3	5
Andika	3	5	2	4
Alex	3	3	4	3
Wahyu	3	4	3	3
Roni	4	3	3	2

4. Pada sistem ini, calon penerima atau pengambil keputusan memasukkan bobot kepentingan untuk masing-masing kriteria. Berikut adalah contoh masukan pengambil keputusan:

Tabel 7 Bobot Kepentingan Untuk Masing-Masing Kriteria

Kriteria	Bobot Masukkan Admin
Cacat	4
Fakir Miskin	3
Terdaftar Sebagai Penduduk Setempat	3
Batas penerima	4

1. Selanjutnya akan dilakukan Perbaikan bobot terlebih dahulu. Bobot awal $W = (4, 3, 3, 4)$ untuk nilai bobot yang terdaftar dari orang tua sehingga total bobot $\sum W_j = 1$, dengan W adalah bobot dari masing-masing kriteria yang. Adapun perhitungan Perbaikankriteria dengan menggunakan persamaan 4.1:

$$W_j = \frac{W_{Initj}}{\sum_{j=1}^n W_{Initj}} \quad (4.1)$$

$$W_1 (Cacat) = \frac{4}{4 + 3 + 3 + 4}$$

$$W_1 (Cacat) = 0,2857$$

$$W_2 (Fakir Miskin) = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 4}$$

$$W_2 (Fakir Miskin) = 0,2143$$

$$W_3 (Penduduk Setempat) = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 4}$$

$$W_3 (Penduduk Setempat) = 0,2143$$

$$W_4 (Batas Penerima) = \frac{4}{4 + 3 + 3 + 4}$$

$$W_4 (Batas Penerima) = 0,2857$$

2. Berikut adalah Tabel 4.8 Perbaikan bobot dari masukan pengambil keputusan:

Tabel 4.8 Perbaikan bobot dari masukan User

Kriteria	Skala Kepentingan	Perbaikan bobot
Cacat	4	0,2857
Fakir Miskin	3	0,2143
Penduduk Setempat	3	0,2143
Batas	4	0,2857

penerima		
----------	--	--

3. Kemudian langkah selanjutnya adalah menghitung vector S , S adalah nilai dari setiap alternatif. Perhitungan ini dilakukan dengan mengalikan seluruh atribut (kriteria) bagi sebuah alternatif dengan W (bobot) sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan (benefit) dan pangkat negatif untuk atribut biaya (kost). Pada menentukan seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas, W (bobot) adalah pangkat positif karena tidak ada atribut biaya (nilainya semakin besar semakin merugikan). Cara menghitung vector S adalah sebagai berikut:

$$S_1 (Soman) = 5^{(0,2857)} \times 4^{(0,2143)} \times 5^{(0,2143)} \times 2^{(0,2857)}$$

$$S_1 (Soman) = 1,5838 \times 1,3459 \times 1,4118 \times 1,2190$$

$$S_1 (Soman) = 3,6687$$

$$S_2 (Iriani) = 5^{(0,2857)} \times 4^{(0,2143)} \times 2^{(0,2143)} \times 4^{(0,2857)}$$

$$S_2 (Iriani) = 1,5838 \times 1,3459 \times 1,1601 \times 1,4860$$

$$S_2 (Iriani) = 3,6749$$

$$S_3 (Lulu) = 3^{(0,2857)} \times 3^{(0,2143)} \times 4^{(0,2143)} \times 3^{(0,2857)}$$

$$S_3 (Lulu) = 1,3687 \times 1,2654 \times 1,3459 \times 1,3687$$

$$S_3 (Lulu) = 3,1908$$

$$S_4 (Riwan) = 5^{(0,2857)} \times 5^{(0,2143)} \times 3^{(0,2143)} \times 4^{(0,2857)}$$

$$S_4 (Riwan) = 1,5838 \times 1,4118 \times 1,2654 \times 1,4860$$

$$S_4 (Riwan) = 4,2048$$

$$S_5 (Putri Amaliyah) = 4^{(0,2857)} \times 4^{(0,2143)} \times 5^{(0,2143)} \times 4^{(0,2857)}$$

$$S_5 (Putri Amaliyah) = 1,4860 \times 1,3459 \times 1,4118 \times 1,4860$$

$$S_5 (Putri Amaliyah) = 4,1959$$

$$S_6 (Satria Irama) = 4^{(0,2857)} \times 2^{(0,2143)} \times 4^{(0,2143)} \times 4^{(0,2857)}$$

$$S_6 (Satria Irama) = 1,4860 \times 1,3459 \times 1,4118 \times 1,4860$$

$$S_6 (Satria Irama) = 3,4479$$

$$S_7(\text{Usman}) = 3^{(0,2857)} \times 4^{(0,2143)} \times 4^{(0,2143)} \times 4^{(0,2857)}$$

$$S_7(\text{Usman}) = 1,3687 \times 1,3459 \times 1,3459 \times 1,4860$$

$$S_7(\text{Usman}) = 3,6844$$

$$S_8(\text{Jumia}) = 4^{(0,2857)} \times 1^{(0,2143)} \times 4^{(0,2143)} \times 3^{(0,2857)}$$

$$S_8(\text{Jumia}) = 1,4860 \times 1,000 \times 1,3459 \times 1,3687$$

$$S_8(\text{Jumia}) = 2,7375$$

$$S_9(\text{Dewi}) = 1^{(0,2857)} \times 4^{(0,2143)} \times 3^{(0,2143)} \times 4^{(0,2857)}$$

$$S_9(\text{Dewi}) = 1,000 \times 1,3459 \times 1,2654 \times 1,4860$$

$$S_9(\text{Dewi}) = 2,539$$

$$S_{10}(\text{Purnama Sari}) = 5^{(0,2857)} \times 3^{(0,2143)} \times 4^{(0,2143)} \times 3^{(0,2857)}$$

$$S_{10}(\text{Purnama Sari}) = 1,5838 \times 1,2654 \times 1,3459 \times 1,3687$$

$$S_{10}(\text{Purnama Sari}) = 3,6921$$

$$S_{11}(\text{Tukiran}) = 5^{(0,2857)} \times 4^{(0,2143)} \times 5^{(0,2143)} \times 4^{(0,2857)}$$

$$S_{11}(\text{Tukiran}) = 1,5838 \times 1,4118 \times 1,3459 \times 1,4860$$

$$S_{11}(\text{Tukiran}) = 4,4721$$

$$S_{12}(\text{Darwin}) = 3^{(0,2857)} \times 3^{(0,2143)} \times 3^{(0,2143)} \times 3^{(0,2857)}$$

$$S_{12}(\text{Darwin}) = 1,3687 \times 1,2654 \times 1,2654 \times 1,3687$$

$$S_{12}(\text{Darwin}) = 3,000$$

$$S_{13}(\text{Riki Ashari}) = 5^{(0,2857)} \times 3^{(0,2143)} \times 3^{(0,2143)} \times 3^{(0,2857)}$$

$$S_{13}(\text{Riki Ashari}) = 1,5838 \times 1,2654 \times 1,2654 \times 1,3687$$

$$S_{13}(\text{Riki Ashari}) = 3,4714$$

$$S_{14}(\text{Irwanto}) = 3^{(0,2857)} \times 5^{(0,2143)} \times 3^{(0,2143)} \times 3^{(0,2857)}$$

$$S_{14}(\text{Irwanto}) = 1,3687 \times 1,4118 \times 1,2654 \times 1,3687$$

$$S_{14}(\text{Irwanto}) = 3,3470$$

$$S_{15}(\text{Indah Sari}) = 2^{(0,2857)} \times 3^{(0,2143)} \times 5^{(0,2143)} \times 3^{(0,2857)}$$

$$S_{15}(\text{Indah Sari}) = 1,2190 \times 1,2654 \times 1,4118 \times 1,3687$$

$$S_{15}(\text{Indah Sari}) = 2,9809$$

$$S_{16}(\text{Ady}) = 3^{(0,2857)} \times 2^{(0,2143)} \times 3^{(0,2143)} \times 5^{(0,2857)}$$

$$S_{16}(\text{Ady}) = 1,3687 \times 1,1601 \times 1,2654 \times 1,5838$$

$$S_{16}(\text{Ady}) = 3,1825$$

$$S_{17}(\text{Andika}) = 3^{(0,2857)} \times 5^{(0,2143)} \times 2^{(0,2143)} \times 4^{(0,2857)}$$

$$S_{17}(\text{Andika}) = 1,3687 \times 1,4118 \times 1,1601 \times 1,4860$$

$$S_{17}(\text{Andika}) = 3,3314$$

$$S_{18}(\text{Alex}) = 3^{(0,2857)} \times 3^{(0,2143)} \times 4^{(0,2143)} \times 3^{(0,2857)}$$

$$S_{18}(\text{Alex}) = 1,3687 \times 1,2654 \times 1,3459 \times 1,3687$$

$$S_{18}(\text{Alex}) = 3,1908$$

$$S_{19}(\text{Wahyu}) = 3^{(0,2857)} \times 3^{(0,2143)} \times 4^{(0,2143)} \times 3^{(0,2857)}$$

$$S_{19}(\text{Wahyu}) = 1,3687 \times 1,3459 \times 1,2654 \times 1,3687$$

$$S_{19}(\text{Wahyu}) = 3,1908$$

$$S_{20}(\text{Roni}) = 4^{(0,2857)} \times 3^{(0,2143)} \times 3^{(0,2143)} \times 2^{(0,2857)}$$

$$S_{20}(\text{Roni}) = 1,4860 \times 1,2654 \times 1,2654 \times 1,2190$$

$$S_{20}(\text{Roni}) = 2,9007$$

4. Setelah mendapatkan nilai vector S, selanjutnya menentukan perangkingan alternatif seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas dengan cara membagi nilai V (nilai vector yang digunakan untuk perangkingan) bagi setiap alternatif dengan nilai total dari semua nilai alternatif (*vector S*). Berikut adalah perhitungan perangkingan:

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{j=1}^m S_j}$$

$$\begin{aligned} \sum V_i &= 3,6687 + 3,6749 + 3,1908 + 4,2048 + 4,1959 + 3,4479 + 3,6844 + 2,7375 \\ &+ 2,5309 + 3,6921 + 4,4721 + 3,000 + 3,4714 + 3,3470 + 2,9809 \\ &+ 3,1825 + 3,3314 + 3,1908 + 3,1908 + 2,9007 \end{aligned}$$

$$\sum V_i = 68,095$$

$$V_1 (\text{Simon}) = \frac{3,6687}{68,095}$$

$$V_1 (\text{Simon}) = 0,0539$$

$$V_2 (\text{Iriani}) = \frac{3,6749}{68,095}$$

$$V_2 (\text{Iriani}) = 0,0540$$

$$V_3 (\text{Lulu}) = \frac{3,1908}{68,095}$$

$$V_3 (\text{Lulu}) = 0,0469$$

$$V_4 (\text{Riwan}) = \frac{4,2048}{68,095}$$

$$V_4 (\text{Riwan}) = 0,0617$$

$$V_5 (\text{Putri Amaliyah}) = \frac{4,1959}{68,095}$$

$$V_5 (\text{Putri Amaliyah}) = 0,0616$$

$$V_6 (\text{Satria Irama}) = \frac{3,4479}{68,095}$$

$$V_6 (\text{Satria Irama}) = 0,0506$$

$$V_7 (\text{Usman}) = \frac{3,6844}{68,095}$$

$$V_7 (\text{Usman}) = 0,0541$$

$$V_8 (\text{Jumia}) = \frac{2,7375}{68,095}$$

$$V_8 (\text{Jumia}) = 0,0402$$

$$V_9 (\text{Dewi}) = \frac{2,5309}{68,095}$$

$$V_9 (\text{Dewi}) = 0,0372$$

$$V_{10} (\text{Purnama Sari}) = \frac{3,6921}{68,095}$$

$$V_{10} (\text{Purnama Sari}) = 0,0542$$

$$V_{11} (\text{Tukiran}) = \frac{4,4721}{68,095}$$

$$V_{11} (\text{Tukiran}) = 0,0657$$

$$V_{12} (\text{Darwin}) = \frac{3,000}{68,095}$$

$$V_{12} (\text{Darwin}) = 0,0441$$

$$V_{13} (\text{Riki Ashari}) = \frac{3,4714}{68,095}$$

$$V_{13} (\text{Riki Ashari}) = 0,0510$$

$$V_{14} (\text{Irwanto}) = \frac{3,3470}{68,095}$$

$$V_{14} (\text{Irwanto}) = 0,0492$$

$$V_{15} (\text{Indah Sari}) = \frac{2,9809}{68,095}$$

$$V_{15} (\text{Indah Sari}) = 0,0438$$

$$V_{16} (\text{Ady}) = \frac{3,1825}{68,095}$$

$$V_{16} (\text{Ady}) = 0,0467$$

$$V_{17} (\text{Andika}) = \frac{3,3314}{68,095}$$

$$V_{17} (\text{Andika}) = 0,0489$$

$$V_{18} (\text{Alex}) = \frac{3,1908}{68,095}$$

$$V_{18} (\text{Alex}) = 0,0469$$

$$V_{19} (\text{Wahyu}) = \frac{3,1908}{68,095}$$

$$V_{19} (\text{Wahyu}) = 0,0469$$

$$V_{20} (\text{Roni}) = \frac{2,9007}{68,095}$$

$$V_{20} (\text{Roni}) = 0,0426$$

5. Setelah menghitung nilai *vector* V, maka didapat nilai terbesar yang menjadi alternatif terbaik. Berikut adalah tabel 4.10 hasil peringkat alternatif penerima bantuan:

Tabel .9 Hasil Peringkat Alternatif Penerima Bantuan

Alternatif	Hasil	Ra ng kin g
Soman	0,0539	7
Iriani	0,0540	6
Lulu	0,0469	9
Riwan	0,0617	2
Putri Amaliyah	0,0616	3
Satria Irama	0,0506	8
Usman	0,0541	5
Jumia	0,0402	10
Dewi	0,0372	11
Purnama Sari	0,0542	4
Tukiran	0,0657	1
Darwin	0,0441	18
Riki Ashari	0,0510	12
Irwanto	0,0492	13
Indah Sari	0,0438	19
Ady	0,0467	17
Andika	0,0489	14
Alex	0,0469	15
Wahyu	0,0469	16
Roni	0,0426	20

6. Dari hasil perengkingan pada tabel 4.9 menyatakan bahwa alternatif dari seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas, yang terdaftar pada tahun 2019 berjumlah 3000 orang, kemudian diseleksi lagi maka dapatla penerima bantuan berjumlah 1541 orang. Untuk itu peneliti mengambil sampel (alternatif) sebanyak 20 penerima, dari 20 penerima tersebut diseleksi menjadi 10 penerima yang layak menerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas yaitu dengan rangking 1 samapi 10 sedangkan yang tidak berhak menerima bantuan yaitu dari rangking 11 sampai 20 maka perhitungan dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) didapat keputusan bahwa penerima pertama adalah Tukiran. Penerima kedua adalah Riwan, ketiga adalah Putri Amaliyah, keempat adalah Purnama Sari, kelima adalah Usman, keenam adalah Iriani, ketujuh adalah Soman, kedelapan adalah Riski Ashari, kesembilan adalah Satria Irama dan penerima terakhir adalah Irwanto yang layak direkomendasikan sebagai penerima bantuan.
7. Metode *Weighted Product* (WP) ini tetap memperhitungkan semua kriteria, dan tidak hanya terpaku pada kriteria yang dianggap paling penting oleh pengambil keputusan. Metode ini hanya mengambil nilai terbesar dari perhitungan untuk dijadikan alternatif terbaik.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil ialah Sistem pendukung keputusan pemilihan penerima penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas ini mampu menentukan calon penerima bantuan. Pengambilan kesimpulan dihitung menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dengan menggunakan inputan sesuai kriteria yang sudah ditentukan.

Sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas menggunakan metode *Weighted Product* (WP) ini dapat digunakan dengan baik. Hal ini berdasarkan hasil pengujian validasi fungsionalitas yang menunjukkan bahwa hasil yang didapat lebih obektif. Metode *Weighted Product* (WP) dapat digunakan untuk membantu mendapatkan keputusan penerima yang berhak mendapatkan bantuan. Sistem ini dibuat dinamis sehingga jika ada perubahan atau penambahan terhadap menentukan seleksi penerima bantuan penyandang cacat atau disabilitas dapat dilakukan dengan mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- et al. Kurniadi, Y U., “Penyandang Disabilitas di Indoneisa,” *Nusant. J. Ilmu Pengetah. Sos.*, vol. 7, no. 2, pp. 408–420, 2020.
- P. W. B. Prakosa, “Dimensi Sosial Disabilitas Mental di Komunitas Semin, Yogyakarta. Sebuah Pendekatan Representasi Sosial,” *J. Psikol.*, vol. 32, no. 2, pp. 105–112, 2015, [Online]. Available: <https://journal.ugm.ac.id/jpsi/article/view/7071>
- M. A. Sembiring, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting Sebagai Strategi Pembinaan Kecerdasan Anak,” *Jurtekxi*, vol. 4, no. 1, pp. 65–70, 2017, doi: 10.33330/jurtekxi.v4i1.35.
- S. Royal, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Staff Pada Stmik Royal Kisaran Dengan Metode Analytic,” vol. 4307, no. 3, pp. 379–385, 2021.
- H. Hidayatullah and J. Eska, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Polri Baru Di Polres Asahan Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (Mfep),” *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 2, p. 230, 2022, doi: 10.54314/jssr.v5i2.908.
- H. Hidayatullah, J. Eska, and R. Syaputra,

-
- “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni Dengan Menggunakan Metode Weighted Product,” *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 6, no. 1, p. 245, 2023, doi: 10.54314/jssr.v6i1.1196.
- J. Hutahaean and J. Eska, “Implementasi Metode Weighted Product Untuk Pemilihan Bidan Terbaik Pada Puskesmas Lalang Batubara,” *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 80–92, 2019.
- A. N. Sari and H. Hanim, “Pengklasifikasian Calon Kandidat Customer Service Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting. Di Pt. Ish Mitra Pt. Telkomsel,” *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 12–20, 2022, doi: 10.46576/djtechno.v3i1.2193.
- P. Studi and S. Informasi, “Proceeding Seminar Dan Lokakarya (Semiloka) Royal 2017 By: LPPM STMIK Royal Proceeding Seminar Dan Lokakarya (Semiloka) Royal 2017 By : LPPM STMIK Royal,” pp. 76–81, 2017.