
Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Jagung Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP)

Desra Anestika Br. Tarigan *, Dudi Rahmadiansyah**, Tugiono**

* 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:

Kelompok Tani

Sistem Pendukung Keputusan

Weighted Product

ABSTRACT

*Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Binjai merupakan instansi pemerintah yang bergerak di bidang pertanian. Dimana instansi ini memiliki program pemberian bantuan bibit jagung kepada kelompok tani. Namun dalam proses penyeleksian kelompok tani tersebut masih menggunakan dengan cara manual. Sehingga dalam proses penyeleksiannya membutuhkan waktu yang lama dan terkadang tidak tepat sasaran dalam penyaluran bantuan tersebut dikarenakan terjadi kekeliruan pada saat proses penyeleksian kelompok tani penerima bantuan bibit jagung. Kondisi seperti ini memerlukan sebuah sistem yang mampu menjadi solusi atas permasalahan tersebut dengan memanfaatkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu instansi tersebut dalam menentukan kelompok tani penerima bantuan bibit jagung dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Dengan demikian hasil dari penelitian ini adalah sebuah program sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelompok tani penerima bantuan bibit jagung menggunakan metode *Weighted Product* (WP).*

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Desra Anestika Br. Tarigan

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : desraanestikatrg@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Binjai merupakan instansi pemerintah yang bergerak di bidang pertanian. Dimana instansi ini memiliki program pemberian bantuan bibit jagung kepada kelompok tani dalam rangka meningkatkan produktivitas pertanian dan meningkatkan perekonomian para anggota kelompok tani. Namun dalam proses penyeleksian kelompok tani penerima bantuan bibit jagung tersebut, pihak Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Binjai merasa kesulitan dikarenakan banyaknya proposal yang masuk ke instansi tersebut. Setiap tahunnya, ada sekitar 100-110 proposal yang masuk, sedangkan proposal yang disetujui hanya sekitar 60-70 proposal.

Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Binjai dalam menyeleksi kelompok tani penerima bantuan bibit jagung tersebut masih menggunakan dengan cara manual. Dan sekarang ini metode yang dilakukan oleh instansi yaitu dengan membuat tim validasi untuk menyeleksi kelompok tani yang akan menerima bantuan

tersebut. Maka dari itu dalam proses penyeleksian membutuhkan waktu yang lama dan terkadang tidak tepat sasaran dalam penyaluran bantuan tersebut dikarenakan terjadi kekeliruan pada saat proses penyeleksian kelompok tani penerima bantuan bibit jagung. Jadi semakin banyaknya pendaftar, maka semakin sulit dalam mengambil keputusan.

Kondisi seperti ini memerlukan sebuah sistem yang mampu menjadi solusi atas permasalahan tersebut, sehingga dapat memberikan efisiensi waktu dan tenaga serta *output* atau kualitas yang baik secara pribadi maupun lembaga, yaitu dengan memanfaatkan suatu sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang dapat memberikan pemecahan masalah, melakukan komunikasi untuk pemecahan masalah tertentu dengan terstruktur maupun tidak terstruktur [1]. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik [2]. Dimana dalam perancangan sebuah sistem pendukung keputusan dibutuhkan sebuah metode untuk melakukan perhitungan nilai-nilai kriteria yang dimiliki calon kelompok tani penerima bantuan. Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam perhitungan sistem pendukung keputusan yaitu metode *Weighted Product* (WP).

Metode *Weighted Product* (WP) banyak digunakan dalam pengambilan keputusan dikarenakan metode ini mampu dalam pencarian solusi terbaik pada sistem perancangan dengan proses perhitungan yang cukup mudah tanpa memerlukan waktu yang lama dalam perhitungan [3]. Konsep dasar metode *Weighted Product* adalah mencari perkalian terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [4]. Metode ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perancangan yang akan menghasilkan pilihan kelompok tani penerima bantuan bibit jagung yang sesuai dengan kriteria.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan konsep metodologi *Research and Development* dengan pendekatan eksperimental. Yang dimaksud dari metodologi penelitian *Research and Development* yaitu melakukan penelitian dengan mengembangkan penelitian sebelumnya. Adapun unsur-unsur dalam pendekatan eksperimental biasanya adanya perencanaan dan desain percobaan berdasarkan data primer dan sekunder yang didapatkan.

2.1 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan penjelasan terhadap langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelompok tani penerima bantuan bibit jagung menggunakan metode WP. Berikut di bawah ini dijabarkan mengenai langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian masalah tersebut.

Adapun langkah-langkah penyelesaian metode *Weighted Product* (WP) untuk menentukan kelompok tani penerima bantuan bibit jagung adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Nilai Kriteria

Adapun kriteria menentukan kelompok tani penerima bantuan bibit jagung adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Nama Kriteria, Bobot Kriteria dan Atribut Kriteria

No	Kode	Nama Kriteria	Bobot	Atribut Kriteria
1	C1	Luas Lahan	30%	Benefit
2	C2	Kebutuhan Benih	25%	Benefit
3	C3	Kelas Kelompok	20%	Benefit
4	C4	Jumlah Anggota	15%	Benefit
5	C5	Tahun Penetapan	10%	Benefit

Berdasarkan data yang telah didapatkan, dilakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan proses perhitungan ke dalam metode *Weighted Product* (WP). Berikut ini adalah konversi dari kriteria yang digunakan :

Tabel 2. Kriteria Luas Lahan

No	Luas Lahan (C1)	Nilai
1	≥ 20 Ha	5
2	15-19 Ha	4
3	10-14 Ha	3
4	5-9 Ha	2
5	≤ 4 Ha	1

Tabel 3. Kriteria Kebutuhan Bibit

No	Kebutuhan Bibit (C2)	Nilai
1	≥ 300 Kg	5
2	200-299 Kg	4
3	100-199 Kg	3
4	10-99 Kg	2
5	≤ 9 Kg	1

Tabel 4. Kriteria Kelas Kelompok

No	Kelas Kelompok (C3)	Nilai
1	Madya	5
2	Lanjut	4
3	Pemula	3

Tabel 5. Kriteria Jumlah Anggota

No	Jumlah Anggota (C4)	Nilai
1	≥ 70 orang	5
2	50-69 orang	4
3	30-49 orang	3
4	10-29 orang	2
5	≤ 9 orang	1

Tabel 6. Kriteria Jumlah Anggota

No	Tahun Penetapan (C5)	Nilai
1	2005-2010	5
2	2011-2015	4
3	2016-2020	3

Adapun tabel penilaian alternatif pada setiap kriteria dalam metode WP adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Konversi Data Alternatif

KODE ALTERNATIF	NAMA ALTERNATIF	NILAI ALTERNATIF				
		C1	C2	C3	C4	C5
A1	Sepakat Tani	2	2	4	4	5
A2	Amal Tani	3	3	3	3	5
A3	Pancar	2	3	4	3	5
A4	Harapan Tani	4	4	3	2	4
A5	Nuri	5	5	4	2	5
A6	Serbaguna	3	3	5	3	5
A7	Cipta Karya	2	2	3	2	4
A8	Turi Luar	2	3	4	3	4
A9	Karang Salam	4	4	4	5	4
A10	Pujo Mulio	3	3	4	2	5
A11	Rukun tani	2	2	4	3	5
A12	Setia Jaya	2	2	5	2	5

2. Menormalisasikan Setiap Nilai Alternatif (Nilai Vektor).

Untuk melakukan perhitungan nilai vektor, maka bobot harus dinormalisasikan terlebih dahulu dengan cara mengkonversikan nilai persen menjadi bilangan desimal.

Tabel 8. Hasil Konversi Bobot

No	Kode	Nama Kriteria	Bobot	Atribut Kriteria	Normalisasi Bobot
1	C1	Luas Lahan	30%	Benefit	0.3
2	C2	Kebutuhan Benih	25%	Benefit	0.25
3	C3	Kelas Kelompok	20%	Benefit	0.2
4	C4	Jumlah Anggota	15%	Benefit	0.15
5	C5	Tahun Penetapan	10%	Benefit	0.1

Setelah bobot sudah dinormalisasikan, maka selanjutnya adalah menormalisasikan setiap nilai alternatif (nilai vektor).

1. Nilai Vektor Untuk Sepakat Tani (A1)

$$S1 = (2^{0.3}) * (2^{0.25}) * (4^{0.2}) * (4^{0.15}) * (5^{0.1})$$

$$= 1,2311 * 1,1892 * 1,3295 * 1,2311 * 1,1746$$

$$= 2,7937$$

2. Nilai Vektor Untuk Amal Tani (A2)

$$S2 = (3^{0.3}) * (3^{0.25}) * (3^{0.2}) * (3^{0.15}) * (5^{0.1})$$

$$= 1,3904 * 1,3161 * 1,2457 * 1,1791 * 1,1746$$

$$= 3,1572$$

3. Nilai Vektor Untuk Pancar (A3)

$$S3 = (2^{0.3}) * (3^{0.25}) * (4^{0.2}) * (3^{0.15}) * (5^{0.1})$$

$$= 1,2311 * 1,3161 * 1,3195 * 1,1791 * 1,1746$$

$$= 2,9612$$

4. Nilai Vektor Untuk Harapan Tani (A4)

$$S4 = (4^{0.3}) * (4^{0.25}) * (3^{0.2}) * (2^{0.15}) * (4^{0.1})$$

$$= 1,5157 * 1,4142 * 1,2457 * 1,1096 * 1,1487$$

$$= 3,4034$$

5. Nilai Vektor Untuk Nuri (A5)

$$S5 = (5^{0.3}) * (5^{0.25}) * (4^{0.2}) * (2^{0.15}) * (5^{0.1})$$

$$= 1,6207 * 1,4953 * 1,3195 * 1,1096 * 1,1746$$

$$= 4,1677$$

6. Nilai Vektor Untuk Serbaguna (A6)

$$S6 = (3^{0.3}) * (3^{0.25}) * (5^{0.2}) * (3^{0.15}) * (5^{0.1})$$

$$= 1,3904 * 1,3161 * 1,3797 * 1,1791 * 1,1746$$

$$= 3,4968$$

7. Nilai Vektor Untuk Cipta Karya (A7)

$$S7 = (2^{0.3}) * (2^{0.25}) * (3^{0.2}) * (2^{0.15}) * (4^{0.1})$$

$$= 1,2311 * 1,1892 * 1,2457 * 1,1096 * 1,1487$$

$$= 2,3246$$

8. Nilai Vektor Untuk Turi Luar (A8)

$$S8 = (2^{0.3}) * (3^{0.25}) * (4^{0.2}) * (3^{0.15}) * (4^{0.1})$$

$$= 1,2311 * 1,3161 * 1,3195 * 1,1791 * 1,1487$$

$$= 2,8958$$

9. Nilai Vektor Untuk Karang Salam (A9)
 $S9 = (4^{0.3}) * (4^{0.25}) * (4^{0.2}) * (5^{0.15}) * (4^{0.1})$
 $= 1,5157 * 1,4142 * 1,3195 * 1,2731 * 1,1487$
 $= 4,1362$
10. Nilai Vektor Untuk Pujo Mulio (A10)
 $S10 = (3^{0.3}) * (3^{0.25}) * (4^{0.2}) * (2^{0.15}) * (5^{0.1})$
 $= 1,3904 * 1,3161 * 1,3195 * 1,1096 * 1,1746$
 $= 3,1469$
11. Nilai Vektor Untuk Rukun Tani (A11)
 $S11 = (2^{0.3}) * (2^{0.25}) * (4^{0.2}) * (3^{0.15}) * (5^{0.1})$
 $= 1,2311 * 1,1892 * 1,3195 * 1,1791 * 1,1746$
 $= 2,6757$
12. Nilai Vektor Untuk Setia Jaya (A12)
 $S12 = (2^{0.3}) * (2^{0.25}) * (5^{0.2}) * (2^{0.15}) * (5^{0.1})$
 $= 1,2311 * 1,1892 * 1,3797 * 1,1096 * 1,1746$
 $= 2,6328$

3. Menghitung Nilai Bobot Preferensi (Vi) Pada Setiap Alternatif

Setelah nilai normalisasi setiap alternatif dihitung, tahapan selanjutnya adalah menghitung bobot preferensi untuk setiap alternatif.

1. Nilai Bobot Preferensi Untuk Sepakat Tani (A1)

$$V1 = \frac{2,7937}{2,7937 + 3,1572 + 2,9612 + 3,4034 + 4,1677 + 3,4968 + 2,3246 + 2,8958 + 4,1362 + 3,1469 + 2,6757 + 2,6328}$$

$$= \frac{2,7937}{37,7921}$$

$$= 0,0739$$

2. Nilai Bobot Preferensi Untuk Amal Tani (A2)

$$V2 = \frac{3,1572}{2,7937 + 3,1572 + 2,9612 + 3,4034 + 4,1677 + 3,4968 + 2,3246 + 2,8958 + 4,1362 + 3,1469 + 2,6757 + 2,6328}$$

$$= \frac{3,1572}{37,7921}$$

$$= 0,0835$$

3. Nilai Bobot Preferensi Untuk Pancar (A3)

$$V3 = \frac{2,9612}{2,7937 + 3,1572 + 2,9612 + 3,4034 + 4,1677 + 3,4968 + 2,3246 + 2,8958 + 4,1362 + 3,1469 + 2,6757 + 2,6328}$$

$$= \frac{2,9612}{37,7921}$$

$$= 0,0784$$

4. Nilai Bobot Preferensi Untuk Harapan Tani (A4)

$$V4 = \frac{3,4034}{2,7937 + 3,1572 + 2,9612 + 3,4034 + 4,1677 + 3,4968 + 2,3246 + 2,8958 + 4,1362 + 3,1469 + 2,6757 + 2,6328}$$

$$= \frac{3,4034}{37,7921}$$

$$= 0,0901$$

5. Nilai Bobot Preferensi Untuk Nuri (A5)

$$V5 = \frac{4,1677}{2,7937 + 3,1572 + 2,9612 + 3,4034 + 4,1677 + 3,4968 + 2,3246 + 2,8958 + 4,1362 + 3,1469 + 2,6757 + 2,6328}$$

$$= \frac{4,1677}{37,7921}$$

$$= 0,1103$$

6. Nilai Bobot Preferensi Untuk Serbaguna (A6)

$$V6 = \frac{3,4968}{2,7937 + 3,1572 + 2,9612 + 3,4034 + 4,1677 + 3,4968 + 2,3246 + 2,8958 + 4,1362 + 3,1469 + 2,6757 + 2,6328}$$

$$= \frac{3,4968}{37,7921}$$

$$= 0,0925$$

7. Nilai Bobot Preferensi Untuk Cipta Karya (A7)

$$V7 = \frac{2,3246}{2,7937 + 3,1572 + 2,9612 + 3,4034 + 4,1677 + 3,4968 + 2,3246 + 2,8958 + 4,1362 + 3,1469 + 2,6757 + 2,6328}$$

$$= \frac{2,3246}{37,7921}$$

$$= 0,0615$$

8. Nilai Bobot Preferensi Untuk Turi Luar (A8)

$$V8 = \frac{2,8958}{2,7937+3,1572+2,9612+3,4034+4,1677+3,4968+2,3246+2,8958+4,1362+3,1469+2,6757+2,6328}$$

$$= \frac{2,8958}{37,7921}$$

$$= 0,0766$$

9. Nilai Bobot Preferensi Untuk Karang Salam (A9)

$$V9 = \frac{4,1362}{2,7937+3,1572+2,9612+3,4034+4,1677+3,4968+2,3246+2,8958+4,1362+3,1469+2,6757+2,6328}$$

$$= \frac{4,1362}{37,7921}$$

$$= 0,1094$$

10. Nilai Bobot Preferensi Untuk Pujo Mulio (A10)

$$V10 = \frac{3,1469}{2,7937+3,1572+2,9612+3,4034+4,1677+3,4968+2,3246+2,8958+4,1362+3,1469+2,6757+2,6328}$$

$$= \frac{3,1469}{37,7921}$$

$$= 0,0833$$

11. Nilai Bobot Preferensi Untuk Rukun Tani (A11)

$$V11 = \frac{2,6757}{2,7937+3,1572+2,9612+3,4034+4,1677+3,4968+2,3246+2,8958+4,1362+3,1469+2,6757+2,6328}$$

$$= \frac{2,6757}{37,7921}$$

$$= 0,0708$$

12. Nilai Bobot Preferensi Untuk Setia Jaya (A12)

$$V12 = \frac{2,6328}{2,7937+3,1572+2,9612+3,4034+4,1677+3,4968+2,3246+2,8958+4,1362+3,1469+2,6757+2,6328}$$

$$= \frac{2,6328}{37,7921}$$

$$= 0,0697$$

4. Perangkingan & Hasil

Selanjutnya setelah nilai bobot preferensi dihitung, maka langkah berikutnya adalah melakukan perangkingan, berikut ini adalah tabel keterangan perangkingan metode *Weighted Product* :

Tabel 9. Perangkingan Metode *Weighted Product*

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Bobot Preferensi (Vi)	Keterangan
1	A5	Nuri	0,1103	Rangking 1
2	A9	Karang Salam	0,1094	Rangking 2
3	A6	Serbaguna	0,0925	Rangking 3
4	A4	Harapan Tani	0,0901	Rangking 4
5	A2	Amal Tani	0,0835	Rangking 5
6	A10	Pujo Mulio	0,0833	Rangking 6
7	A3	Pancar	0,0784	Rangking 7
8	A8	Turi Luar	0,0766	Rangking 8
9	A1	Sepakat Tani	0,0739	Rangking 9
10	A11	Rukun tani	0,0708	Rangking 10
11	A12	Setia Jaya	0,0697	Rangking 11
12	A7	Cipta Karya	0,0615	Rangking 12

Pada tabel di atas merupakan tabel hasil dari perhitungan nilai bobot preferensi, dimulai dari urutan nilai yang paling besar sampai yang terkecil. Jika data untuk penerima bantuan bibit jagung yang dibutuhkan hanya lima kelompok tani, maka data yang diambil dimulai dari kelompok tani Nuri sampai Amal Tani.

3. ANALISA DAN HASIL

Berikut adalah Implementasi hasil rancangan tampilan antarmuka sistem yang dibangun :

3.1 Hasil Tampilan Antarmuka

Tampilan antarmuka adalah gambar hasil tampilan dari aplikasi *desktop* yang telah dibuat yang disesuaikan dengan perancangan *interface* yang sudah dirancang sebelumnya. Adapun hasil tampilan antarmuka sebagai berikut :

3.1.1 Login

Form login merupakan halaman yang digunakan *user* untuk masuk dan mengakses aplikasi. Berikut tampilan *form login* seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1. Tampilan Form Login

3.1.2 Menu Utama

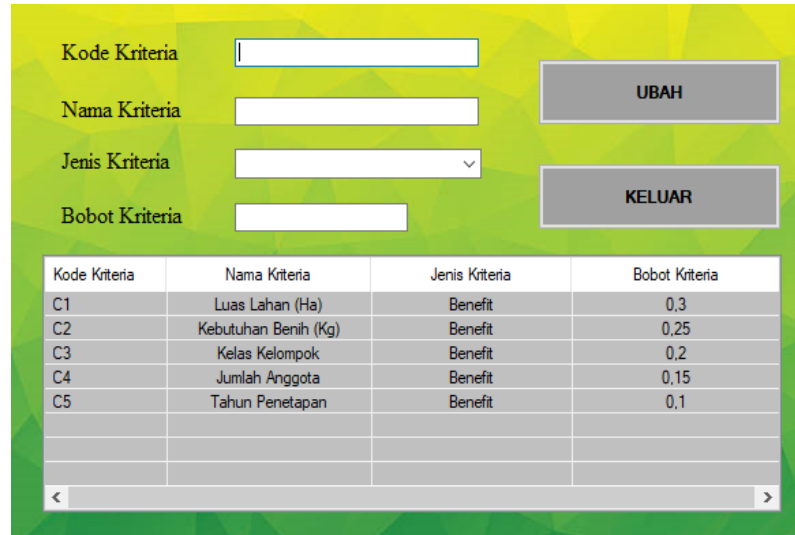
Setelah berhasil masuk kedalam sistem, maka sistem akan menampilkan *form* menu utama. Berikut adalah tampilan *form* menu utama:



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

3.1.3 Form Kriteria

Form kriteria merupakan *form* yang digunakan untuk mengubah data kriteria yang sudah ditetapkan. Dimana pada *form* ini terdapat tombol ubah yang berfungsi untuk mengubah data yang telah tersimpan di *database* dan juga tombol keluar yang berfungsi untuk keluar dari pada *form* kriteria tersebut. Berikut tampilan dari pada *form* kriteria :




Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Luas Lahan (Ha)	Benefit	0,3
C2	Kebutuhan Benih (Kg)	Benefit	0,25
C3	Kelas Kelompok	Benefit	0,2
C4	Jumlah Anggota	Benefit	0,15
C5	Tahun Penetapan	Benefit	0,1

Gambar 3. Tampilan *Form* Data Kriteria

3.1.4 Form Alternatif

Form Alternatif merupakan *form* yang digunakan untuk menginput data kelompok tani beserta kriteria yang dimiliki oleh kelompok tani tersebut. Dimana *form* ini memiliki tombol simpan yang berfungsi untuk menyimpan data alternatif yang telah diinput, tombol ubah berfungsi untuk mengubah data yang telah tersimpan di *database*, tombol hapus yang berfungsi untuk menghapus salah satu *record* data alternatif, tombol bersih yang berfungsi untuk membersihkan *text* pada *textbox* dan *combobox*, dan juga tombol keluar yang berfungsi untuk keluar dari *form* alternatif. Berikut ini adalah tampilan dari *form* alternatif :



Kode Kelompok Tani	Nama Kelompok Tani	Luas Lahan	Kebutuhan Benih	Kelas Kelompok	Jumlah Anggota	Tahun Penetapan
01	Sepakat Tani	5-9 Ha	10-99 Kg	Lanjut	50-69 orang	2005-2010
02	Amal Tani	10-14 Ha	100-199 Kg	Pemula	30-49 orang	2005-2010
03	Pancar	5-9 Ha	100-199 Kg	Lanjut	30-49 orang	2005-2010
04	Harapan Tani	15-19 Ha	200-299 Kg	Pemula	10-29 orang	2011-2015
05	Nuri	>20 Ha	>300 Kg	Lanjut	10-29 orang	2005-2010
06	Sebaguna	10-14 Ha	100-199 Kg	Madya	30-49 orang	2005-2010
07	Cipta Karya	5-9 Ha	10-99 Kg	Pemula	10-29 orang	2011-2015
08	Turi Luar	5-9 Ha	100-199 Kg	Lanjut	30-49 orang	2011-2015
09	Karang Salam	15-19 Ha	200-299 Kg	Lanjut	>70 orang	2011-2015
10	Pujo Mulio	10-14 Ha	100-199 Kg	Lanjut	10-29 orang	2005-2010
11	Rukun tani	5-9 Ha	10-99 Kg	Lanjut	30-49 orang	2005-2010
12	Setia Jaya	5-9 Ha	10-99 Kg	Madya	10-29 orang	2005-2010

Gambar 4. Tampilan *Form* Data Alternatif

3.1.5 Form Proses

Form Proses memiliki fungsi sebagai tempat untuk terjadinya proses perhitungan dengan menggunakan metode *Weighted Product*. Berikut ini tampilan *form* proses metode *Weighted Product* :


Kode Kelompok Tani	Nama Kelompok Tani	C1	C2	C3	C4	C5
01	Sepakat Tani	2	2	4	4	5
02	Amal Tani	3	3	3	3	5
03	Pancar	2	3	4	3	5
04	Harapan Tani	4	4	3	2	4
05	Nuri	5	5	4	2	5
06	Serbaguna	3	3	5	3	5
07	Cipta Karya	2	2	3	2	4
08	Turi Luar	2	3	4	3	4
09	Karang Salam	4	4	4	5	4
10	Pujo Mulio	3	3	4	2	5
11	Rukun tani	2	2	4	3	5
12	Setia Jaya	2	2	5	2	5

PROSES		KELUAR	
Kode Kelompok Tani	Nama Kelompok Tani	Hasil	Keterangan
05	Nuri	0,1103	Rangking 1
09	Karang Salam	0,1094	Rangking 2
06	Serbaguna	0,0925	Rangking 3
04	Harapan Tani	0,0901	Rangking 4
02	Amal Tani	0,0835	Rangking 5
10	Pujo Mulio	0,0833	Rangking 6
03	Pancar	0,0784	Rangking 7
08	Turi Luar	0,0766	Rangking 8
01	Sepakat Tani	0,0739	Rangking 9
11	Rukun tani	0,0708	Rangking 10
12	Setia Jaya	0,0697	Rangking 11
07	Cipta Karya	0,0615	Rangking 12

Gambar 5. Tampilan Form Proses

3.1.6 Form Laporan

Form Laporan merupakan form yang berisi tentang hasil akhir perangkingan setiap alternatif dari rangking yang tertinggi hingga yang terendah. Berikut adalah tampilan dari form laporan :



PEMERINTAHAN KOTA BINJAI
DINAS PERTAHANAN PANGAN DAN PERTANIAN
 Jln. Jambi No.9 Telp./Fax (061) 42088489
B I N J A I 20723

Berdasarkan kriteria setiap kelompok tani maka didapatkanlah hasil yang paling diprioritaskan. Berikut ini adalah hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode weighted product yaitu:


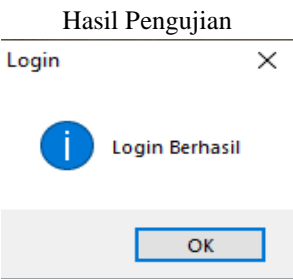

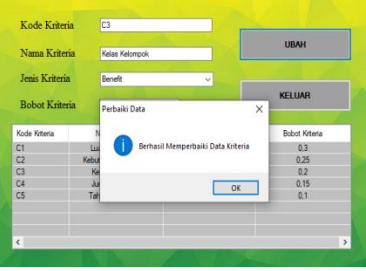


Kode Kelompok Tani	Nama Kelompok Tani	Hasil	Keterangan
05	Nuri	0,1103	Rangking 1
09	Karang Salam	0,1094	Rangking 2
06	Serbaguna	0,0925	Rangking 3
04	Harapan Tani	0,0901	Rangking 4
02	Amal Tani	0,0835	Rangking 5
10	Pujo Mulio	0,0833	Rangking 6
03	Pancar	0,0784	Rangking 7
08	Turi Luar	0,0766	Rangking 8
01	Sepakat Tani	0,0739	Rangking 9
11	Rukun tani	0,0708	Rangking 10
12	Setia Jaya	0,0697	Rangking 11
07	Cipta Karya	0,0615	Rangking 12

Gambar 6. Tampilan Form Laporan

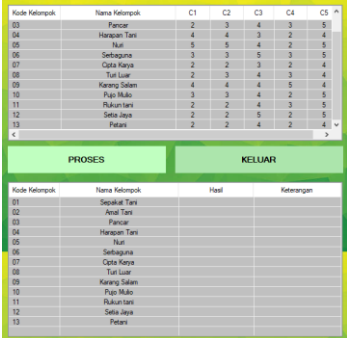
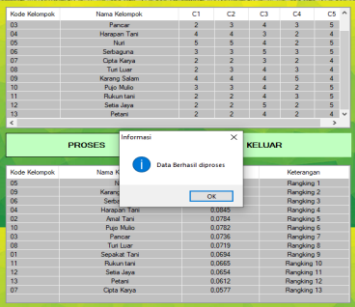
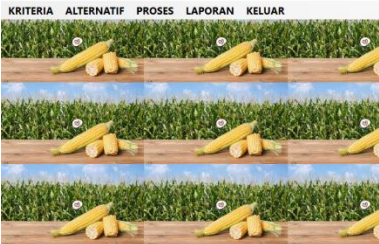

3.2 Pengujian

Berikut tabel pengujian sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelompok tani penerima bantuan bibit jagung yang sudah dibangun :

Tabel 10. Pengujian

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	<p>Login : Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klik tombol <i>login</i>.</p> 	<p>Login Berhasil</p> 	Valid
2	<p>Data Kriteria : Mengubah data kriteria dengan mengklik salah satu <i>record</i> di <i>listview</i>. Dan mengisi data yang ingin diubah lalu klik <i>button</i> ubah.</p> 	<p>Berhasil Mengubah Data Kriteria.</p> 	Valid
3	<p>Data Alternatif : Tambah data alternatif dengan mengisi data lengkap dan mengklik tombol <i>simpan</i>.</p> 	<p>Berhasil menambahkan data alternatif.</p> 	Valid

Tabel 10. Pengujian (Lanjutan)

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
4	<p>Proses Metode WP : Melakukan proses metode WP pada data yang telah diinput sebelumnya.</p> <p style="text-align: center;">Test Case</p> 	<p>Data Berhasil Diproses</p> <p style="text-align: center;">Hasil Pengujian</p> 	Valid
5	<p>Laporan : Menampilkan hasil perangkingan dengan bentuk laporan dengan mengklik <i>button</i> laporan.</p> <p style="text-align: center;">Test Case</p> 	<p>Berhasil Menampilkan laporan.</p> <p style="text-align: center;">Hasil Pengujian</p> 	Valid

4 KESIMPULAN

Setelah menganalisis, merancang dan menguraikan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Jagung Menggunakan Metode *Weighted Product* maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisa, bahwa Metode *Weighted Product* dapat diterapkan ke dalam Sistem Pendukung Keputusan dengan cara mengidentifikasi masalah, menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, menentukan *input* awal dan akhir untuk dijadikan nilai *rating* kecocokan, menghitung nilai vektor pada setiap alternatif, menghitung nilai bobot preferensi setiap alternatif, kemudian akan memperoleh hasil dalam bentuk perangkingan.
2. Berdasarkan hasil desain pada penelitian ini, bahwa rancangan pemodelan sistem pendukung keputusan dapat dirancang dengan menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*, sehingga dengan rancangan pemodelan sistem tersebut maka terbangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu instansi tersebut dalam menentukan kelompok tani penerima bantuan bibit jagung menggunakan metode *Weighted Product*.
3. Berdasarkan hasil implementasi, bahwa cara menguji sistem pendukung keputusan dengan metode *Weighted Product* adalah dengan cara menginput data kriteria, bobot, jenis kriteria, dan data setiap alternatif, lalu sistem akan memproses dengan menghitung normalisasi dan nilai bobot preferensi setiap alternatif, selanjutnya sistem akan melakukan perangkingan dan menampilkan hasil perangkingan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih 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] T. Noviyanti, "Sistem Penunjang Keputusan Dalam Penerimaan Beasiswa Ppa Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus: Universitas Gunadarma)," *J. Ilm. Teknol. dan Rekayasa*, vol. 24, no. 1, pp. 35–45, 2019.
- [2] O. Veza and N. Y. Arifin, "Sistem Pendukung Keputusan Calon Mahasiswa Non Aktif Dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. Ind. Kreat.*, vol. 3, no. 02, pp. 71–78, 2020.
- [3] R. Roni, S. Sumijan, and J. Santony, "Metode Weighted Product dalam Pemilihan Penerima Beasiswa Bagi Peserta Didik," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 1, pp. 87–93, 2019.
- [4] K. Eliyen and F. S. Efendi, "Implementasi Metode Weighted Product Untuk Penentuan Mustahiq Zakat," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 4, no. 1, pp. 146–150, 2019.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Desra Anestika Br. Tarigan Nirm : 2017020529 Program Studi : Sistem Informasi Alamat : Jalan Gunung Bendahara, LK.XII, Kota Binjai No. Hp : 082165505538 E-mail : desraanestikatrg@gmail.com</p>
	<p>Nama : Dudi Rahmadiansyah, S.T., M.T NIDN : 0121087803 Program Studi : Sistem Informasi E-mail : dudirahmadiansyah@gmail.com Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan Software Development Prestasi : -</p>
	<p>Nama : Tugiono, S.Kom., M.Kom NIDN : 0111068302 E-mail : tugix.line@gmail.com Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar Dan fokus pada bidang keilmuan Pemograman Visual, Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Manajemen Basis Data Prestasi : -</p>