

Menentukan Penyaluran Anggaran Bantuan Desa Pada Kelompok Tani Menggunakan Metode WASPAS

Riski Mandala Perangin-angin¹, Azanuddin², Suardi Yakub³

^{1,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

² Sistem Komputer, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹mandalariski50@gmail.com, ²azdin.bpc@gmail.com, ^{3,*}yakubsuardi@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: mandalariski50@gmail.com

Abstrak

Salah satu program perintah dalam menunjang pembangunan dan pemberdayaan masyarakat Desa adalah dengan mengeluarkan Dana Bantuan Desa. Dana Bantuan Desa merupakan bentuk kongkrit pengakuan Negara terhadap hak asal-usul Desa dan kewenangan lokal berskala Desa, guna untuk memajukan masyarakat didesa dari segi ekonomi mereka. Salah satu penggunaan dana desa khususnya di daerah yang mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai petani adalah bantuan dalam mengelola kelompok tani. Kelompok tani merupakan salah satu wadah bagi petani petani khususnya di desa Lau Buluh untuk pengetahuan dibidang pertanian. Namun di desa Lau Buluh, banyak kelompok tani yang terbentuk berdasarkan tujuan, jenis tanaman dan lain sebagainya. Tentunya tidak semua kelompok tani mendapatkan bantuan yang sama, pihak desa harus memprioritaskan kelompok tani yang aktif dan sesuai dengan kriteria dan ketentuan. Oleh sebab itu pihak desa Lau Buluh membutuhkan suatu sistem yang dapat dijadikan sebuah solusi dalam permasalahan yang dialami terkait penentuan penerima bantuan desa. Untuk menentukan keputusan yang tepat dalam penentuan kelompok tani penerima bantuan desa dapat dilakukan dengan menerapkan cabang ilmu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Hasil akhirnya adalah suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode WASPAS yang dapat digunakan untuk untuk menentukan penyaluran dana bantuan desa ke Kelompok Tani.

Kata Kunci: Anggaran, Bantuan Desa, Kelompok Tani, SPK, WASPAS

1. PENDAHULUAN

Pemerintahan desa merupakan lingkup terkecil dalam suatu pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Meskipun demikian, Pemerintahan desa memiliki peranan yang cukup besar dalam pembangunan. Jika pembangunan di setiap desa dapat berjalan secara maksimal, maka tujuan dari pemerintah pusat untuk membuat pemerataan kesejahteraan dan pembangunan yang adil akan terwujud. Oleh karena itu pemerintah daerah diharapkan dapat membimbing serta mengawasi setiap kebijakan maupun program yang dikerjakan pemerintah desa agar kewenangan yang diberikan kepada pemerintah desa dapat dipertanggungjawabkan oleh aparat desa kepada masyarakat maupun kepada pemerintah. Kepala desa maupun perangkat desa diwajibkan memahami Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi) untuk meningkatkan kinerja dari pemerintah desa agar menjadi lebih baik sehingga program-program yang telah direncanakan oleh pemerintah desa berjalan dengan efektif dan efisien [1].

Dana bantuan desa adalah dana yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) yang diperuntukkan bagi desa yang ditransfer melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) kabupaten/kota dan digunakan untuk mendanai penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan pembangunan, pembinaan kemasyarakatan, dan pemberdayaan masyarakat. Dalam pengantar Buku Pintar Dana bantuan desa yang dibawakan oleh menteri keuangan Indonesia dikatakan bahwa, Undang-Undang Desa telah menempatkan desa sebagai ujung tombak pembangunan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Desa diberikan kewenangan dan sumber dana yang memadai agar dapat mengelola potensi yang dimilikinya guna meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat [2].

Salah satu penggunaan dana desa khususnya di daerah yang mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai petani adalah bantuan dalam mengelola kelompok tani. Kelompok tani merupakan salah satu wadah bagi petani petani khususnya di desa Lau Buluh untuk pengetahuan dibidang pertanian. Namun di desa Lau Buluh, banyak kelompok tani yang terbentuk berdasarkan tujuan, jenis tanaman dan lain sebagainya. Tentunya tidak semua kelompok tani mendapatkan bantuan yang sama, pihak desa harus memprioritaskan kelompok tani yang aktif dan sesuai dengan kriteria dan ketentuan. Oleh sebab itu pihak desa Lau Buluh membutuhkan suatu sistem yang dapat dijadikan sebuah solusi dalam permasalahan yang dialami terkait penentuan penerima bantuan desa.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang dapat memberikan kemampuan dalam melakukan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian dalam masalah dengan kondisi semi terstruktur ataupun yang tak terstruktur [3]. Salah satu metode yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan adalah Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS). Untuk itu maka digunakanlah Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS).

Metode WASPAS merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah [4]. Metode penilaian dengan melakukan pengumpulan jumlah

berbobot WASPAS adalah kombinasi unik WSM dan metode WPM. Metode WASPAS digunakan untuk memecahkan berbagai masalah seperti pada pembuatan keputusan dan evaluasi alternatif [5]-[7].

Beberapa penelitian yang menerapkan metode WASPAS, sebagai perbandingan dalam penelitian ini diantaranya: Pengambilan keputusan pemilihan Calon Tailor (Penjahit) yang dilakukan lebih objektif sesuai dengan kriteria yang ditentukan [8]. Pemilihan dosen penguji skripsi [9]. Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Lokasi Strategis Cabang Baru di UD . Ario Nias Selatan Menggunakan Metode WASPAS [10]. Hasil yang didapatkan dalam penelitian untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan metode WASPAS dapat menampilkan hasil pemilihan jenis Ortodontik berdasarkan kriteria yang ada pada pasien Ortodontik secara cepat dan akurat [11].

Untuk menentukan keputusan yang tepat dalam penentuan kelompok tani penerima bantuan desa dapat dilakukan dengan menerapkan cabang ilmu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Hasil akhirnya adalah suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode WASPAS yang dapat digunakan untuk untuk menentukan penyaluran dana bantuan desa ke Kelompok Tani.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan metode WASPAS dalam menentukan penyaluran anggaran bantuan desa ke kelompok tani. Tentunya tidak semua kelompok tani mendapatkan bantuan yang sama, pihak desa harus memprioritaskan kelompok tani yang aktif dan sesuai dengan kriteria dan ketentuan yang telah ditetapkan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kelompok Tani

Kelompok tani merupakan wadah tempat bernaungnya beberapa petani/peternak/pekebun sebagai tempat belajar, bekerjasama dan unit produksi yang dibentuk atas dasar kesamaan domisili dan hamparan lahan pertanian. Tujuan dibentuknya kelompok tani supaya petani dapat menjalankan usahatani secara bersama-sama sehingga dapat meningkatkan dan mengembangkan usahatani yang dijalankan oleh anggota dan kelompok dengan beberapa prinsip kehidupan berkelompok di antara adalah prinsip partisipatif [12].

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System didefinisikan sebagai sistem komputer yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Secara khusus, DSS didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manager maupun sekelompok manager dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu [13].

2.3 Metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*)

Metode WASPAS merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan- kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah. Metode ini merupakan kombinasi unik dari pendekatan MCDM yaitu model jumlah tertimbang (*Weight Sum Model/WSM*) dan model produk tertimbang (*Weight Product Model/WPM*) [14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Metode WASPAS

Pada awalnya membutuhkan normalisasi linier dari elemen matriks keputusan dengan menggunakan dua persamaan. Untuk data kriteria dan hasil konversi dapat di lihat pada tabel 1 dan 2 di bawah ini.

Tabel 1. Data Kriteria

No	Id	Nama Kriteria	Bobot (W _j)	Jenis
1	C1	Lama Berdiri	15%	<i>Benefit</i>
2	C2	Jumlah Anggota	25%	<i>Benefit</i>
3	C3	Keaktifan Organisasi	25%	<i>Benefit</i>
4	C4	Variasi Pengembangan Tanaman	15%	<i>Benefit</i>
5	C5	Aspek kemampuan Mengorganisasikan	20%	<i>Benefit</i>

Tabel 2. Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Juma Biru	5	3	4	4	2

2	Juma Ronding	3	5	4	4	3
3	Kenjulu	5	4	4	4	1
4	Deleng	3	4	4	4	1
5	Lau Paku	2	5	3	4	4
6	Buluh Naga	5	4	4	4	5
7	Lau Nggalam	5	3	4	4	4
8	Mbulangen	5	5	3	4	3
9	Lau Kesumpat	3	5	4	4	2
10	Liang Ndahar	4	3	3	3	4

Langkah-langkah penyelesaian metode WASPAS sebagai berikut.

a. Membuat Matrik Keputusan

$$X = \begin{pmatrix} 5 & 3 & 4 & 4 & 2 \\ 3 & 5 & 4 & 4 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 4 & 1 \\ 3 & 4 & 4 & 4 & 1 \\ 2 & 5 & 3 & 4 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 4 & 5 \\ 5 & 3 & 4 & 4 & 4 \\ 5 & 5 & 3 & 4 & 3 \\ 3 & 5 & 4 & 4 & 2 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

b. Membuat Normalisasi Matriks

Melakukan normalisasi matriks X

$$\text{Rumus} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$$

Matriks kinerja kriteria I :

$A1.1 = \frac{5}{5} = 1$	$A6.1 = \frac{5}{5} = 1$
$A2.1 = \frac{3}{5} = 0.6$	$A7.1 = \frac{5}{5} = 1$
$A3.1 = \frac{5}{5} = 1$	$A8.1 = \frac{5}{5} = 1$
$A4.1 = \frac{3}{5} = 0.6$	$A9.1 = \frac{3}{5} = 0.6$
$A5.1 = \frac{2}{5} = 0.4$	$A10.1 = \frac{4}{5} = 0.8$

Lakukan yang sama pada normalisasi ke 2 sampai ke 4

Matriks kinerja kriteria 5 :

$A1.5 = \frac{2}{5} = 0.4$	$A6.5 = \frac{5}{5} = 1$
$A2.5 = \frac{3}{5} = 0.6$	$A7.5 = \frac{4}{5} = 0.8$

$$A3.5 = \frac{1}{5} = 0.2 \qquad A8.5 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A4.5 = \frac{1}{5} = 0.2 \qquad A9.5 = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$A5.5 = \frac{4}{5} = 0.8 \qquad A10.1 = \frac{4}{5} = 0.8$$

Berikut ini hasil dari matriks kinerja ternormalisasi:

1	0.6	1	1	0.4
0.6	1	1	1	0.6
1	0.8	1	1	0.2
0.6	0.8	1	1	0.2
0.4	1	0.75	1	0.8
1	0.8	1	1	1
1	0.6	1	1	0.8
1	1	0.75	1	0.6
0.6	1	1	1	0.4
0.8	0.6	0.75	0.75	0.8

c. Langkah selanjutnya mengoptimalkan atribut dengan mengalikan terhadap bobot dari setiap kriteria.

Rumus yang digunakan dalam menghitung Qi adalah sebagai berikut:

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

Nilai Q1

$$0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j = (0,5 (1 * 0.15) + (0.6 * 0.25) + (1 * 0.25) + (1 * 0.15) + (0.4 * 0.2)) = 0.39$$

$$0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} = (0,5 (1 ^ 0.15) * (0.6 ^ 0.25) * (1 ^ 0.25) * (1 ^ 0.15) * (0.4 ^ 0.2)) = 0.366369925$$

$$= 0.39 + 0.366369925 = 0.756369925$$

Lakukan yang sama pada menghitung nilai rating tertinggi ke 2 sampai 8

Berdasarkan nilai Qi diatas berikut tabel 3 merupakan hasil akhir dari penilaian awal hingga akhir yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Perhitungan

No.	Nama	Nilai Qi
1	Juma Biru	0.7564
2	Juma Runding	0.8481
3	Kenjulu	0.7377
4	Deleng	0.6824
5	Lau Paku	0.7916
6	Buluh Naga	0.9479

7	Lau Nggalam	0.8508
8	Mbulangen	0.8489
9	Lau Kesumat	0.7956
10	Liang Ndahar	0.7278

3.2 Implementasi Sistem

Hasil tampilan antarmuka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dirancang benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang dicapai.

a. Tampilan *Form Login*

Form Login digunakan untuk mengamankan sistem dari user-user yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke Menu Utama. Berikut gambar 1 adalah tampilan *Form Login* :



Gambar 1. *Form Login*

b. Tampilan *Form Menu Utama*

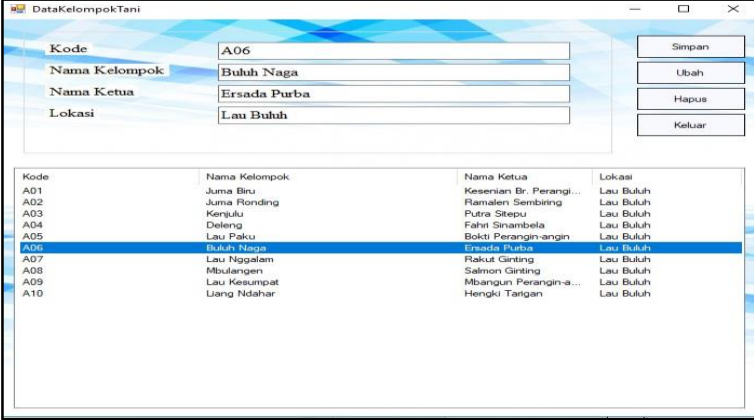
Form menu utama digunakan sebagai penghubung untuk *Form Data Kelompok Tani*, *Form Kriteria*, *Form Penilaian*, *Form Proses WASPAS* dan *Form Laporan*. Berikut gambar 2 adalah tampilan dari *Form* menu utama.



Gambar 2. *Form Menu Utama*

c. Tampilan *Form Data Kelompok Tani*

Form yang digunakan untuk mengelola Data Kelompok Tani yang ada pada Sistem. Berikut gambar 3 adalah tampilan *Form Data Kelompok Tani*:

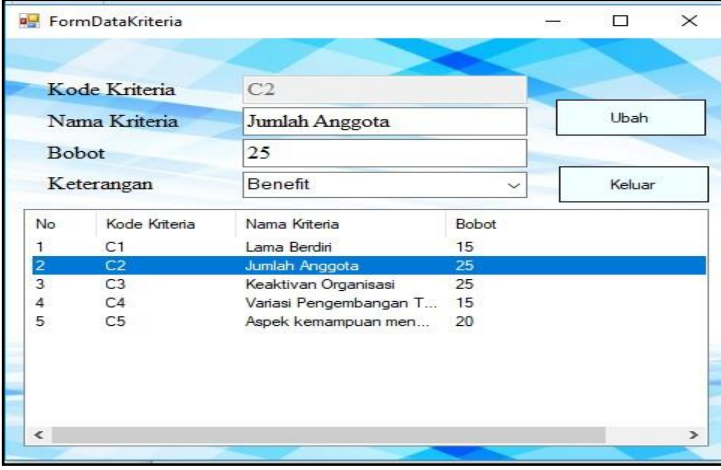


Kode	Nama Kelompok	Nama Ketua	Lokasi
A01	Juma Biru	Kesenian Br. Perangi...	Lau Buluh
A02	Juma Ronding	Ramalen Sembiring	Lau Buluh
A03	Kanjulu	Putra Stepu	Lau Buluh
A04	Deleng	Fahri Sranbela	Lau Buluh
A05	Lau Paku	Bokti Perangin-angin	Lau Buluh
A06	Buluh Naga	Ersada Purba	Lau Buluh
A07	Lau Nggalam	Riskul Ginting	Lau Buluh
A08	Mbulangen	Salmon Ginting	Lau Buluh
A09	Lau Kesumat	Mbangun Perangin-a...	Lau Buluh
A10	Liang Ndahar	Hengki Tangan	Lau Buluh

Gambar 3. Form Data Kelompok Tani

d. Tampilan Form Data Kriteria

Form Kriteria adalah Form yang digunakan untuk mengelola Data Kriteria yang ada pada Sistem. Berikut gambar 4 adalah tampilan Form Data Kriteria:

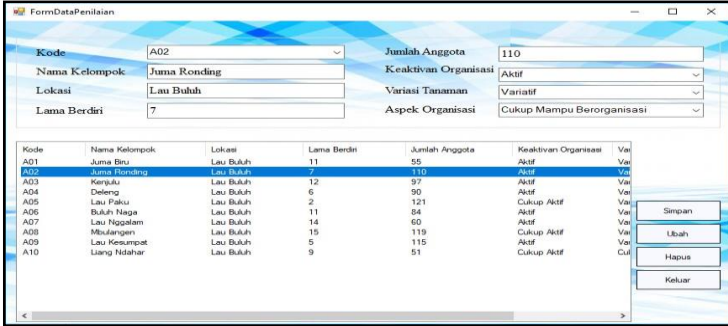


No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
1	C1	Lama Berdiri	15
2	C2	Jumlah Anggota	25
3	C3	Keaktifan Organisasi	25
4	C4	Variasi Pengembangan T...	15
5	C5	Aspek kemampuan men...	20

Gambar 4. Form Data Kriteria

e. Tampilan Form Data Penilaian

Form Data Penilaian adalah form yang digunakan untuk mengelola Data Penilaian yang ada pada Sistem. Berikut gambar 5 adalah tampilan form Data Penilaian:

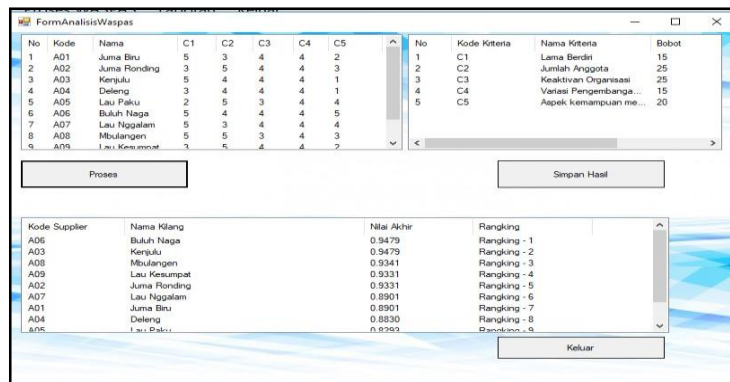


Kode	Nama Kelompok	Lokasi	Lama Berdiri	Jumlah Anggota	Keaktifan Organisasi	Variasi Tanaman	Aspek Organisasi
A01	Juma Biru	Lau Buluh	11	55	Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi
A02	Juma Ronding	Lau Buluh	7	110	Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi
A03	Kanjulu	Lau Buluh	12	97	Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi
A04	Deleng	Lau Buluh	6	90	Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi
A05	Lau Paku	Lau Buluh	2	121	Cukup Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi
A06	Buluh Naga	Lau Buluh	11	64	Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi
A07	Lau Nggalam	Lau Buluh	14	60	Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi
A08	Mbulangen	Lau Buluh	15	119	Cukup Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi
A09	Lau Kesumat	Lau Buluh	5	115	Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi
A10	Liang Ndahar	Lau Buluh	9	51	Cukup Aktif	Variatif	Cukup Mampu Berorganisasi

Gambar 5. Form Data Penilaian

f. Tampilan Form Proses Waspas

Form Proses Waspas adalah form yang digunakan untuk mengolah Data Kelompok Tani dan mencari hasil keputusan rekanan dalam Kelompok Tani. Berikut gambar 6 adalah tampilan form Proses Waspas



Gambar 6. Form Proses Waspas

g. Tampilan Form Laporan

Form Laporan adalah Form yang digunakan untuk menampilkan hasil dari algoritma Waspas yang mengolah tentang data penyaluran bantuan kelompok tani di Lau Buluh. Berikut ini adalah tampilan dari Form Laporan:



Gambar 7. Form Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang menentukan Anggaran Bantuan Desa di Desa Lau Buluh, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Dalam menentukan kelayakan penerima Anggaran Bantuan Desa di Desa Lau Buluh, dapat dilakukan dengan menggunakan metode WASPAS berdasarkan data penilaian yang telah ditetapkan mengenai kelompok tani di Desa Lau Buluh. Untuk merancang dan membangun aplikasi dengan metode WASPAS. Dapat dilakukan dengan perancangan menggunakan uml yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* serta perancangan *interface*, dilanjutkan dengan pengkodean menggunakan Visual Studio. Dalam mengimplementasikan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)* ke dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan kelayakan penerima Anggaran Bantuan Desa perlu dilakukannya pembelajaran terhadap admin pada Desa Lau Buluh dalam menginputkan semua alternatif kelompok tani dan penilaiannya sehingga sistem akan menyelesaikan data yang diinputkan sesuai dengan perhitungan pada algoritma WASPAS.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada Bapak Azanuddin dan Bapak Suardi Yakub, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses penyelesaian penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Putri Antou, "Efektivitas Dana Desa Terhadap Pembangunan Dan Pemberdayaan Masyarakat Desa Di Kecamatan Talawaan Kabupaten Minahasa Utara," *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, vol. 19, no. 2, pp. 131-140, 2019.

[2] D.L.Wattimena, "Analisis Penggunaan Dana Desa Dalam Pembangunan Pertanian Di Perdesaan Kota Ambon," *jurnal Agribisnis Kepulauan*, pp. 1-16, 2018.

- [3] J. Hutagalung and Azlan "Pemanfaatan Gis Dan AHP Dalam Penerimaan Dana Bos Jenjang Sma," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 3, pp. 221 – 230, 2020.
- [4] I. Chairani, D. Nofriansyah, A. H. Nasyuha, and I. Mariami, "Implementasi metode waspas untuk menentukan ketua kemuslimahan pusat komunikasi daerah lembaga dakwah kampus sumut," *J-Sisko Tech*, vol. 3, no. 2, pp. 25–33, 2020.
- [5] Veradilla Amalia, Dedy Syamsuar, Linda Atika, Program Pascasarjana, and Universitas Bina Darma, "Komparasi Metode Wp Saw Dan Waspas Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Pmdk," vol. 1, no. 2, pp. 82-97, 2019.
- [6] A. Hidayathy, M. Syahril, U. Fatimah, and S. Sitorus, "E-Surveillance Dalam Penentuan Cabang Baru Pada Al Haramain Tour & Travel dengan Menggunakan Metode WASPAS," *J-Sisko Tech*, vol. 3, no. 2, pp. 88–95, 2020.
- [7] J. Hutagalung and U. F. Sari, "Penerapan Metode K-Means dan MOORA Dalam Penerimaan Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS)," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 6, no. 1, pp. 30–42, 2021.
- [8] P. S. Ramadhan and S. Yakub, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Calon (Tailor) Penjahit di Ranhouse Medan dengan Menggunakan Metode AggregatedSum Product Assesment," *J-Sisko Tech*, vol. 3, no. 2, pp. 12–24, 2020.
- [9] J. Hutagalung and M. T. I. R., "Pemilihan Dosen Penguji Skripsi Menggunakan Metode ARAS, COPRAS dan WASPAS," *J. SISFOKOM (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 3, pp. 354–367, 2021.
- [10] W. Uli, A. Ambarita, M. G. Suryanata, and K. Ibutama, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Ortodontik Pada Klinik Gigi Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *J. CyberTech*, vol. 1, no. 4, pp. 256–266, 2021.
- [11] L. M. Laia, B. Andika, and E. F. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Lokasi Strategis Cabang Baru di UD . Ario Nias Selatan Menggunakan Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment)," *J. CyberTech*, no. 4, 2021.
- [12] M.Reza, "Hubungan Ikatan Anggota Kelompok Tani dengan Partisipasinya pada Proses Perencanaan Penyuluhan Pertanian Tingkat Nagari di Kabupaten Lima Puluh Kota," *Jurnal Penyuluhan*, pp. 17-23, 2019.
- [13] K. Halawa and I. Ishak, "Sistem Pendukung Keputusan Tingkat Keberhasilan Guru Terbaik Pada Smp Negeri 1 Pancur Batu Menggunakan Metode Weighted ...," *J. Cyber Tech*, vol. 1, no. 1, pp. 72–80, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/article/view/3348>.
- [14] V. Anggriani, P. Purwadi, and A. Pranata, "Pemilihan Kindergarten Teacher Menggunakan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 5, no. 1, p. 55, 2022, doi: 10.53513/jsk.v5i1.4792.