

PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* UNTUK PENERIMA BANTUAN SOSIAL MASYARAKAT BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: DESA PURWODADI, KABUPATEN BANYUWANGI)

Dicky Rega Firmansyah, Ahmad Fahrudi Setiawan, Febriana Santi Wahyuni

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

1918032@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Bantuan sosial melibatkan dukungan barang, atau layanan yang ditujukan untuk individu, keluarga atau masyarakat kurang mampu. Pemanfaatan teknologi informasi sangat penting dalam pemerintahan untuk mendukung pekerjaan, pengambilan keputusan lebih efisien kebutuhan masyarakat. Studi ini dilakukan di Desa Purwodadi salah satu desa di Banyuwangi. Wilayah ini memberikan bantuan sosial kepada penduduknya melalui program yang dikelola oleh Dinas Sosial Kabupaten Banyuwangi, seperti Bantuan BPNT dan Bantuan PKH. Namun, masalah sering terjadi akibat ketidakakuratan data penerimaan bantuan, yang dapat menyebabkan ketidakadilan dalam penerimaan bantuan. Disini dilakukan dengan perancangan dan pembangunan *website* dengan penerapan menggunakan metode *Weighted Product* sebagai proses dalam pendukung keputusan untuk penerimaan bantuan yang layak menerima. Metode ini melibatkan perkalian bobot rating atribut yang telah dipangkatkan, sehingga menghasilkan alternatif terbaik berdasarkan nilai terbesar. Dengan metode ini, petugas desa dapat memilih penerima BPNT dan PKH dengan akurasi ketepatan yang tinggi. *Website* ini menampilkan hasil perhitungan akhir untuk setiap nama alternatif penerima bantuan. Selain itu, fitur data warga memungkinkan penginputan seluruh warga, termasuk mereka yang tidak menerima bantuan, guna mempermudah pencatatan oleh perangkat desa dan menciptakan data yang lengkap. Dengan demikian, pemanfaatan dengan *weighted product* digunakan mengidentifikasi penerima di Desa Purwodadi dapat meningkatkan efektivitas dan akurasi dalam program penerimaan bantuan sosial.

Kata kunci: Bantuan sosial, Penerima bantuan, Website, *Weighted Product*

1. PENDAHULUAN

Bantuan sosial dapat melibatkan dukungan mencakup uang, barang, layanan masyarakat maupun kelompok masyarakat kurang mampu dengan situasi risiko sosial. Potensi ancaman sosial merujuk pada situasi dengan kejadian memiliki potensi untuk mengakibatkan ketidakmampuan sosial yang dialami oleh diri sendiri, keluarga maupun masyarakat. Situasi tersebut dapat muncul akibat situasi ekonomi yang kurang ataupun dampak terkena bencana. Apabila bantuan sosial ditiadakan, situasi ini dapat memperburuk kondisi mereka dan menghalangi kemampuan mereka untuk menjalani kehidupan yang normal.

Dalam ranah pemerintahan, pemanfaatan teknologi informasi menjadi aspek yang sangat esensial dalam mendukung beragam kegiatan yang mendukung pekerjaan. Untuk saat ini, hampir semua lembaga pemerintah telah mengadopsi teknologi informasi terbaru, bahkan telah menjadi landasan dalam pengambilan dalam mengambil sebuah keputusan. Bayangkanlah jika pengelolaan data dan informasi dalam suatu organisasi atau entitas pemerintahan tidak mendapatkan perhatian yang serius. Akibatnya, ada potensi besar bahwa pengambilan keputusan dalam administrasi pemerintahan akan mengarah pada jalan yang keliru. Akibatnya, situasi ini akan berdampak merugikan terutama pada lapisan masyarakat yang lebih rendah,

terutama jika kebijakan bantuan yang diambil tidak tepat sasaran. Contohnya, pada studi ini di Kelurahan Purwodadi Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi, merupakan salah satu wilayah yang memberikan bantuan sosial kepada warganya. Program bantuan ini dikelola oleh Dinas Sosial Kabupaten Banyuwangi. Untuk jenis bantuan yang disediakan untuk masyarakat meliputi Bantuan BPNT dan Bantuan PKH. Masalah yang sering muncul yaitu seringnya tumbuh dalam pelaksanaan bantuan yakni ketidakakuratan dalam data penerima subsidi. Jika situasi ini tidak diperbaiki, dikhawatirkan akan timbulnya pertentangan sosial di semua kalangan. Instansi setempat wajib meningkatkan ketepatan informasi penerima yang membutuhkan dalam program bantuan kepada warga, dalam tindakan meningkatkan kemakmuran semua warga. Satu diantara pendekatan bisa ditempuh bagi instansi setempat untuk mengidentifikasi serta memilih individu atau kelompok yang layak mendapatkan bantuan adalah melalui penerapan proses dalam pengambilan keputusan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Menurut Sahara, Ginting, dan Syahputra. dalam penelitiannya yang berjudul "Penentuan Penerimaan Bantuan Masyarakat Menggunakan Metode *Weight Product* (WP)" yang bertujuan untuk menangani

tantangan dalam mengumpulkan dan menentukan penerima manfaat yang memenuhi syarat untuk warga. Hasil dari penelitian ini adalah dengan penerapan pendekatan *Weighted Product* mengembangkan suatu sistem alat bantu keputusan untuk memilih penerima manfaat dalam program bantuan untuk warga [1].

Menurut Diana dan Seprina dalam penelitiannya dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Menerapkan *Weighted Product Method* (WPM)” yang bertujuan mengatasi tindakan curang yang mungkin dilakukan oleh pihak tertentu. Dalam *Metode Weighted Product* (WPM), alternatif yang dipilih dihasilkan dengan mengurangi nilai kriteria biayanya. Maka semakin rendah nilai kriteria biaya, peluang yang lebih tinggi bagi alternatif PKH untuk mencapai peringkat teratas. Selain itu, metode ini juga mengoptimalkan nilai kriteria keuntungan, ketika nilai kriteria keuntungan semakin tinggi, maka kemungkinan alternatif PKH berada pada peringkat teratas semakin besar [2].

Menurut Zayushan dalam penelitiannya yang berjudul “PERBANDINGAN PENERAPAN METODE TOPSIS DAN WEIGHTED PRODUCT (WP) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GAJI KARYAWAN DI PT BUNGA RAYA BIMA NTB” yang bertujuan untuk hasil perhitungan perbandingan mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing variabel perbandingan yang dilakukan pada kedua metode tersebut, diantaranya jumlah proses, jumlah selama perhitungan dengan metode serta perkiraan total waktu yang diperlukan dalam melalui keseluruhan tahapan [3].

Menurut Rustam dan Dr.Rz. Aziz dalam penelitiannya yang berjudul “MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN RASKIN MENUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DAN TOPSIS” yang Tujuan dari sistem ini adalah untuk memberikan rekomendasi mengenai calon penerima bantuan raskin di Kecamatan Way Pengubuan. Hal ini diharapkan akan membantu pihak kecamatan dalam menentukan mereka yang layak menerima bantuan raskin di wilayah Kecamatan Way Pengubuan, Kabupaten Lampung Tengah [4].

2.2. Desa Purwodadi

Desa Purwodadi, berlokasi di Kecamatan Gambiran, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, Indonesia, terletak di pedalaman dengan lingkungan alami. Dengan populasi yang beragam dari berbagai suku dan agama, mayoritas penduduknya adalah suku Jawa dan menganut agama Islam. Pemerintah desa, di bawah kepemimpinan Kepala Desa Drs. Suyanto, mengurus tugas administratif dan pelayanan publik di tingkat desa. Alamat Desa Purwodadi di Jl. Raya Gembolo No.34, Dusun Gembolo, Purwodadi, Kecamatan Gambiran, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68486,

Indonesia. Wilayah desa ini terbagi menjadi tiga dusun Gembolo, Krajan, dan Tempurejo.

2.3. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sistem informasi yang interaktif, memberikan data, model, dan manipulasi data untuk mendukung pengambilan keputusan dalam situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur. Konsep DSS diperkenalkan oleh Scott-Morton pada tahun 1971 sebagai Sistem berbasis komputer yang interaktif, membantu pengambil keputusan menggunakan data dan model untuk menyelesaikan persoalan yang tidak terstruktur. [5].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah komponen dalam sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk memberikan dukungan dalam proses pengambilan keputusan di organisasi atau perusahaan. Fungsinya adalah untuk mengolah data menjadi informasi guna mengambil keputusan dalam situasi yang memiliki tingkat struktur yang beragam, terutama dalam konteks masalah semi-terstruktur yang memiliki spesifikasi tertentu [6].

2.4. Teknik-teknik Sistem Pendukung Keputusan

Multi-Attribute Decision Making (MADM) merupakan salah satu bentuk model pendukung keputusan yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif-alternatif yang ada dan mempertimbangkan berbagai kriteria tertentu. Pada model ini, bobot nilai diatribusikan pada masing-masing kriteria, sehingga dapat dihasilkan peringkat atau urutan alternatif secara keseluruhan. Terdapat berbagai metode dalam kerangka MADM yang bisa digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam berbagai situasi atau permasalahan yang berbeda [7]. Berikut contoh satu di antara yang dimanfaatkan dalam teknik *Multi-Attribute Decision Making* (MADM) yaitu *Weighted Sum Model*, *TOPSIS* serta metode lainnya.

Selanjutnya teknik yang digunakan yaitu MCDM (*Multiple Criteria Decision Making*) Fokus utama dari Metode Pemilihan Keputusan Multi-Kriteria (MCDM) adalah mengatur dan memecahkan masalah perencanaan dan pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. Tujuannya adalah untuk memberikan dukungan kepada pengambil keputusan dalam menghadapi permasalahan semacam itu. Biasanya, solusi optimal yang tunggal tidak ada untuk jenis masalah ini, sehingga diperlukan preferensi dari pembuat keputusan untuk memilah-milah solusi-solusi tersebut. MCDM berlaku pada situasi nyata dan umum di mana terdapat berbagai kriteria, yang sering kali saling bertentangan, yang harus dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan [8]. Dengan contoh metode yang digunakan dalam teknik MCDM yaitu *AHP Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Analytic Network Process*

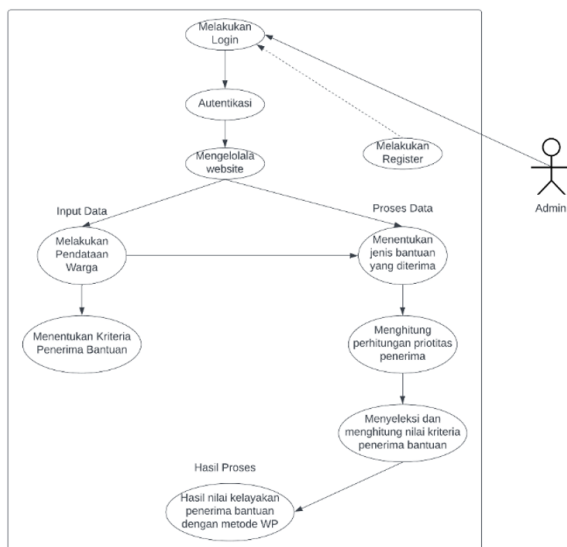
2.5. Metode Weighted Product

Pada metode *Weighted Product* memanfaatkan operasi perkalian untuk mengaitkan rating yang diberikan pada atribut. Setiap rating atribut diangkat menjadi pangkat dengan bobot yang sesuai sebelum dikalikan. Proses ini seakan menjadi suatu bentuk normalisasi. Walaupun Metode *Weighted Product* memiliki potensi dalam mendukung pengambilan keputusan, perlu diingat bahwa perhitungan menggunakan metode ini hanya akan menghasilkan nilai tertinggi sebagai alternatif yang dipilih. Metode ini cenderung memilih alternatif dengan nilai tertinggi sebagai alternatif terbaik [9]

Dalam pengolahan data menggunakan metode *Weighted Product*, langkah pertama yang diambil adalah menetapkan alternatif-alternatif sebagai opsi keputusan. Hal ini bertujuan untuk memastikan pencapaian tujuan dari sistem pendukung keputusan dalam pemilihan dosen terbaik. Selanjutnya, dilakukan penentuan kriteria yang akan digunakan memberikan bobot nilai terhadap masing-masing himpunan kriteria yang nantinya akan dihitung yang kemudian menghasilkan nilai akhir untuk nilai bobot keuntungan pada masing-masing kriteria. Selanjutnya menghitung nilai vektor (s) yang diperoleh dari masing-masing sehingga menghasilkan nilai preferensi sebagai nilai preferensi merupakan hasil akhir yang dicari untuk menentukan nilai tertinggi dari alternatif yang dipilih[10]

3. METODE PENELITIAN

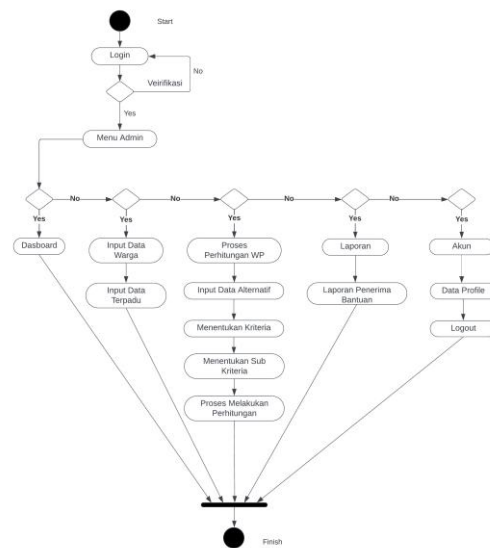
3.1. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Berdasarkan dari gambar 1 menjelaskan bahwa penggunaan keseluruhan untuk *website* bantuan sosial dengan penerapan metode *weighted product* yang dilakukan oleh diagram kasus pengguna *admin*.

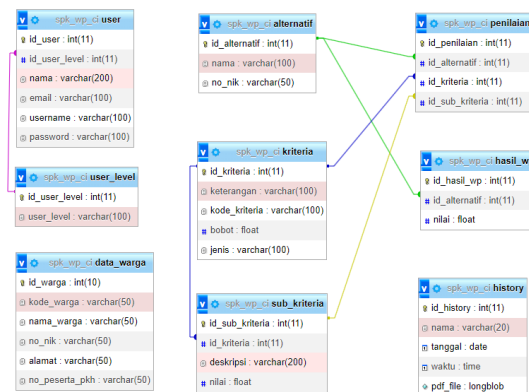
3.2. Activity Diagram



Gambar 2. Activity diagram

Berdasarkan dari gambar 2 merupakan *Activity Diagram* yang menggambarkan alur kerja sistem penggunaan *website* bantuan sosial dari *login* kemudian ada beberapa menu *webiste* sampai *finish* dengan metode yang digunakan.

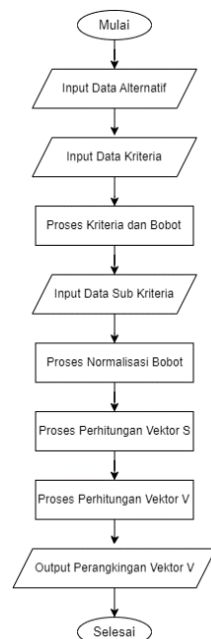
3.3. Class Diagram Database



Gambar 3. Class diagram

Berdasarkan dari gambar 3 *Class diagram* bahwa menunjukkan hubungan relasi antar table pada database *phpmyadmin*. Untuk fungsi login pada *website* disini terdapat tabel *user* dan *user_level* yang berfungsi untuk menyimpan *username* dan *password* admin. Lalu untuk fungsi menjalankan metode *weighted product* disini terdapat beberapa relasi pada tabel yakni tabel *alternatif*, *kriteria*, *sub_kriteria*, *penilaian*, *hasil_wp*. Dan untuk tabel *data warga* dan *history* berfungsi untuk menyimpan semua data warga yang ada dan *history* penyimpanan hasil perhitungan.

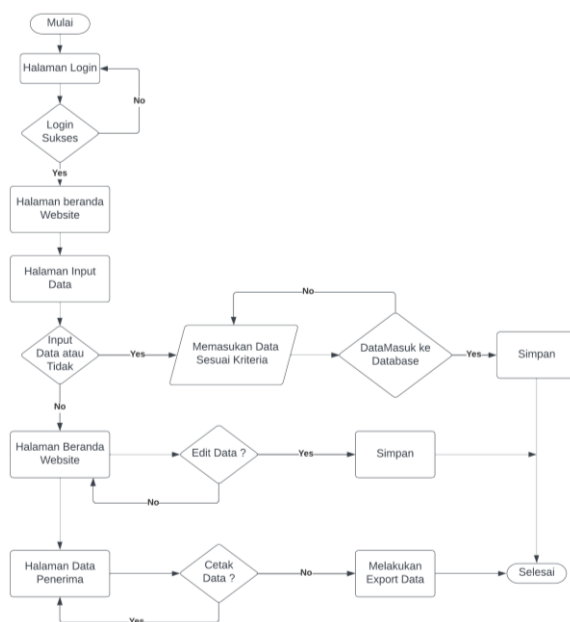
3.4. Flowchart Metode Weighted Product



Gambar 4. Flowchart metode weighted product

Berdasarkan dari gambar 4 *Flowchart* metode *Weighted Product* merupakan *flowchart* yang menjelaskan urutan dalam penyelesaian melakukan perhitungan weighted product ini pada webiste.

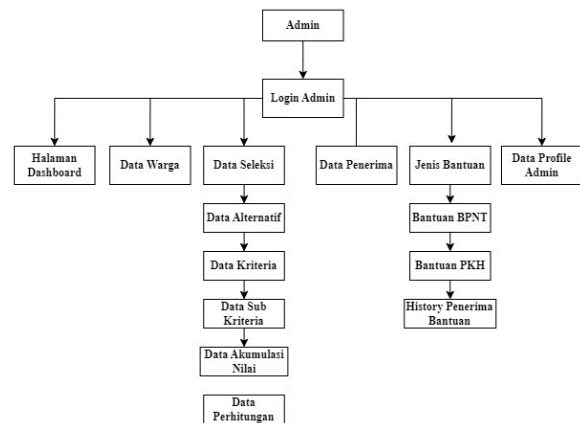
3.5. Flowchart Sistem



Gambar 5. Flowchart sistem

Berdasarkan dari gambar 5 merupakan *flowchart* *Flowchart* sistem adalah representasi *grafis* dari tahapan atau proses kerja yang sedang berjalan di dalam sistem secara mendalam. Diagram ini juga menggambarkan urutan setiap prosedur yang terdapat dalam sistem.

3.6. Struktur Menu



Gambar 6. Struktur menu admin

Berdasarkan dari gambar 6 yaitu Struktur Tampilan menu pada halaman web bantuan sosial yang telah dihasilkan saat ini. Didalamnya ada beberapa menu halaman dapat diakses oleh admin.

3.7. Kriteria dan Sub Kriteria Bantuan

Berikut adalah beberapa tabel yang akan digunakan untuk penyeleksian bantuan dengan metode weighted product.

Tabel 1. Pembobotan nilai kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Jenis
C1	Jumlah Anggota Keluarga	5	Benefit
C2	Penghasilan	4	Cost
C3	Lanjut Usia Dan Yatim-Piatu	3	Cost
C4	Memiliki Sawah / Kebun	5	Benefit
C5	Jumlah Kendaraan Yang Dimiliki	4	Cost
C6	Sebagai Peserta PKH	4	Benefit
C7	Kondisi Dinding	3	Cost
C8	Kondisi Lantai	3	Cost
Total Bobot		31	

Berdasarkan pada Tabel 1 Pembobotan nilai Kriteria yang dimana menjelaskan nama, bobot, jenis kriteria yang akan digunakan dalam penerimaan bantuan. Masing-masing nama kriteria akan memiliki nilai bobot masing-masing sesuai dengan kepentingan yang akan digunakan. Untuk jenis hanya terdapat 2 nilai yaitu nilai cost dan benefit.

Tabel 2. Penilaian sub kriteria

No	Data Sub Kriteria	Nilai
C1	Lebih 5 Orang	5
	5 Orang	4
	4 Orang	3
	3 Orang	2
	2 Orang	1
C2	Dibawah 1 Juta	5
	1 Juta hingga 2,5 Juta	4
	2,5 Juta hingga 3,5 Juta	3

No	Data Sub Kriteria	Nilai
C3	3,5 Juta hingga 5 Juta	2
	Lebih 5 Juta	1
	Lanjut Usia dan Yatim-Piatu	5
	Yatim-Piatu	4
	Lanjut Usia	3
C4	Tidak Ada	1
	Tidak Memiliki Sawah / Kebun	5
C5	Memiliki Sawah / Kebun	1
	Tidak Punya Kendaraan	5
	1 Kendaraan	4
	2 Kendaraan	3
	3 Kendaraan	2
C6	Lebih dari 3 Kendaraan	1
	Tidak Masuk Peserta PKH	5
C7	Peserta PKH	1
	Anyaman Bambu Atau Tripleks	5
	Batu - Bata	3
	Cor Semen	1
C8	Tanah	5
	Mester (cor semen)	3
	Keramik	1

Berdasarkan pada Tabel 2 Penilaian sub kriteria yaitu menjelaskan sub kriteria yang digunakan dalam setiap kriteria. Pada setiap sub kriteria akan memiliki nilai masing-masing antara nilai 1 sampai 5, tergantung seberapa layak sub kriteria itu yang akan digunakan.

3.8. Perhitungan *Weighted Product* Bantuan

Berikut ini merupakan perhitungan yang dijalankan menggunakan pendekatan metode *Weighted Product*.

- Menentukan nilai bobot kepentingan.

Tabel 3. Nilai bobot kepentingan

Kode kriteria	Nilai Bobot Kepentingan	bobot
C1	0,161290	1
C2	0,129032	
C3	0,096774	
C4	0,161290	
C5	0,129032	
C6	0,129032	
C7	0,096774	
C8	0,096774	

Berdasarkan Tabel 3 Nilai bobot kepentingan yang dimana hasil dari setiap kriteria akan memiliki nilai kepentingan masing-masing, yang didapatkan dari nilai bobot kriteria yang dibagi oleh jumlah total bobot semua jenis kriteria yang dimiliki.

- Perhitungan nilai vektor (s) dan nilai vektor (v).

Tabel 4. Perhitungan nilai vektor (s) dan vektor (v).

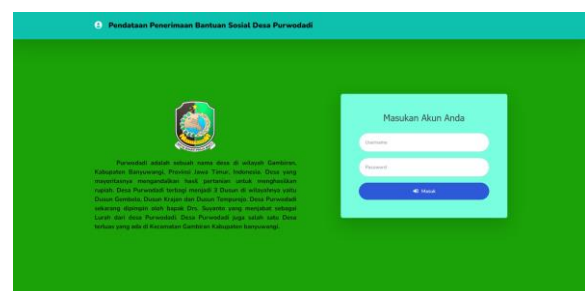
Kode Alternatif	Nilai Vektor S	Nilai Vektor V
A1	1.141652	0.056774
A2	1.365271	0.067001

Kode Alternatif	Nilai Vektor S	Nilai Vektor V
A3	1.141652	0.067332
A4	1.405152	0.075296
A5	1.333527	0.071882
A6	1.405152	0.069842
A7	0.927192	0.058402
A8	1.405152	0.071882
A9	1.405152	0.068218
A10	1.405152	0.071882
A11	1.141652	0.047431
A12	1.141652	0.071882
A13	1.365271	0.071882
A14	1.141652	0.058402
A15	1.405152	0.071882
Total:	19.547846	

Berdasarkan pada Tabel 4 Menjelaskan perhitungan dari nilai semuanya. Untuk mendapatkan nilai vektor (s) setiap nilai bobot kepentingan akan dipangkatkan dari setiap nilai sub kriteria yang digunakan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login Webiste

Berdasarkan dari gambar 7, terdapat halaman masuk yang yaitu tampilan awal sebelum masuk ke dalam website. Tampilan ini berupa halaman login khusus untuk admin website. Di halaman login, pengguna harus memasukkan username dan password terlebih dahulu untuk dapat masuk ke dalam website bantuan.

4.2. Halaman Data Warga



Gambar 8. Halaman data warga

Berdasarkan dari gambar 8, Halaman data warga menampilkan seluruh informasi mengenai penduduk di Desa Purwodadi. Admin memiliki kemampuan

untuk memasukkan dan menghapus data pada halaman ini. Fitur-fitur yang disediakan meliputi impor dan ekspor data melalui format Excel. Admin juga memiliki opsi untuk menghapus keseluruhan data secara langsung, dengan adanya fitur ceklis untuk didalam tabel data warga.

4.3. Halaman Alternatif



Gambar 9. Halaman alternatif

Berdasarkan dari gambar 9 terdapat halaman alternatif yang berfungsi untuk menyimpan data nama penerima bantuan. Setiap entri nama alternatif akan dilengkapi dengan kode alternatif. Halaman ini juga terdapat fitur impor data dari Excel untuk nama alternatif dan NIK Kartu Keluarga.

4.4. Halaman Kriteria



Gambar 10. Halaman kriteria

Berdasarkan dari gambar 10 menampilkan tampilan dari halaman kriteria yang berisikan informasi nama kriteria bantuan, bobot, dan jenis kriteria. Terdapat dua jenis kriteria yakni cost dan benefit.

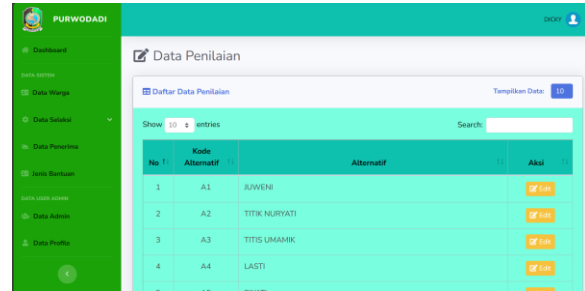
4.5. Halaman Sub Kriteria



Gambar 11. Halaman sub kriteria

Berdasarkan Gambar 11, ditampilkan tampilan halaman yang menampilkan informasi terkait sub kriteria bantuan. Informasi tersebut mencakup nama sub-kriteria dan nilai dari setiap sub kriteria yang dibuat.

4.6. Halaman Akumulasi Nilai



Gambar 12. Halaman akumulasi nilai

Pada gambar 12 menampilkan halaman akumulasi nilai, di mana terdapat daftar kode alternatif dan nama alternatif. Pada halaman ini, Pengguna dapat memasukkan nilai untuk setiap alternatif.

4.7. Halaman Data Perhitungan



Gambar 13. Tampilan halaman data perhitungan

Pada Gambar 13, terdapat halaman data perhitungan yang memuat seluruh data yang telah diinput dari halaman sebelumnya. Ada beberapa matriks yang menampilkan perhitungan menggunakan metode *Weighted Product*. Hasil akhir dari perhitungan ini ditampilkan dalam Matriks Nilai vektor (V), di mana tercantum nama-nama alternatif, beserta hasil akhir perhitungan metode *Weighted Product* untuk masing-masing alternatif.

4.8. Halaman Penerima Bantuan



Gambar 13. Halaman penerima bantuan

Pada Gambar 13, halaman penerima bantuan menjelaskan bagaimana seluruh informasi hasil perhitungan atau hasil nilai akhir akan diurutkan berdasarkan hasil dari yang dari yang paling besar ke yang paling kecil. Pada halaman ini, nama alternatif 1-50 akan termasuk dalam penerima bantuan BPNT, sementara nama alternatif 51-80 akan termasuk dalam

penerima bantuan PKH. Fitur untuk mencetak data ke dalam format PDF juga disediakan pada halaman ini.

4.9. Pengujian Browser

Pengujian Browser ini dijalankan menggunakan

2 jenis device yakni laptop dan handphone. Pada pengujian browser ini terdapat 11 fungsi pada setiap halaman yang di uji pada website. Dari mulai fungsi login sampai logout di uji pada berbagai jenis browser.

Tabel 5. Pengujian Browser

Fungsi	Browser Pada Laptop			Browser Pada Handphone		
	Microsoft Edge	Google Chrome	Mozilla Firefox	UC Browser	Google Chrome	Safari Browser
Login	√	√	√	√	√	√
Data Warga	√	√	√	√	√	√
Data Alternatif	√	√	√	√	√	√
Kriteria Bantuan	√	√	√	√	√	√
Sub Kriteria Bantuan	√	√	√	√	√	√
Data Akumulasi Nilai	√	√	√	√	√	√
Data Penerima	√	√	√	√	√	√
Jenis Bantuan BPNT	√	√	√	√	√	√
Jenis Bantuan PKH	√	√	√	√	√	√
Halaman Profile	√	√	√	√	√	√
Logout	√	√	√	√	√	√

4.10. Pengujian Metode

Berikut tabel pengujian metode weighted

product yang dilakukan menggunakan perbandingan dari data sistem dengan data aktual yang dimiliki.

Tabel 6. Pengujian Metode

Kode Alternatif	Perhitungan Manual Excel	Perhitungan Website	Jenis Bantuan	Data Pada System	Data Aktual
A1	0,066244	0.066243	BPNT	Data Tersedia	Data Tersedia
A2	0,049697	0.049697	BPNT	Data Tersedia	Data Tersedia
A3	0,075168	0.075168	BPNT	Data Tersedia	Data Tersedia
A4	0,066083	0.066082	BPNT	Data Tersedia	Data Tersedia
A5	0,065412	0.065412	BPNT	Data Tersedia	Data Tersedia
A6	0,058799	0,058799	BPNT	Data Tersedia	Data Tidak Tersedia
A7	0,058912	0,058912	BPNT	Data Tersedia	Data Tersedia
A8	0,122822	0.122821	BPNT	Data Tersedia	Data Tersedia
A9	0,079594	0,079594	PKH	Data Tersedia	Data Tersedia
A10	0,079298	0,079298	PKH	Data Tersedia	Data Tidak Tersedia
A11	0,059779	0.059778	PKH	Data Tersedia	Data Tersedia
A12	0,071373	0.071373	PKH	Data Tersedia	Data Tidak Tersedia
A13	0,047600	0.047599	PKH	Data Tersedia	Data Tersedia
A14	0,046620	0.046619	Belum Menerima	Data Tersedia	Data Tersedia
A15	0,052600	0.052599	Belum Menerima	Data Tersedia	Data Tidak Tersedia

Dari Tabel 5, Menjelaskan perbandingan perhitungan manual menggunakan Excel dengan perhitungan melalui website menunjukkan kesamaan yang sangat mendekati dalam hasil nilai vektor. Jenis bantuan yang diterima oleh setiap alternatif, baik BPNT dan PKH maupun yang belum menerima, tercatat dengan jelas dalam data pada sistem. Ada beberapa kasus di mana data aktual tidak sepenuhnya tersedia dalam data sistem, seperti pada beberapa alternatif yang belum menerima bantuan atau data pada beberapa alternatif PKH.

4.11. Pengujian User

Pengujian user ini dilaksanakan melalui penyebaran form kuesioner kepada 20 responden. Pertanyaan ini terdapat tujuh pertanyaan terdiri 3 respon yaitu Sangat Setuju, Setuju, dan Tidak Setuju.

Tabel 7. Pengujian user

No	Pertanyaan	SS	S	TS
1	Berdasarkan tampilan website menarik dan jelas dari segi tulisan iconnya.	12	8	0
2	Berdasarkan dashboard menampilkan dengan jelas informasi semua data.	10	10	0
3	Pada data warga menampilkan dengan jelas data warga menjadi alternatif dalam penentuan penerimaan bantuan.	9	9	2
4	Tampilan dropdown semua perhitungan yang digunakan, apakah jelas urutan dan penjelasannya.	8	12	0

No	Pertanyaan	SS	S	TS
5	Pada tampilan SPK ini dapat membantu dalam penentuan penerimaan bantuan agar tepat sasaran nantinya.	13	6	1
6	Pada halaman perhitungan dapat memberikan informasi yang mudah dimengerti.	10	10	0
7	Pada halaman informasi penerimaan bantuan BPNT dan PKH mudah dipahami.	13	6	1
Total		75	61	4
Rata – rata dengan persen (%)		53,9	43,3	2,8

Berdasarkan dari hasil tabel 6 Pengujian User yang telah dilakukan, bahwa dari Kebanyakan pengguna sepakat bahwa sistem ini sesuai dengan kebutuhan mereka, mudah digunakan, dan semua fitur sistem mendapat tanggapan sangat setuju dari mayoritas responden. Dengan kata lain, mayoritas pengguna menganggap bahwa pengembangan aplikasi situs web telah berhasil.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini yakni dalam tahap uji coba berbagai browser seperti *Mozilla*, *Google Chrome*, dan *Internet Explorer*, *website* ini berjalan dengan lancar. Website juga mampu menampilkan hasil perhitungan akhir setiap alternatif serta status penerima ataupun non-penerima sesuai nilai dengan metode weighted product yang digunakan. Perbandingan antara perhitungan manual Excel dan website menunjukkan kesamaan yang signifikan dalam nilai vektor hasil. Jenis bantuan untuk setiap alternatif (BPNT, PKH, dan belum menerima) tercatat dengan jelas dalam data sistem. Meskipun ada beberapa data aktual yang tidak tersedia dalam data sistem, namun penggunaan metode dalam perhitungan bantuan ini masih konsisten dan akurat. Adapun beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis antara lain yaitu diharapkan agar metode sistem pendukung keputusan lainnya dapat dikembangkan lebih lanjut nantinya. Lalu Pengembangan ini dapat membuka peluang untuk menggali pendekatan baru dalam menganalisis dan memproses data bantuan sosial. Selain itu, sebaiknya sistem pendukung keputusan ini dapat dibuat menjadi aplikasi berbentuk mobile untuk mempermudah akses dan penggunaannya. Dan agar kedepannya bagi peneliti selanjutnya untuk mempertimbangkan penambahan jenis bantuan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Sahara, B. Serasi Ginting, dan S. Syahputra, "Penentuan Penerimaan Bantuan Masyarakat Menggunakan Metode Weight Product (WP)," *JOURNAL OF COMPUTER SCIENCE AND*

INFORMATICS ENGINEERING (CoSIE), vol. 01, no. 4, hlm. 198–209, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

- [2] S. Diana, "JSistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Menerapkan Weighted Product Method (WPM)," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, vol. Vol. 5, hlm. No. 3, 2019.
- [3] M. A. Zayushan, "PERBANDINGAN PENERAPAN METODE TOPSIS DAN WEIGHTED PRODUCT (WP) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GAJI KARYAWAN DI PT BUNGA RAYA BIMA NTB," 2018.
- [4] Dr. Rz. A. A. Rustam, "MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN RASKIN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DAN TOPSIS," *Jurnal Informasi Dan Komputer*, vol. Vol. 7, hlm. No. 2, 2019.
- [5] A. Widarma, H. Kumala, J. J. Ahmad, Y. Kisaran, dan S. Utara, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pengguna Listrik Subsidi Dan Nonsubsidi Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani (Studi Kasus : PT. PLN Tanjung Balai)," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [6] I. Putri Pratiwi, F. Ferdinandus, A. Daniel Limantara, S. Tinggi Teknologi Cahaya Surya Kediri, dan S. Tinggi Teknik Surabaya, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," 2019.
- [7] S. Syahidatul Helma, I. Kamila, dan P. Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, "Implementasi Algoritma Multi-Attribute Decision Making untuk Scoring Open Recruitment Organisasi," 2020.
- [8] R. Sasri Dwitama, J. Z. Pagar Alam No, L. Ratu, dan B. Lampung, "Pemilihan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) Menggunakan Pendekatan Rank Similarity Simulation (RSS)," 2019.
- [9] D. Junifa, S. Aisyah, A. C. Mutiara, B. Simanjuntak, dan S. Ginting, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOKTER MENGGUNAKAN METODE WEIGHT PRODUCT (WP) BERBASIS WEB," *JUSIKOM PRIMA*, vol. 3, no. 1, 2019.
- [10] N. Marpaung, M. Handayani, R. Yesputra, S. Informasi, dan S. Royal, "Seminar Nasional Royal (SENAR) 2018 ISSN 2622-9986 (cetak) STMIK Royal-AMIK Royal, hlm. 267-270 ISSN 2622-6510 (online) Kisaran, Asahan," 2018.