

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT (WASPAS) (STUDI KASUS DESA BUKIT MAKMUR)

Antonius Maria Mitro Wid Eko, A. Sidiq Purnomo

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Jl. Jembatan Merah, No. 84.C. Gejayan, Yogyakarta, Indonesia
antoniusmaria57@gmail.com

ABSTRAK

BLT adalah program bantuan pemerintah dalam bentuk uang tunai atau bantuan lain yang bersyarat dan tidak bersyarat, khususnya bagi masyarakat miskin. Pemberian bantuan langsung harus tepat, sederhana, dan terkoordinasi, sehingga bantuan yang di berikan tepat sasaran kepada yang membutuhkan. Setelah melakukan penelitian dan wawancara di lapangan, pemerintah desa setempat masih menggunakan proses dan pengelolaan data penduduk di desa Bukit Makmur menggunakan proses komputerisasi yang standar dengan menggunakan microsoft exel, dan cara menentukan penerima BLT masih menggunakan musyawarah dari pencatatan masing-masing ketua RT. Dalam permasalahan ini dapat diselesaikan dengan membangun suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK), untuk menentukan penerima BLT Desa Bukit Makmur, menggunakan Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS). Pada penelitian ini terdapat kriteria dan alternatif yang telah ditentukan. Data tersebut akan digunakan sebagai proses perhitungan sesuai dengan metode yang telah di gunakan agar dapat mengatasi permasalahan yang terjadi di desa Bukit Makmur. Berdasarkan hasil perbandingan di atas, dari 40 data alternatif terdapat 30 data alternatif yang menerima bantuan dan 10 yang tidak menerima bantuan. Selanjutnya, terdapat 38 data alternatif yang sesuai dan 2 data alternatif yang tidak sesuai.

Kata kunci : *Bantuan Langsung Tunai, Sistem Pendukung Keputusan, Weight Aggregated Sum Product Assesment*

1. PENDAHULUAN

Bantuan Langsung Tunai (BLT) adalah program bantuan yang ditawarkan oleh pemerintah melalui bantuan keuangan dalam bentuk uang tunai atau lainnya, dengan syarat maupun tanpa syarat terhadap masyarakat yang kurang mampu. Program BLT adalah program perlindungan sosial yang termasuk dalam program penanggulangan kemiskinan yang berperan penting dalam perkembangan rezim kesejahteraan di Indonesia [1].

Setelah melakukan penelitian dan wawancara di lapangan, pemerintah desa setempat masih menggunakan proses dan pengelolaan data penduduk di desa Bukit Makmur menggunakan prosedur standar komputerisasi menggunakan microsoft exel, dan identifikasi penerima bantuan saat ini menggunakan musyawarah dari hasil pendataan masing-masing ketua RT. Data hasil pengelolaan masih tidak sesuai karena pengelolaan manual, jadi diperlukan sistem yang dapat mengambil keputusan. secara otomatis dan berorientasi pada tujuan.

Dalam permasalahan ini dapat diselesaikan dengan membuat suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK), SPK dibuat agar mempermudah proses pendukung keputusan yang rumit dengan memberikan informasi yang terstruktur dan relevan. Untuk membuat suatu Sistem Pendukung Keputusan dapat menggunakan metode yang ada. Berbagai metode telah digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan alternatif yang sesuai, salah satunya adalah metode WASPAS. Metode *Weight*

Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) merupakan kombinasi dari 2 jenis metode yaitu *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Weighted Product Model* (WPM).[2]. Metode WASPAS dipakai untuk menemukan opsi alternatif yang cocok dengan kebutuhan dengan memakai penilaian bobot. Dengan Metode WASPAS, opsi kriteria terbaik diidentifikasi berdasarkan 2 opsi kriteria terbaik. Kriteria terbaik adalah kriteria utama, dan tingkat keberhasilan yang rata-rata terimbangi adalah kriteria kedua. Metode ini efektif untuk melakukan evaluasi terhadap beragam opsi keputusan.

Dengan menggunakan Metode WASPAS bertujuan agar lebih efektif dan efisien dalam mengidentifikasi calon penerima BLT. Tahapan WASPAS cukup sederhana dalam menghasilkan alternatif yang terbaik. [6].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Rumah Tangga Miskin Pada Desa Cibangkong Dengan Metode WASPAS”. Ada 12 rumah tangga yang sangat miskin, 28 rumah tangga yang miskin, 38 rumah tangga yang rentan terhadap kemiskinan, dan 11 rumah tangga yang tidak miskin, dalam penelitian ini, yang didasarkan pada 89 data sampel yang dievaluasi. Dengan memberikan jawaban yang tepat dan terpercaya untuk mengidentifikasi rumah miskin, sistem pendukung keputusan ini dapat menjawab tantangan dalam mendefinisikan keluarga

miskin di desa Cibangkong. Pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien dengan menggunakan sistem pendukung keputusan metode WASPAS karena penilaian cepat dan pembuatan laporan dapat dilakukan. Hanya data populasi, kriteria, dan peringkat yang dimasukkan oleh karyawan selama perhitungan dan penyelesaian. Sistem pendukung keputusan yang menggabungkan teknik WASPAS dapat memaksimalkan hasil pengambilan keputusan dengan memberi peringkat [3].

Penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Dengan Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS)”. Sulit untuk mengidentifikasi calon instruktur tetap karena pembuat keputusan sering menganggap proses penunjukan guru tetap dalam urutan tertentu sebagai subyektif. Gelar diploma, Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), memiliki pengetahuan yang aktif dan sistematis, pengalaman mengajar, usia, serta jarak dan lokasi tempat tinggal dari sekolah merupakan pertimbangan yang perlu dipertimbangkan dalam memilih guru besar honorer. Dalam memilih satu atau lebih dari beberapa kemungkinan dipilih sebagai Guru Tetap dengan kriteria sebagai pertimbangan, dapat digunakan pendekatan WASPAS untuk membantu [4].

Penelitian mengenai, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT. Pos Indonesia dengan Metode WASPAS”. Peran dan kontribusi manajer terhadap perusahaan penting untuk meningkatkan proses pelayanan perusahaan. Sehingga kelayakan seorang manajer harus diperhatikan dan dinilai. Metode WASPAS digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan hasil penilaian kinerja yang akurat. Metode ini dinilai cocok untuk menentukan teknisi terbaik karena diranking berdasarkan nilai kriteria yang telah ditentukan. Untuk menilai kinerja manajer, ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi. Kriteria tersebut meliputi implementasi budaya akhlak dan orogram 5R (Rajin, Resik, Ringkas, Rapi, dan Rawat), ketepatan standar waktu penyerahan, pemeriksaan semua bagian, pemeriksaan semua bagian, dan akhirnya menerima nilai terkecil [5].

Penelitian mengenai, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS”. menggunakan delapan kriteria untuk memilih mahasiswa yang layak mendapatkan bantuan UKT. Kriteria-kriteria tersebut adalah sebagai berikut: Penghasilan Orangtua, Rekening Listrik, Rekening Air, Rekening Telepon, Pajak Bumi Bangunan, Pajak Kendaraan, Pengeluaran Keluarga, dan Hutang Keluarga. Semua kriteria ini digunakan dalam proses pemilihan siswa yang layak mendapatkan. Metode WASPAS adalah model evaluasi kuantitatif untuk perhitungan kuantitatif yang digunakan untuk menilai kriteria yang ada. Penelitian menunjukkan bahwa metode ini memberikan hasil yang sangat baik untuk optimalisasi dan bobot dalam proses perhitungan. Proses WASPAS mudah diikuti,

sehingga hasil perhitungan menghasilkan opsi terbaik [6].

Penelitian mengenai, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian BLT Desa Sidaharja Dengan Metode WASPAS”. Program Bantuan Langsung Tunai (BLT) Desa Sidaharja diberikan pemerintah kepada Desa Sidaharja di Kecamatan Suradadi Kabupaten Tegal. Ada beberapa masalah yang dihadapi pemerintah Desa Sidaharja selama penyaluran BLT. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan yang dapat menawarkan solusi penyaluran BLT alternatif yang sesuai harapan dengan mengurangi subjektivitas dan menggunakan kriteria yang dapat diterima, dengan mempertimbangkan faktor-faktor berikut: pendapatan kepala rumah tangga, luas tanah, jenis dinding dan lantai, bahan bakar untuk memasak, fasilitas toilet, sumber air minum, pendidikan, dan jaminan kesehatan, dan fakta bahwa penduduk miskin Desa Sidaharja tidak memiliki tabungan. Menyelesaikan masalah seperti pengambilan keputusan, evaluasi, dll. Berdasarkan perngkingan BLT Desa Sidaharja adalah Budi Susilo memiliki nilai Q_i tertinggi yaitu 0,475 dan memiliki bobot persentase tertinggi, Budi Susilo adalah hasil rekomendasi pemilihan BLT Desa Sidaharja [7].

Penelitian mengenai, “Penerapan Metode Waspas Untuk Efektifitas Pengambilan Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja”. Sistem yang dapat membantu manajer membuat keputusan yang tepat harus ada saat mereka memutuskan untuk mengakhiri hubungan kerja. Jika Metode WASPAS digunakan, evaluasi sistem ini bersifat kuantitatif. Langkah pertama dalam proses pemecahan masalah adalah menetapkan kriteria, sistem ini menggunakan lima kriteria : kehadiran, kerapian, tanggung jawab, kedisiplinan, dan kejujuran. Metode WASPAS ini memberikan hasil yang sangat baik untuk optimalisasi, yang memasukkan pengaruh pada proses perhitungan. Metode WASPAS sangat sederhana untuk membuat pilihan terbaik. Tabel mengurutkan nilai alternatif dari yang tertinggi ke yang terendah; dalam penelitian ini, nilai tertinggi adalah nilai terendah yang memiliki nilai perolehan terendah, yaitu 0,75, dan ada kemungkinan bahwa karyawan dengan nilai ini akan dikeluarkan dari pekerjaan [8].

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban, Aronson, and Liang (2005), SPK adalah sistem yang menggunakan teknologi informasi dan memberikan informasi, model, atau algoritma kepada pengambil keputusan untuk memecahkan masalah yang kompleks dan terstruktur. SPK dapat digunakan untuk berbagai keputusan, mulai dari keputusan strategis hingga keputusan operasional, dan dapat digunakan di berbagai bidang seperti industri, bisnis, kesehatan, dan lainnya. Dalam konteks bisnis, SPK juga membantu pengambilan keputusan dalam hal perencanaan produksi, manajemen persediaan, pemasaran, dan sebagainya [2]

2.3. BLT Dana Desa

Bantuan langsung tunai (BLT), adalah program bantuan pemerintah dalam bentuk uang tunai atau bantuan lain yang bersyarat dan tidak bersyarat, terutama bagi masyarakat miskin. Kebijakan negara pelaksana menentukan jumlah dana BLT dan cara mereka didistribusikan [9].

2.4. Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)

Metode *Aggregated Weighted Sum Product Assesment* (WASPAS) yaitu kombinasi unik dari metode *Multi-Decision Making* (MCDM) yang telah diketahui, yaitu model jumlah tertimbang (WSM) dan model produk tertimbang (WPM). Metode ini mulanya membutuhkan normalisasi linier untuk menentukan elemen matriks keputusan menggunakan dua persamaan [10].

Pada metode WASPAS terdapat 3 langkah sederhana [2], yaitu:

1. Mempersiapkan matriks keputusan (x_{ij})
Menentukan terlebih dahulu input data, yaitu berupa matriks keputusan yang memiliki elemen perpotongan antara alternatif dan atribut, seperti pada Persamaan 1.

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ x_{i1} & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

dengan $i = 1, 2, \dots, m$; dan $j = 1, 2, \dots, n$;
dimana :

- i : Alternatif
- j : Atribut/Kriteria
- n : Jumlah atribut
- m : Jumlah alternatif

2. Menentukan matrik ternormalisasi (r_{ij}) menggunakan Persamaan 2 dan 3.

Kriteria Benefit

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (2)$$

Kriteria Cost

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\min_i x_{ij}} \quad (3)$$

dimana:

- r_{ij} = Matrik yang ternormalisasi
- $\max_i x_{ij}$ = Nilai yang paling tinggi pada atribut/kolom ke j
- $\min_i x_{ij}$ = Nilai yang paling rendah pada atribut/kolom ke j
- x_{ij} = Matrik keputusan

3. Menghitung Nilai Q_i menggunakan Persamaan 4.

$$Q_i = 0.5 \sum_{j=1}^n (x_{ij}) w_j + 0.5 \prod_{n=1}^n (x_{ij}) w_j \quad (4)$$

dimana :

- Q = Kepentingan relatif
- r_{ij} = Matrik ternormalisasi
- W = Bobot
- j = Kriteria/kolom
- i = Alternatif/baris

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tahap Intelegensi

Sampai di sini pengumpulan informasi penting telah selesai dilakukan, untuk membangun sistem identifikasi penerima bantuan langsung tunai. Seluruh tahapan proses pengumpulan data diperoleh dari wawancara, observasi dan studi kepustakaan.

3.2. Tahap Desain

Dari permasalahan yang dibahas pada tahap intelegensi memerlukan suatu sistem yang dapat membantu mengidentifikasi penerima BLT berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti penetapan persetujuan BLT melalui Metode WASPAS.

Dalam penyelesaian masalah ini, berikut langkah-langkah yang harus di lakukan :

1. Menentukan kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Berikut Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan penerimaan BLT seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Kriteria

Kode	Jenis Kriteria
C1	Jenis Dinding Rumah
C2	Jenis Lantai Rumah
C3	Pendapatan Kepala Keluarga
C4	Jaringan Listrik
C5	Jenis Pekerjaan
C6	Fasilitas Buang Air

4. Menentukan kesesuaian setiap opsi pada setiap kriteria. Skor yang sesuai dari setiap opsi pada setiap kriteria dievaluasi dari 1 hingga 4 seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Keterangan Bobot Kriteria

Bobot Kriteria	Jenis Kriteria	Nilai
SL	Sangat Layak	1
L	Layak	2
KL	Kurang Layak	3
SKL	Sangat Kurang Layak	4

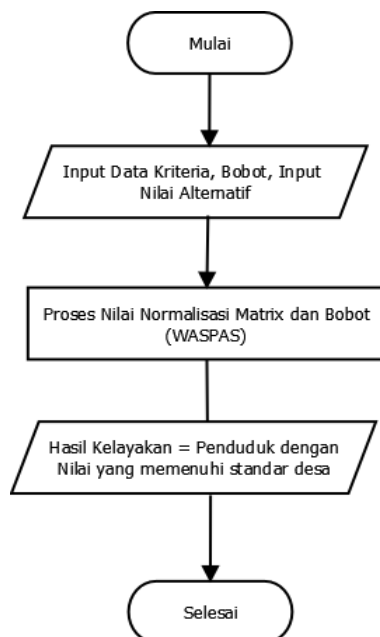
5. Sedangkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria didasarkan pada bobot nilai (W) seperti Tabel 3.

Tabel 3. Keterangan Bobot Kriteria

Bobot Kriteria	Jenis Kriteria	Nilai
SL	Sangat Layak	1
L	Layak	2
KL	Kurang Layak	3
SKL	Sangat Kurang Layak	4

3.3. Flowchart

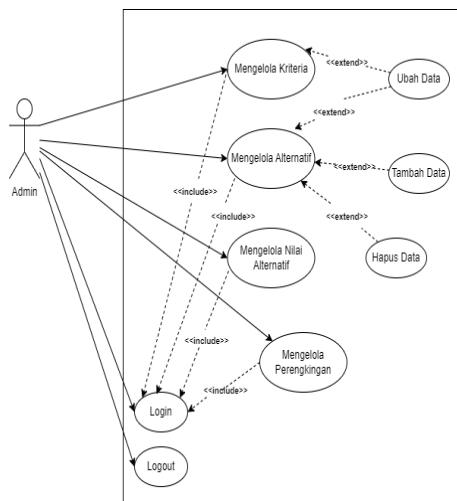
Berikut adalah *flowchart* sistem pendukung keputusan penerima BLT, urutan dalam penyelesaian yaitu menginput data, melakukan perhitungan dan menampilkan hasil kelayakan untuk menerima bantuan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart

3.4. Use Case Diagram

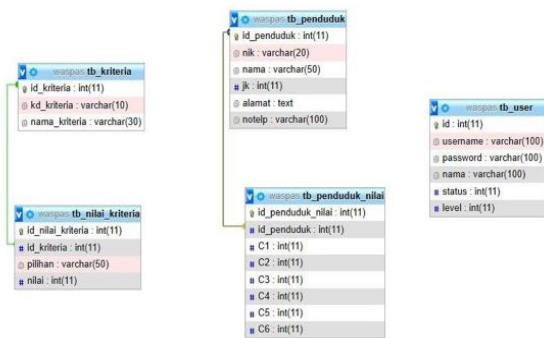
Use case menggambarkan *external view* dari sistem yang akan kita buat modelnya. Pooley (2003:15) mengatakan bahwa model *use case* dapat digambarkan dalam diagram, namun perlu diperhatikan bahwa diagram tidak identik dengan model karena model lebih luas dari pada diagram tertera pada Gambar 2 [11].



Gambar 2. Use Case Diagram

3.5. Relasi Database

Bentuk relasi tabel pada sistem Penerimaan BLT, yang menunjukkan hubungan relasi antar tabel pada *database*. Fungsi *login* terdapat pada tabel *user* yang menyimpan *username* dan *password admin*, selanjutnya fungsi tabel nilai kriteria yaitu perhitungan pada metode yang digunakan yaitu WASPAS, dan tabel penduduk yang berfungsi untuk menyimpan data serta hasil perhitungan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Relasi Database

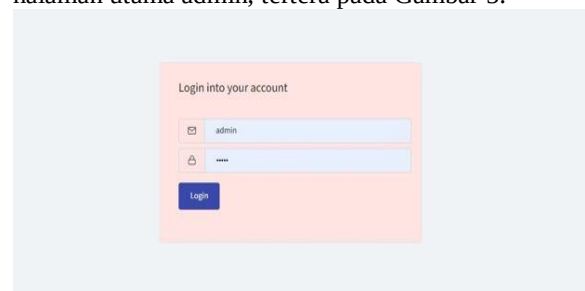
1. METODE PENELITIAN

4.1. Tampilan Halaman Login

Pengguna akan masuk ke halaman *login*, dan harus melakukan *login* agar bisa mengakses halaman *dashboard* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.

4.2. Tampilan Halaman Dashboard

Sesudah memasukkan akun pada halaman *login*, (Gambar 3) maka pengguna akan diarahkan pada halaman utama *admin*, tertera pada Gambar 5.



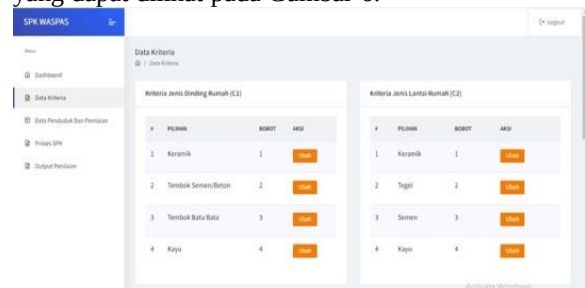
Gambar 4. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Dashboard

4.3. Tampilan Halaman Data Kriteria

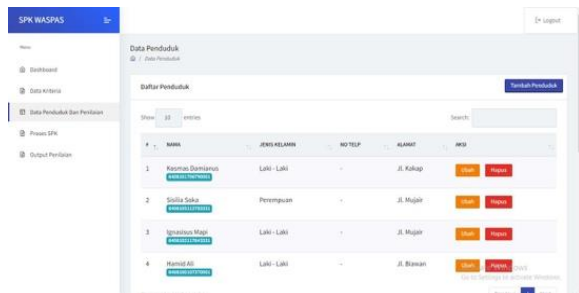
Pada Halaman Data Kriteria *admin* dapat melakukan *ubah kriteria*. Berikut tampilan data kriteria yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Data Kriteria

4.4. Tampilan Halaman Data Penduduk dan Penilaian

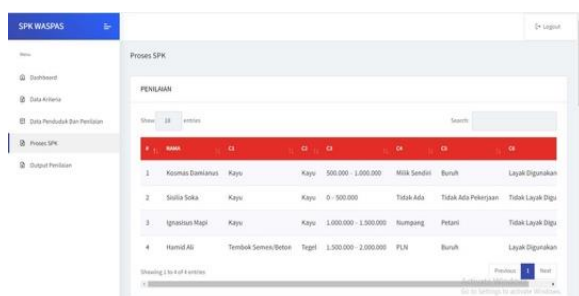
Pada Halaman Data Penduduk dan Penilaian, admin dapat melakukan ubah daftar penduduk, hapus daftar penduduk, tambah daftar penduduk, dan menambahkan penilaian. Berikut tampilan data penduduk dan penilaian yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Data Penduduk dan Penilaian

4.5. Tampilan Halaman Proses SPK

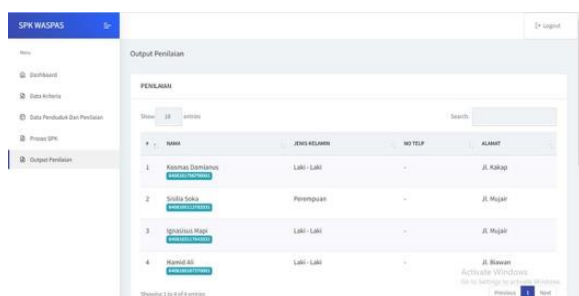
Pada Halaman Proses SPK, akan menampilkan tabel yang berisi, penilaian, kriteria atau tingkat, hasil normalisasi dan hasil penilaian, yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Data Proses SPK

4.6. Tampilan Halaman Output Penilaian

Pada Halaman Output Penilaian, akan menampilkan tabel yang berisi, penilaian dan hasil penilaian, yang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Output Penilaian

4.7. Perhitungan Data

Berikut merupakan perhitungan dengan menggunakan 5 data sebagai alternatif. Langkah-langkah penyelesaian perhitungan metode WASPAS :

A1 : Kosmas Damianus

A2 : Sisilia Soka

A3 : Ignasius Mapi

A4 : Hamid Ali

A5 : Regina Raga

Membuat matriks normalisasi (r), menggunakan Persamaan 2 dan 3.

$$X=1 \begin{matrix} & 1 & 1 & 0,75 & 0,5 & 0,75 & 0,25 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,5 & 0,75 & 0,5 & 1 & \\ 0,5 & 0,5 & 0,25 & 0,25 & 0,25 & 0,25 & \\ 0,5 & 0,25 & 0,5 & 0,5 & 0,5 & 0,25 & \end{matrix}$$

Langkah terakhir, untuk menentukan penerima BLT menggunakan metode WASPAS berdasarkan contoh alternatif tersebut, dapat dihitung dengan Persamaan 4.

$$\begin{aligned} Q1 &= (0,5) ((0,1*1) + (0,1*1) + (0,15*0,75) + \\ &\quad (0,30*0,5) + (0,15*0,75) + (0,20*0,25)) \\ &= 0,3125 \\ &= (0,5) ((0,1^1) + (0,1^1) + (0,15^0,75) + \\ &\quad (0,30^0,5) + (0,15^0,75) + (0,20^0,25)) \\ &= 0,28234 \\ &= 0,3125 + 0,28234 \\ &= 0,59484 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q2 &= (0,5) ((0,1*1) + (0,1*1) + (0,15*0,1) + \\ &\quad (0,30*1) + (0,15*1) + (0,20*1)) \\ &= 0,5 \\ &= (0,5) ((0,1^1) + (0,1^1) + (0,15^1) + (0,30^1) \\ &\quad + (0,15^1) + (0,20^1)) \\ &= 0,5 \\ &= 0,5 + 0,5 \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q3 &= (0,5) ((0,1*1) + (0,1*1) + (0,15*0,5) + \\ &\quad (0,30*0,75) + (0,15*0,5) + (0,20*1)) \\ &= 0,3875 \\ &= (0,5) ((0,1^1) + (0,1^1) + (0,15^0,5) + (0,30^0,75) \\ &\quad + (0,15^0,5) + (0,20^1)) \\ &= 0,37255 \\ &= 0,3875 + 0,37255 \\ &= 0,76005 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q4 &= (0,5) ((0,1*0,5) + (0,1*0,5) + (0,15*0,25) + \\ &\quad (0,30*0,25) + (0,15*0,25) + (0,20*0,25)) \\ &= 0,15 \\ &= (0,5) ((0,1^0,5) + (0,1^0,5) + (0,15^0,25) + \\ &\quad (0,30^0,25) + (0,15^0,25) + (0,20^0,25)) \\ &= 0,14359 \\ &= 0,15 + 0,14359 \\ &= 0,29359 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q5 &= (0,5) ((0,1*0,5) + (0,1*0,25) + (0,15*0,5) + \\ &\quad (0,30*0,5) + (0,15*0,5) + (0,20*0,25)) \\ &= 0,2125 \\ &= (0,5) ((0,1^0,5) + (0,1^0,25) + (0,15^0,5) + \\ &\quad (0,30^0,5) + (0,15^0,5) + (0,20^0,25)) \\ &= 0,20306 \\ &= 0,2125 + 0,20306 \\ &= 0,41556 \end{aligned}$$

Perolehan hasil perhitungan matriks normalisasi, tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Matrix Normalisasi (Q_i)

Alternatif	Nilai (Q_i)	Rangking
A1	0.594837	3
A2	1	1
A3	0.760046	2
A4	0.356811	5
A5	0.415563	4

Berdasarkan proses perhitungan nilai Preferensi Q_i , dapat ditarik kesimpulan bahwa Ibu Sisilia Soka, alternatif $Q_i=1$, adalah pilihan terbaik untuk mendapatkan bantuan.

4.8. Validasi Hasil

Pada hasil perbandingan ini di jelaskan bahwa hasil akhir dari data penerima Bantuan Langsung Tunai desa Bukit Makmur dan perolehan sistem pendukung keputusan yang telah dibuat, yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perolehan Akhir Penerima Bantuan

No	Nama Penerima BLT	Daftar Penerima Bantuan Dari Desa	Sistem		Kesesuaian
			Nilai	Keterangan	
1	Kosmas Damianus	Menerima Bantuan	0,59	Menerima Bantuan	Sesuai
2	Sisilia Soka	Menerima Bantuan	1	Menerima Bantuan	Sesuai
3	Ignasisus Mapi	Menerima Bantuan	0,76	Menerima Bantuan	Sesuai
4	Regina Raga	Menerima Bantuan	0,42	Menerima Bantuan	Sesuai
5	Hamid Ali	Tidak Menerima Bantuan	0,29	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai
6	Kasianus	Menerima Bantuan	0,59	Menerima Bantuan	Sesuai
7	Yayat	Menerima Bantuan	0,85	Menerima Bantuan	Sesuai
8	Nursia	Tidak Menerima Bantuan	0,25	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai
9	Utay Muhtar	Menerima Bantuan	0,47	Menerima Bantuan	Sesuai
10	Martinus Mitani	Menerima Bantuan	0,49	Menerima Bantuan	Sesuai
11	Basri La Onde	Tidak Menerima Bantuan	0,27	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai
12	Kasim	Menerima Bantuan	0,49	Menerima Bantuan	Sesuai
13	Sarinah	Menerima Bantuan	0,92	Menerima Bantuan	Sesuai
14	Sika	Menerima Bantuan	0,76	Menerima Bantuan	Sesuai
15	Abdul Rahman	Menerima Bantuan	0,59	Menerima Bantuan	Sesuai
16	Nake	Menerima Bantuan	0,67	Menerima Bantuan	Sesuai
17	Lita Kurnia Sari	Menerima Bantuan	0,52	Menerima Bantuan	Sesuai
18	Darling	Menerima Bantuan	0,42	Menerima Bantuan	Sesuai
19	Heni	Menerima Bantuan	0,55	Menerima Bantuan	Sesuai
20	Rabani	Menerima Bantuan	0,46	Menerima Bantuan	Sesuai
21	Anwar	Menerima Bantuan	0,59	Menerima Bantuan	Sesuai
22	Alimin	Menerima Bantuan	0,55	Menerima Bantuan	Sesuai
23	Yayuk Indah Wahyuni	Menerima Bantuan	0,92	Menerima Bantuan	Sesuai
24	Lilik Sumini	Tidak Menerima Bantuan	0,27	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai
25	Karsinah	Menerima Bantuan	0,55	Menerima Bantuan	Sesuai
26	Suriyansah	Tidak Menerima Bantuan	0,38	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai
27	Suwoko Winarno	Tidak Menerima Bantuan	0,4	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai
28	Basri	Menerima Bantuan	0,67	Menerima Bantuan	Sesuai
29	Ni Ketut Suandri	Menerima Bantuan	0,74	Menerima Bantuan	Sesuai
30	Norman Haryono	Menerima Bantuan	0,45	Menerima Bantuan	Sesuai
31	Wayan Srinadia	Menerima Bantuan	0,4	Menerima Bantuan	Sesuai
32	Ni Made Daning	Menerima Bantuan	0,49	Menerima Bantuan	Sesuai
33	Kusnan	Tidak Menerima Bantuan	0,27	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai
34	Wayan Wali	Tidak Menerima Bantuan	0,38	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai
35	Aprianus Nong Rudi	Menerima Bantuan	0,4	Menerima Bantuan	Sesuai
36	Sarifah	Tidak Menerima Bantuan	0,31	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai
37	Aminuddin	Menerima Bantuan	0,67	Menerima Bantuan	Sesuai
38	Helena Hope	Menerima Bantuan	0,55	Menerima Bantuan	Sesuai
39	Artauli Sianturi	Menerima Bantuan	0,45	Menerima Bantuan	Sesuai
40	Sumarsono	Tidak Menerima Bantuan	0,29	Tidak Menerima Bantuan	Sesuai

Berdasarkan hasil perbandingan di atas, dari 40 data alternatif terdapat 30 data alternatif yang memperoleh bantuan dan 10 tidak menerima bantuan. Selanjutnya, dari 40 data alternatif semua data sesuai.

Untuk menghitung tingkat akurasi, digunakan Persamaan 5.

$$Akurasi = \frac{n_s}{n_{ts}} \times 100\% \quad (5)$$

Dimana :

- N_s = jumlah sesuai
- N_{ts} = jumlah tidak sesuai

$$Akurasi = \frac{40}{40} \times 100\% = 100\%$$

Dengan demikian, tingkat keakuratan 100% dalam menyelesaikan penentuan penerima BLT metode WASPAS di desa Bukit Makmur.

5. KESIMPULAN

Sistem yang dibuat menggunakan metode WASPAS dengan 6 kriteria, yaitu Jenis Dinding Rumah (C1), Jenis Lantai Rumah (C2), Pendapatan Kepala Keluarga (C3), Jaringan Listrik (C4), Jenis Pekerjaan (C5), Fasilitas Buang Air (C6). Berdasarkan hasil perhitungan dengan 40 alternatif, didapatkan urutan teratas yang berhak menerima BLT terdapat 30 data alternatif yang memperoleh bantuan dan 10 tidak menerima bantuan, dengan akurasi yang dihasilkan sebesar 100%. Penelitian ini telah dibuat menggunakan sistem yang berbasis *website* diharapkan untuk penelitian yang mendatang dapat mengembangkan sistem pendukung keputusan ini berbasis android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sumarto, *Perlindungan Sosial dan Klientelisma: Makna Politik Bantuan Tunai dalam Pemilihan Umum*. Indonesia: UGM Press, 2014. [Online]. Available: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=QtlyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=politik&ots=Bb0wte-zGo&sig=XGz3Tia0QyYkDELzLk9lSpV9nRg>
- [2] L. M. F. I. Sarwandi, Lince Tomoria Sianturi, Nelly Astuti Hasibuan, I Gede Iwan Sudipa, Muhammad Syahrizal, Alwendi, Mesran, Muqimuddin, Budanis Dwi Meilani, Ni Luh Wiwik Sri Rahayu Ginanta, *Sistem Pendukung Keputusan*. Graha mitra edukasi, 2023.
- [3] T. Haryanti, L. Kurniawati, and S. Riyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Rumah Tangga Miskin Pada Desa Cibangkong Dengan Metode Waspas," *J. Ris. Inform.*, vol. 1, no. 4, pp. 197–204, 2019, doi: 10.34288/jri.v1i4.103.
- [4] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, M. Mesran, and S. Supiyandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.594.
- [5] D. Asdini, M. Khairat, and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT. Pos Indonesia dengan Metode WASPAS," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 1, p. 41, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i1.3767.
- [6] T. H. B. Aviani and A. T. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, 2020, doi: 10.30865/json.v2i1.2482.
- [7] Sahrul Ade Amanatulloh and Setyawan Wibisono, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian BLT Desa Sidaharja Dengan Metode WASPAS," *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 1, pp. 171–179, 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i1.795.
- [8] N. K. Daulay, "Penerapan Metode Waspas Untuk Efektifitas Pengambilan Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 196–201, 2021, doi: 10.30865/json.v2i2.2773.
- [9] T. R. Hariandja and N. T. Budiman, "Transparansi Dalam Pelaksanaan Bantuan Langsung Tunai (Blt) Dana Desa," *Ijlil*, vol. 1, no. 3, pp. 263–277, 2021, doi: 10.35719/ijl.v1i3.86.
- [10] T. Derama, *MONOGRAF Penggunaan Analisis SWOT dan Metode WASPAS dalam Menentukan Strategi Pemasaran pada Jasa Percetakan Undangan Confetti Project*. Lakeisha, 2022.
- [11] M. Muslihudin, *Analisis dan perancangan Sistem Informasi menggunakan model Terstruktur dan UML*. Andi, 2016.