

Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Bibit Kacang (BTS) Bantuan Tani Sejahtera Pada Kelompok Tani Di Desa Laru Lombang Dengan Menggunakan Metode Waspas

Jaspadil Amama*, Asyahri Hadi Nasyuha**, Afdal Al Hafiz**

*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan, Waspas, Pemberian Bibit Kacang Bantuan Tani Sejahtera Pada Kelompok Tani

ABSTRACT

Desa Laru lombang Kab.Mandailing Natal memiliki kendala dalam permasalahan pemberian Bantuan Bibit Kacang, diantaranya yaitu, terkadang dalam pemilihan bantuan tersebut tidaklah merata dan tidak tepat tujuan mengakibatkan adanya kecemburuan sosial di lingkungan tersebut dan belum adanya sistem untuk memproses pemberian tersebut, maka dalam pemberian Bantuan Bibit Kacang masih menggunakan cara manual yang dilakukan oleh aparat Kantor Kepala Desa dengan kriteria yang telah ditentukan oleh kantor kepala desa yang dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan, hal ini mengakibatkan kurang efisiennya kegiatan seleksi pemberian Bantuan Bibit Kacang. Sistem Pendukung Keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer untuk mendukung pengambilan keputusan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah pada Desa Laru lombang terkait pemberian Bantuan Bibit Kacang adalah WASPAS. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pihak kantor kepala desa dalam pemberian Bantuan Bibit Kacang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa adanya metode WASPAS ini maka dihasilkan keputusan perankingan pemberian Bantuan Bibit Kacang berdasarkan perhitungan dari kriteria - kriteria yang sudah ditentukan dan telah disempurnakan ke dalam sebuah aplikasi. Dari aplikasi ini diharapkan membantu pihak Kepala Desa dalam mengambil keputusan.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Jaspadil Amama

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: jaspadil26@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Program Pemerintah yang di beri nama Bantuan Tani Sejahtera (BTS) yang dinaungi oleh Dinas Pertanian Kab. Mandailing Natal bahwa Desa yang memiliki lahan kosong dan tidak ada yang mengelola maka, akan diambil alih oleh Dinas pertanian tingkat Kabupaten dan lahan tersebut akan dikelola oleh kelompok tani Desa untuk dimanfaatkan lahannya.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer yang interaktif untuk membantu pengambilan keputusan dan menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur [1]. Dalam ilmu ini terdapat banyak sekali metode; salah satunya adalah Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS). Metode WASPAS merupakan metode yang mencari prioritas pilihan yang paling sesuai dengan menggunakan cara pembobotan dengan menggunakan kombinasi dari dua sumber yang dikenal dengan WMM, MCDM *approaches* dan model produk berat (WPM) [2]. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwasanya Metode

Weighted Aggregated Sum Product Assesment dapat membantu memutuskan satu atau lebih dari beberapa alternatif yang harus diambil. Selain itu dalam penelitian lain tentang penerima bantuan siswa miskin menggunakan metode WASPAS dapat disimpulkan bahwa metode WASPAS dapat memberikan rekomendasi prioritas penerima bantuan siswa miskin dalam bentuk perangkaan [3]. Hasilnya didapatkan bahwa Metode WASPAS memiliki akurasi yang akurat dalam penentuan kebijakan strategi promosi kampus. Selain itu, dalam penelitian lain tentang penerapan Metode WASPAS dalam pengangkatan guru tetap [4] dengan hasil yang didapat adalah bisa membantu mengambil keputusan dalam memutuskan satu atau lebih dari beberapa alternatif yang ada.

Berdasarkan deskripsi masalah maka dibangunlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang mengadopsi Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) dalam pemecahan masalah terkait pemberian bantuan bibit kacang Bantuan Tani Sejahtera (BTS) pada kelompok tani di Desa Larulombang. Dengan sistem yang dirancang diharapkan menjadi sarana bagi pemerintah Kecamatan dalam menghasilkan suatu keputusan yang efektif sehingga kebutuhan yang diinginkan oleh masyarakat terwujud

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pengumpulan Data (Data Collecting)

Ada beberapa teknik yang dilakukan dalam proses pengumpulan data yaitu:

a. Observasi

Dalam upaya observasi dilakukan pra-riset terlebih dahulu untuk mencari masalah yang terjadi di Desa Larulombang dalam hal penerima bantuan bibit kacang. Dari masalah yang telah didapat maka akan dirumuskan dalam penelitian ini sehingga menemukan rumusan apa saja yang perlu dipersiapkan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

b. Wawancara

Untuk mendapatkan data yang akurat, dalam hal ini dilakukan wawancara kepada Bapak Indra Maulana, SST selaku Kordinator Balai Penyuluhan Pertanian Kec. Tambangan.

2.2 Studi Literatur

Dalam studi literatur, penelitian ini banyak menggunakan referensi diantaranya adalah jurnal nasional dan buku-buku. Adapun referensi tersebut terkait dengan masalah, bidang keilmuan, metode yang digunakan serta aplikasi pendukung lainnya. Terkait bidang keilmuan referensi yang digunakan dalam penelitian yaitu buku terkait bidang sistem pendukung keputusan dan juga metode WASPAS Diharapkan dengan literatur tersebut dapat membantu peneliti dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di Desa Larulombang terkait penerima bantuan bibit kacang.

2.3 Weighted Agregated Sum Product Assesment (WASPAS)

Weighted Agregated Sum Product Assesment (WASPAS) merupakan metode gabungan yang terdiri dari metode WP dan metode SAW, metode WASPAS salah satu metode yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah dan diharapkan dapat membantu memberikan hasil yang lebih baik dalam penentuan keputusan [5].

Melakukan proses perangkaan, Metode WASPAS memiliki tahapan yang harus dilakukan yaitu [4] :

1. Pembentukan matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdot & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdot & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{m1} & \cdot & x_{mn} \end{bmatrix}$$

2. Melakukan normalisasi terhadap matriks x

Kriteria Benefit

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$$

Kriteria Cost

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}}$$

3. Menghitung nilai Qi

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n x_{ij}w + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}$$

Dimana :

Qi = Nilai dari Q ke i

$x_{ij}w$ = Perkalian nilai x_{ij} dengan bobot (w)

0,5 = Ketetapan

3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Analisa

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan Rencana Kerja Dinas Pertanian dengan menggunakan metode waspas. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan produktifitas kerja serta keberhasilan desa dalam menghadapi dunia teknologi.

3.1.1 Penyelesaian Masalah Menggunakan Metode WASPAS

Pengambilan keputusan ini berdasarkan kriteria yang sudah menjadi penentu dalam pemilihan penerima bantuan bibit di Desa Laru lombang. Beberapa faktor yang menjadi bahan penilaian yaitu :

Tabel 1. Kriteria Penerima Bantuan Bibit

Kode Kriteria	Kriteria	Keterangan
C1	Aktif Menghadiri Penyuluhan Dari Dinas Pertanian	Syarat dalam pemilihan dilihat dari absensi seberapa aktif nya masyarakat mengikuti penyuluhan yang diadakan setiap tahun nya.
C2	Anggota Kelompok Tani	Sudah berapa lama menjadi anggota kelompok tani di

Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)

		desa yang bersangkutan.
C3	Non PNS	Pekerjaan untuk calon penerima bantuan bukan sebagai Pegawai Negeri Sipil atau yang bekerja di instansi pemerintahan.
C4	Pendapatan	Dikatakan masyarakat menengah kebawah ialah, masyarakat yang dilihat dari pendapatan gaji perbulannya untuk setiap satu keluarga
C5	Penduduk Tetap	Untuk menerima bantuan bibit kacang harus dipastikan bahwa calon penerima penduduk Desa setempat dengan dibuktikan adanya KTP dan Kartu Keluarga.

Skala bobot yang diberikan untuk setiap kriteria yaitu :

Tabel 2. Aturan penilaian Bobot Kriteria

No.	Kriteria	Keterangan	Jenis	Bobot
1.	C1	Aktif Menghadiri Penyuluhan	<i>Benefit</i>	30%
2.	C2	Anggota Kelompok Tani	<i>Benefit</i>	25%
3.	C3	Non PNS	<i>Benefit</i>	20%
4.	C4	Pendapatan	<i>Cost</i>	15%
5.	C5	Penduduk Tetap	<i>Benefit</i>	10%

Tabel 3. Aturan Penilaian Aktif Menghadiri Penyuluhan

Aktif Menghadiri Penyuluhan	Bobot
1-4 Kali	3
5-8 Kali	4
9-12 Kali	5

Tabel 4. Aturan Penilaian Anggota Kelompok Tani

Anggota Kelompok Tani	Bobot
1-5 Bulan	1
6-10 Bulan	2

11-15 Bulan	3
16-20 Bulan	4
≥ 21 Bulan	5

Tabel 5. Aturan Penilaian Non PNS

Non PNS	Bobot
Ya	1
Tidak	0

Tabel 6. Aturan Penilaian Pendapatan

Pendapatan	Bobot
Rp.1 s/d Rp.1.590.000	5
Rp.1.600.000 s/d Rp.2.900.000	4
≥ Rp.3.000.000	3

Tabel 7 Aturan Penilaian Penduduk Tetap

Penduduk Tetap	Bobot
Ya	1
Tidak	0

Tabel 8. Hasil Konversi Data Alternatif

No.	Alternatif	Nama	Kriteria				
			C1	C2	C3	C4	C5
1.	A1	Ilham Matondang	4	2	1	5	1
2.	A2	Mhd Nuh Lubis	3	3	1	4	1
3.	A3	Parhimpunan	5	1	1	4	1
4.	A4	Miswar Pasaribu	4	2	1	4	1

Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)

5.	A5	Ansari Panggabean	5	3	1	4	1
6.	A6	Muhammad Isrot	5	3	1	3	1
7.	A7	Sulaiman Nasyuha	5	1	1	4	1
8.	A8	Mikrot Pandapotan	5	4	1	3	1
9.	A9	Saripuddin Lubis	4	5	1	5	1
10.	A10	Gozali Hutasuhut	5	4	1	4	1

Dari referensi metode WASPAS yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaiannya yaitu :

1. Membuat Matriks Keputusan

$$x = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 1 & 5 & 1 \\ 3 & 3 & 1 & 4 & 1 \\ 5 & 1 & 1 & 4 & 1 \\ 4 & 2 & 1 & 4 & 1 \\ 5 & 3 & 1 & 4 & 1 \\ 5 & 3 & 1 & 3 & 1 \\ 5 & 1 & 1 & 4 & 1 \\ 5 & 4 & 1 & 3 & 1 \\ 4 & 5 & 1 & 5 & 1 \\ 5 & 4 & 1 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi Matriks

Berikut penyelesaian Metode WASPAS dalam pemilihan penerima bantuan bibit yaitu :

Normalisasi untuk kriteria 1 :

Nilai Maks A1 = 5, maka :

$$A_{11} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{61} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{21} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{71} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{21} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{71} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{31} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{81} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{41} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{91} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{51} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{101} = \frac{5}{5} = 1$$

Normalisasi untuk kriteria 2 :

Nilai Maks A2 = 5, maka :

$$A_{12} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{62} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{22} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{72} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{32} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{82} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{42} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{92} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{52} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{102} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Normalisasi untuk kriteria 3 :

Nilai Maks A3 = 1, maka :

$$A_{13} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{63} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{23} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{73} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{33} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{83} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{43} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{93} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{53} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{103} = \frac{1}{1} = 1$$

Normalisasi untuk kriteria 4 :

Nilai Min A4 = 3, maka :

$$A_{14} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{64} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{24} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{74} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{34} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{84} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{44} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{94} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{54} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{104} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Normalisasi untuk kriteria 5 :

Nilai Maks A5 = 1, maka :

$$A_{15} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{65} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{25} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{75} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{35} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{85} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{45} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{95} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{55} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{105} = \frac{1}{1} = 1$$

$$X = \begin{bmatrix} 0,8 & 0,4 & 1 & 0,6 & 1 \\ 0,6 & 0,6 & 1 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,2 & 1 & 0,75 & 1 \\ 0,8 & 0,4 & 1 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,6 & 1 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,6 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,2 & 1 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,8 & 1 & 1 & 1 \\ 0,8 & 1 & 1 & 0,6 & 1 \\ 1 & 0,8 & 1 & 0,75 & 1 \end{bmatrix}$$

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

$$Q_1 = (0,5) \sum (0,8 * 0,3) + (0,4 * 0,25) + (1 * 0,2) + (0,6 * 0,15) + (1 * 0,1)$$

$$= (0,5) \sum (0,24 + 0,1 + 0,2 + 0,09 + 0,1)$$

$$= 0,365$$

$$= 0,5 \prod (0,8)^{0,3} * (0,4)^{0,25} * (1)^{0,2} * (0,6)^{0,15} * (1)^{0,1}$$

$$= 0,5 \prod (0,935 * 0,795 * 1 * 0,926 * 1)$$

$$= 0,344$$

$$= 0,365 + 0,344$$

$$= 0,709$$

$$Q_2 = (0,5) \sum (0,6 * 0,3) + (0,6 * 0,25) + (1 * 0,2) + (0,75 * 0,15) + (1 * 0,1)$$

$$= (0,5) \sum (0,18 + 0,15 + 0,2 + 0,6 + 0,1)$$

$$= 0,371$$

$$= 0,5 \prod (0,6)^{0,3} * (0,6)^{0,25} * (1)^{0,2} * (0,75)^{0,15} * (1)^{0,1}$$

$$= 0,5 \prod (0,857 * 0,880 * 1 * 0,957 * 1)$$

$$= 0,362$$

$$= 0,371 + 0,362$$

$$= 0,733$$

$$Q_3 = (0,5) \sum (1 * 0,3) + (0,2 * 0,25) + (1 * 0,2) + (0,75 * 0,15) + (1 * 0,1)$$

$$\begin{aligned}
&= (0,5) \sum(0,3+0,05+0,2+0,112+0,1) \\
&= 0,381 \\
&= 0,5 \prod(1)^{0,3} * (0,2)^{0,25} * (1)^{0,2} * (0,75)^{0,15} * (1)^{0,1} \\
&= 0,5 \prod(1*0,668*1*0,957*1) \\
&= 0,320 \\
&= 0,381 + 0,320 \\
&= 0,701
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_4 &= (0,5) \sum(0,8 * 0,3) + (0,4 * 0,25) + (1 * 0,2) + (0,75 * 0,15) + (1 * 0,1) \\
&= (0,5) \sum(0,24+0,1+0,2+0,112+0,1) \\
&= 0,376 \\
&= 0,5 \prod(0,8)^{0,3} * (0,4)^{0,25} * (1)^{0,2} * (0,75)^{0,15} * (1)^{0,1} \\
&= 0,5 \prod(0,935*0,795*1*0,957*1) \\
&= 0,356 \\
&= 0,376 + 0,356 \\
&= 0,732
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_5 &= (0,5) \sum(1 * 0,3) + (0,6 * 0,25) + (1 * 0,2) + (0,75 * 0,15) + (1 * 0,1) \\
&= (0,5) \sum(0,3+0,15+0,2+0,112+0,1) \\
&= 0,431 \\
&= 0,5 \prod(1)^{0,3} * (0,6)^{0,25} * (1)^{0,2} * (0,75)^{0,15} * (1)^{0,1} \\
&= 0,5 \prod(1*0,880*1*0,957*1) \\
&= 0,421 \\
&= 0,431 + 0,421 \\
&= 0,853
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_6 &= (0,5) \sum(1 * 0,3) + (0,6 * 0,25) + (1 * 0,2) + (1 * 0,15) + (1 * 0,1) \\
&= (0,5) \sum(0,3+0,15+0,2+0,15+0,1) \\
&= 0,45 \\
&= 0,5 \prod(1)^{0,3} * (0,6)^{0,25} * (1)^{0,2} * (1)^{0,15} * (1)^{0,1} \\
&= 0,5 \prod(1*0,880*1*1*1)
\end{aligned}$$

$$= 0,440$$

$$= 0,45 + 0,440$$

$$= 0,89$$

$$Q_7 = (0,5)\sum(1 * 0,3) + (0,2 * 0,25) + (1 * 0,2) + (0,75 * 0,15) + (1 * 0,1)$$

$$= (0,5) \sum(0,3+0,05+0,2+0,112+0,1)$$

$$= 0,381$$

$$= 0,5 \prod(1)^{0,3} * (0,2)^{0,25} * (1)^{0,2} * (0,75)^{0,15} * (1)^{0,1}$$

$$= 0,5 \prod(1 * 0,668 * 1 * 0,957 * 1)$$

$$= 0,320$$

$$= 0,381 + 0,320$$

$$= 0,701$$

$$Q_8 = (0,5)\sum(1 * 0,3) + (0,8 * 0,25) + (1 * 0,2) + (1 * 0,15) + (1 * 0,1)$$

$$= (0,5) \sum(0,3+0,2+0,2+0,15+0,1)$$

$$= 0,475$$

$$= 0,5 \prod(1)^{0,3} * (0,8)^{0,25} * (1)^{0,2} * (1)^{0,15} * (1)^{0,1}$$

$$= 0,5 \prod(1 * 0,945 * 1 * 1 * 1)$$

$$= 0,473$$

$$= 0,475 + 0,473$$

$$= 0,948$$

$$Q_9 = (0,5)\sum(0,8 * 0,3) + (1 * 0,25) + (1 * 0,2) + (0,6 * 0,15) + (1 * 0,1)$$

$$= (0,5) \sum(0,24+0,25+0,2+0,09+0,1)$$

$$= 0,44$$

$$= 0,5 \prod(0,8)^{0,3} * (1)^{0,25} * (1)^{0,2} * (0,6)^{0,15} * (1)^{0,1}$$

$$= 0,5 \prod(0,935 * 1 * 1 * 0,926 * 1)$$

$$= 0,433$$

$$= 0,44 + 0,433$$

$$= 0,873$$

$$\begin{aligned}
Q_{10} &= (0,5)\Sigma(1 * 0,3) + (0,8 * 0,25) + (1 * 0,2) + (0,75 * 0,15) + (1 * 0,1) \\
&= (0,5) \Sigma(0,3+0,2+0,2+0,112+0,1) \\
&= 0,456 \\
&= 0,5 \prod(1)^{0,3} * (0,8)^{0,25} * (1)^{0,2} * (0,75)^{0,15} * (1)^{0,1} \\
&= 0,5 \prod(1 * 0,945 * 1 * 0,957 * 1) \\
&= 0,453 \\
&= 0,456 + 0,453 \\
&= 0,909
\end{aligned}$$

Hasil perhitungan akhir dan telah dilakukan perankingan sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Perhitungan Ranking

No.	Nama Alternatif	Nilai Akhir (Qi)	Peringkat
8.	Mikrot Pandapotan	0,948	1
10.	Gozali Hutasuhut	0,909	2
6.	Muhammad Isrot	0,890	3
9	Saripuddin Lubis	0,873	4
5.	Ansari Panggabean	0,852	5
2.	Mhd. Nuh Lubis	0,733	6
4.	Miswar Pasaribu	0,732	7
1.	Ilham Matondang	0,709	8
7.	Sulaiman Nasyuha	0,701	9
3.	Parhimpunan	0,701	10

Terlihat pada tabel 9. bahwa A8 dengan nama Mikrot Pandapotan memiliki prioritas yang paling tinggi untuk menerima bantuan bibit kacang, karena memiliki ranking yang terbaik bila dibandingkan dengan alternatif lain.

3.2 Hasil

Hasil tampilan antarmuka merupakan kegiatan akhir dari proses perancangan sistem, di mana sistem ini akan dioperasikan secara menyeluruh. Sebelum sistem benar-benar bisa digunakan dengan baik, sistem harus melalui tahap pengujian terlebih dahulu untuk menjamin tidak ada kendala yang muncul pada saat sistem digunakan. Berikut adalah hasil dari tampilan antar muka dari sistem pendukung keputusan dalam pemberian bantuan bibit kacang (BTS) Bantuan Tani Sejahtera pada kelompok tani di Desa Laru Lombang dengan menggunakan metode WASPAS:

1. *Form* Proses Perhitungan

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* proses perhitungan yang berfungsi untuk melakukan proses perhitungan dengan metode WASPAS:

The screenshot shows a software interface for the WASPAS method. It includes several data tables and control elements:

- Data Alternatif:** A table listing alternatives (A01 to A06) and their scores for criteria C1, C2, C3, C4, and C5.
- Nilai Max Min:** A row of values: 5, 5, 1, 3, 1.
- Nilai Normalisasi Xij:** A matrix of normalized values for each alternative across the five criteria.
- Nilai Bobot (Wj):** A row of weights for criteria C1 to C5: 0.3, 0.25, 0.2, 0.15, 0.1.
- Hasil Perkalian Antara Xij dan Wj:** A matrix of weighted normalized values.
- Hasil Akhir:** A final ranking table showing the final scores and ranks for all alternatives.

Gambar 1. *Form* Proses Perhitungan

2. Tampilan *Form* Laporan Hasil

Laporan berfungsi untuk menampilkan data hasil proses perhitungan pemberian bantuan bibit kacang (BTS) Bantuan Tani Sejahtera pada kelompok tani di Desa Laru Lombang menggunakan metode WASPAS.

The report form is titled "PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL" and "Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Tambangan". The main heading is "Laporan Hasil Kelayakan Pemilihan Penerima Bibit Kacang".

Kode	Nama	Nilai Akhir	Rangking
A08	Mikrot Pandapotan	0,948	1
A10	Gozali Hutasuhut	0,909	2
A06	Muhammad Isrot	0,890	3
A09	Saripuddin Lubis	0,873	4
A05	Ansan Panggabean	0,852	5
A02	Mhd. Nuh Lubis	0,733	6
A04	Miswar Pasaribu	0,732	7
A01	Ilham Marondang	0,709	8
A07	Sulaiman Nasyuha	0,701	9
A03	Parhimpunan	0,701	10

Tambangan, 10-Agu-2021
Diketahui Oleh,

Gambar 2. Tampilan *Form* Laporan Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Bibit Kacang (BTS) Bantuan Tani Sejahtera Pada Kelompok Tani Di Desa Larulombang Dengan Menggunakan Metode WASPAS, maka diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode WASPAS dapat diterapkan dalam pemecahan masalah pada Desa Larulombang terkait pemberian bantuan bibit kacang.
2. Sistem Pendukung Keputusan dapat dirancang dengan baik menggunakan UML dan *Flowchart* untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun . UML terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Dan dibangun menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010*, *Microsoft Access 2010*, dan *Crystal Report*
3. Pengujian sistem yang dirancang untuk Desa Larulombang dalam pemberian bantuan bibit kacang dilakukan dengan cara menginput nilai kriteria-kriteria yang dibutuhkan oleh pemerintah desa dan melakukan proses perhitungan WASPAS kedalam sistem agar mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan diharapkan atau tidak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, Serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

REFERENSI

- [1] A. H. Nasyuha, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Pinjaman Modal dengan Metode Multi Attribute Utility Theory," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 3, no. 2, p. 117, 2019.
- [2] A. M. S. Soeb Aripin, Agus Adi Pramadi, Mulia Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Mangga Terunggul Menerapkan Metode SAW dan WASPAS," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Inf.*, pp. 27–36, 2018.
- [3] M. Suginan, Emi Suryani, Sapria, Ulandari Lubis, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Siswa Miskin Menerapkan Metode WASPAS dan MOORA," *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf.*, pp. 719–727, 2018.
- [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.
- [5] Z. Khoiriah and H. B. Manik, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pelanggan Terbaik Ditoko Bangunan Menggunakan Metode WASPAS," pp. 673–679, 2018.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Jaspadil Amama NIRM : 2016020505 TTL : Laru Lombang 26 Juni 1997 Program Studi : Sistem Informasi No Hp : 082165222353 E-Mail : Jaspadil26@gmail.com Prestasi : -</p>
	<p>Nama : Dr. Asyahri Hadi Nasyuha, S.Kom., M.Kom NIDN : 0129048601 No Hp : 082361555753 E-Mail : asyahrihadi@gmail.com Jabatan : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma Bidang Keilmuan : bidang keilmuan Komputer serta aktif dalam organisasi Cyber Programing Club. Telah menulis 3 (Tiga) buku dibidang Ilmu komputer. Memiliki sebanyak 2 (Dua) Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Menjabat sebagai Ketua Lembaga Penjaminan Mutu Prestasi : Finalis Lomba Aplikasi Mobile Kihajar 2018 BPMPK Kemendikbud Kategori Umum V-Lab, Hibah PDP 2020, Lulusan Terbaik S3 Fakultas Teknik Program Studi Pendidikan Teknologi Kejuruan, Universitas Negeri Padang.</p>
	<p>Nama : Afdal Al Hafiz, S.Kom., M.Kom NIDN : 0114059301 No Hp : 085361444168 E-Mail : afdal.alhafiz@gmail.com Jabatan : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma Bidang Keilmuan : fokus pada bidang keilmuan sistem kendali Prestasi : -</p>