

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN BENGGEL BINAAN TERBAIK DI UPT MEKANISASI PERTANIAN MENGUNAKAN METODE HYBRID (METODE AHP DAN METODE SAW)

Cindy Paramitha**, Dedi Setiawan**, Hafizah**

* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma*

** Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma**

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 2020

Revised Aug 20th, 2020

Accepted Aug 26th, 2020

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan
Bengkel Binaan
Hybrid (AHP & SAW)

ABSTRACT

Pertanian merupakan sektor ekonomi yang utama di Negara-Negara berkembang. Peran atau konstribusi sektor pertanian dalam pembangunan ekonomi suatu Negara menduduki posisi yang penting sekali. Kebutuhan pangan adalah sumber kehidupan bagi masyarakat. Di era modern ini, jumlah penduduk dunia semakin meningkat. Oleh sebab itu, maka kebutuhan pangan pun akan berbanding lurus. Hal ini yang mengharuskan pemerintah dan petani untuk dapat mengembangkan produktifitas hasil pangan, agar pangan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Dengan adanya UPT Mekanisasi Pertanian, masyarakat yang bergerak dibidang pertanian akan dibina untuk menyelenggarakan dan menyusun perencanaan dalam upaya peningkatan produktifitas hasil pangan dengan kualitas yang baik serta penciptaan alat mesin yang efektif dan dapat mengurangi ongkos produksi yang tidak efisien. Kondisi tersebut mengharuskan UPT Mekanisasi Pertanian membuat sistem pendukung keputusan, agar dapat menentukan dengan cepat dan tepat bengkel binaan yang terbaik. Sehingga produktifitas pangan akan berjalan sesuai dengan harapan. Untuk mewujudkan harapan tersebut, maka penelitian ini mengangkat judul "Sistem pendukung keputusan menentukan bengkel binaan terbaik di UPT Mekanisasi Pertanian dengan menggunakan Metode Hybrid (Metode AHP dan Metode SAW)". Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menciptakan suatu sistem keputusan yang berfungsi untuk melihat pengaruh perkembangan sistem pendukung keputusan terhadap penyelesaian masalah di UPT Mekanisasi Pertanian dalam menentukan bengkel binaan terbaik. Berdasarkan analisa dan hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan aplikasi pemrograman desktop yang disesuaikan dengan kebutuhan dan metode yang digunakan. Metode Hybrid (AHP dan SAW) dapat diterapkan dalam pemecahan masalah di UPT Mekanisasi Pertanian dalam menentukan bengkel binaan terbaik. Upaya memodelkan sistem pendukung keputusan yang di rancang dapat dilakukan yang diawali dengan analisis masalah kebutuhan kemudian dilakukan pemodelan.

Kata Kunci: **Sistem Pendukung Keputusan, Bengkel Binaan, Metode Hybrid (AHP & SAW)**

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author: *First Author

Nama : Cindy Paramitha

Program Studi Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: cindyparamitha112@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Di era modern ini, penduduk dunia semakin meningkat. Dimana, dengan meningkatnya jumlah penduduk maka kebutuhan pangan akan berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk dunia yang semakin banyak. Oleh sebab itu, peran pertanian pun menjadi sangat signifikan. Pembangunan dan pengembangan pertanian pun sangat dibutuhkan untuk dapat meningkatkan kualitas hasil pangan, dan kesejahteraan petani [1]. UPT Mekanisasi pertanian merupakan unit pelaksana teknis dinas tanaman pangan dan hortikultura Provinsi Sumatera Utara yang berperan sebagai penyelenggara urusan pemerintah dibidang tata usaha, pelayanan teknis, rekayasa rancang bangun, modifikasi alat mesin pertanian, demonstrasi alat mesin pertanian, serta pengujian mutu alat mesin pertanian (alsintan) [2].

UPT Mekanisasi pertanian mempunyai peranan yang sangat penting dalam program peningkatan produktifitas pertanian, khususnya dalam pengelolaan lahan pra-panen dan pasca panen. Hal tersebut dikarenakan, hampir semua kegiatan produksi pertanian dan pengelolaan hasil pertanian memerlukan alsintan agar kegiatan yang dilakukan lebih efektif dan efisien. Selain daripada peningkatan produktifitas, kualitas dan daya saing dalam menghasilkan produk juga akan mengurangi ongkos produksi. Sehingga, benefit yang akan dihasilkan dalam penciptaan dan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian mutlak meningkat.

Untuk mewujudkan peningkatan produktifitas pertanian, maka dibutuhkanlah tempat perancangan alat dan mesin yang tepat untuk merancang alat yang akan meningkatkan produksi bahan pangan. Bengkel pertanian merupakan tempat untuk melakukan pembuatan, modifikasi, perbaikan, dan perawatan alat mesin pertanian [3]. Maka dari itu, adapun peran lain UPT Mekanisasi pertanian adalah membina bengkel-bengkel yang bergerak dibidang alat mesin pertanian yang tersebar di seluruh kabupaten maupun kota yang memiliki tujuan untuk menciptakan kreatifitas, produktifitas, meningkatkan efisiensi kerja, serta keterampilan untuk menciptakan alat dan memodifikasi alsintan. Sehingga, bengkel binaan dapat mengembangkan usahanya menjadi lebih baik, dan mesin yang digunakan pun dapat digunakan dalam jangka waktu yang lebih lama.

Kemajuan usaha pengembangan bengkel binaan UPT Mekanisasi pertanian terutama dalam penerapan sistem pelaksanaan, dan evaluasi dirasa masih sangat tidak efektif. Hal tersebut dikarenakan, proses kerja yang masih menggunakan cara manual, kurangnya penguasaan iptek dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan menjadikan permasalahan serius dalam upaya meningkatkan produktifitas pekerjaan. Selain daripada itu, lambatnya transfer teknologi mekanisasi bagi petani baik dalam bentuk pelatihan dan alat mesin pertanian yang akan digunakan petani sangat tidak efisien.

Dengan demikian, kondisi tersebut mengharuskan UPT Mekanisasi Pertanian membuat sistem pendukung keputusan. Sistem tersebut dibutuhkan untuk dapat menentukan bengkel binaan yang terbaik maupun bengkel yang sudah memenuhi standar kriteria yang ada dengan cara membandingkan berbagai data yang ada, serta dapat mengevaluasi keputusan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang memiliki tujuan untuk membantu seseorang dalam mengambil suatu keputusan dengan akurat serta mendukung solusi atas suatu masalah [4].

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Metode Hybrid

Metode *hybrid* adalah penggabungan dua metode AHP dan SAW yang bertujuan menggabungkan kekuatan masing-masing metode tersebut dan meminimalkan kekurangannya, sehingga dapat menjadi alternatif atau solusi untuk mengoptimalkan opini benar atau tidaknya suatu data yang terkumpul untuk dijadikan bahan dalam proses pengambilan keputusan [12].

2.2.1 Analytical Hierarchy Procces (AHP)

AHP (*Analytical Hierarchy Process*) merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang memiliki keunikan dibandingkan yang lainnya. Hal ini dikarenakan dalam pembobotan kriteria, bobot dari setiap kriteria bukan ditentukan di awal tetapi ditentukan menggunakan rumus dari metode ini berdasarkan skala prioritas (tingkat kepentingan) yang bersumber dari tabel saaty.

2.2.2 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dapat diartikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah sistem pendukung keputusan [15]. Kelebihan SAW menentukan nilai bobot pada setiap atributnya, kemudian dilanjutkan dengan perangkangan pada pembobotan lokal. Dalam penelitian ini metode SAW digunakan untuk perhitungan terakhir. Berikut merupakan rumus menghitung nilai bobot preferensi untuk setiap alternatif (V_i) :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j \cdot I_{ij}$$

Keterangan :

V_i = Nilai preferensi

W_j = Bobot ranking

r_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.4 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek. *Unified Modeling Language* (UML) bukanlah merupakan bahasa pemrograman tetapi model-model yang tercipta berhubungan langsung dengan berbagai macam bahasa pemrograman, sehingga memungkinkan melakukan pemetaan (mapping) langsung dari model-model yang dibuat dengan *Unified Modeling Language* (UML) dengan bahasa-bahasa pemrograman berorientasi obyek, seperti Java [17]

3. Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah langkah – langkah atau cara yang digunakan untuk mencari dan memperoleh data – data yang diperlukan dan selanjutnya diproses menjadi informasi sesuai dengan permasalahan yang diteliti.

Metodologi penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian ini agar hasilnya yang dicapai tidak menyimpang dari tujuannya yang sebenarnya dalam melakukan penelitian terdapat beberapa cara yaitu sebagai berikut :

1. *Data Collecting*

Merupakan proses pengumpulan data yang dapat dilakukan dengan beberapa teknik diantaranya sebagai berikut : (a) Observasi, dan (b) Wawancara. Adapun upaya observasi pada penelitian ini dilakukan dengan tinjau langsung ke UPT Mekanisasi Pertanian. Di kantor tersebut dilakukan analisis masalah yang sering terjadi dan diberikan sebuah rangkuman masalah apa saja yang terjadi dalam proses penentuan bengkel binaan terbaik. Selain itu dilakukan sebuah analisis kebutuhan dari permasalahan yang ada sehingga dapat dilakukan pemodelan sistem. Setelah itu dilakukan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada pihak terkait guna mendapatkan informasi tambahan dalam pembangunan sistem tersebut.

Tabel 3.1 Data Primer Kontak Bengkel Binaan UPT Mekanisasi Pertanian

No	Nama Pemilik Bengkel	Ketersediaan Alat	Jumlah Produksi (Tahun)	Luas Lahan (M ²)	Status Lahan	Biaya Jasa (Rp Juta)	Jumlah Anggota
1.	Suardi	20	230	900	10	50	6
2.	Saelan	3	35	600	7	24	3
3.	Zulham Effendi	4	50	400	5	25	4
4.	Esra Barus	6	80	550	9	44	5
5.	Dedy	4	4	350	6	15	3
6.	Wagimin	5	10	400	6	20	2
7.	Nuriono	6	29	500	8	38	3
8.	Hopal Gining Minthe	3	4	300	7	30	2
9.	Sahlan	3	10	350	6	28	3
	Ridwan V. Gultom	8	2	400	7	25	3

3.1 Metode Perancangan Sistem

Pada konsep penulisan metode perancangan sistem adalah salah satu unsur penting dalam penelitian. Dalam metode perancangan sistem khususnya *software* atau perangkat lunak kita dapat mengambil beberapa metode diantaranya *algortima waterfall*.

3.2 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan penjelasan lamgkah – langkah penyelesaian masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam memilih bengkel binaan terbaik di UPT Mekanisasi Pertanian dengan menggunakan metode *HYBRID*. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan produktifitas dan keberhasilan suatu kegiatan dalam menghadapi permasalahan yang sewaktu-waktu akan terjadi.

3.3 Deskripsi Data Penelitian

Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam melakukan uji coba sistem, berikut ini adalah kriteria yang digunakan :

Tabel 3.2 Tabel Keterangan Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
1.	C1	Ketersediaan Alat	30%
2.	C2	Jumlah Produksi	20%
3.	C3	Luas Lahan	18%

4.	C4	Status Lahan	13%
5.	C5	Biaya	10%
6.	C6	Jumlah Anggota	9%

Tabel 3.3 Tabel Keterangan

No	Kriteria	Keterangan
1.	Ketersediaan Alat	Jumlah alat yang tersedia di bengkel tersebut.
2.	Jumlah Produksi	Jumlah alat yang di produksi pertahunnya.
3.	Luas Lahan	Luas lahan pada bengkel.
4.	Status lahan	1-5 : Sewa 6-9 : Milik Sendiri
5.	Biaya Jasa	Biaya jasa merupakan biaya pembuatan alat/modifikasi alat pertahunnya.
6	Jumlah Anggota	Jumlah anggota di bengkel.

Tabel 3.4 Tabel Tingkat Kepentingan

No	Nilai Kepentingan	Keterangan
1.	1	Sama Penting
2.	3	Cukup Penting (1 level lebih penting dari kriteria lainnya)
3.	5	Lebih Penting (2 level lebih penting dari kriteria lainnya)
4.	7	Sangat Penting (3 level lebih penting dari kriteria lainnya)
5.	9	Mutlak Lebih Penting (4 level lebih penting dari kriteria lainnya)

Tabel 3.5 Nilai *Consistency Index* (CI)

No	Jumlah n Kriteria	RI _n
1.	2	0
2.	3	0,58
3.	4	0,90
4.	5	1,12
5.	6	1,24

3.3.2 Penyelesaian Masalah Dengan Menggunakan Metode Hybrid

Sesuai dengan preferensi yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian yaitu sebagai berikut:

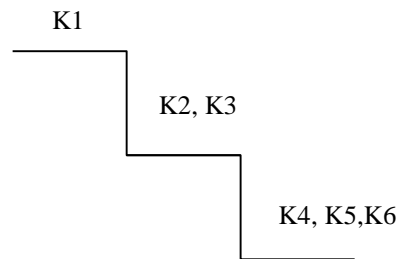
1. Langkah 1 : Mendefinisikan dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan tolak ukur penyelesaian masalah dan menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria.
2. Langkah 2 : Menghitung nilai matriks perbandingan dari setiap kriteria berdasarkan tabel nilai kepentingan.
3. Langkah 3 : Menghitung nilai bobot kriteria (W_j).
4. Langkah 4 : Menghitung nilai bobot preferensi (V_i) (Perhitungan SAW)
5. Langkah 5 : Perangkingan.

Tabel 3.6 Tabel Data Alternatif

No	Nama Pemilik Bengkel	Ketersediaan Alat	Jumlah Produksi (tahun)	Luas Lahan (M ²)	Status Lahan	Biaya Jasa (Juta Rp)	Jumlah Anggota
1.	Sunardi	20	230	900	10	50	6
2.	Saelan	3	35	600	7	24	3
3.	Zulham Effendi	4	50	400	5	25	4
4.	Esra Barus	6	80	550	9	44	5
5.	Dedy	4	4	350	6	15	3

6.	Wagimin	5	10	400	6	20	2
7.	Nuriono	6	29	500	8	38	3
8.	Hopal Ginting Minthe	3	4	300	7	30	2
9.	Sahlan	3	10	350	6	28	3
10.	Ridwan V. Gultom	8	2	400	7	25	3
	Variable	K1	K2	K3	K4	K5	K6

1. Menentukan skala prioritas dari setiap kriteria



Menghitung nilai *pairwise matrix* (matriks perbandingan berpasangan) dari setiap kriteria

Tabel 3.7 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan

	Ketersediaan Alat	Jumlah Produksi	Luas Lahan	Status Lahan	Biaya Jasa	Jumlah Anggota
Ketersediaan Alat	1	3/1	3/1	5/1	5/1	5/1
Jumlah Produksi	1/3	1	1	3/1	3/1	3/1
Luas Lahan	1/3	1	1	3/1	3/1	3/1
Status Lahan	1/5	1/3	1/3	1	1	1
Biaya Jasa	1/5	1/3	1/3	1	1	1
Jumlah Anggota	1/5	1/3	1/3	1	1	1

Tabel 3.9 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Metode Hybrid

	Ketersediaan Alat	Jumlah Produksi	Luas Lahan	Status Lahan	Biaya Jasa	Jumlah Anggota
Ketersediaan Alat	1	3	3	5	5	5
Jumlah Produksi	0,333333333	1	1	3	3	3
Luas Lahan	0,333333333	1	1	3	3	3
Status Lahan	0,2	0,333333333	0,333333333	1	1	1
Biaya Jasa	0,2	0,333333333	0,333333333	1	1	1
Jumlah Anggota	0,2	0,333333333	0,333333333	1	1	1
Nilai	2,266666667	6	6	14	14	14

Maka berikut ini adalah nilai rata – rata dari matriks perbandingan kriteria yaitu sebagai berikut :

$$K1 = (0,441176471 + 0,5 + 0,5 + 0,357142857 + 0,357142857 + 0,357142857)/6 = 0,418767507$$

$$K2 = (0,147058824+0,166666667+0,166666667+0,214285714+0,214285714 0,214285714)/6 = 0,187208217$$

$$K3 = (0,147058824+0,166666667+0,166666667+0,214285714+0,214285714 0,214285714)/6 = 0,187208217$$

$$K4 = 0,088235294+0,055555556+0,055555556+0,071428571+0,071428571+0,071428571)/6$$

$$\begin{aligned}
 &= 0,068938687 \\
 K5 &= 0,088235294+0,055555556+0,055555556+0,071428571+0,071428571+0,071428571)/6 \\
 &= 0,068938687 \\
 K6 &= 0,088235294+0,055555556+0,055555556+0,071428571+0,071428571+0,071428571)/6 \\
 &= 0,068938687
 \end{aligned}$$

Maka Nilai Bobot Kriteria (W_j) = (**0,418767507**; **0,187208217** ; **0,187208217**; **0,068938687**; **0,068938687**; **0,068938687**)

Menghitung nilai bobot preferensi (V_i)

$$V_i = \sum_{j=1}^J w_j x_{ij}$$

- a. $V1 = (0,418767507 \times 20) + (0,187208217 \times 230) + (0,187208217 \times 900) + (0,068938687 \times 10) + (0,068938687 \times 50) + (0,068938687 \times 6)$
= 224,4705883
 - b. $V2 = (0,418767507 \times 3) + (0,187208217 \times 35) + (0,187208217 \times 600) + (0,068938687 \times 7) + (0,068938687 \times 24) + (0,068938687 \times 3)$
= 122,4774354
 - c. $V3 = (0,418767507 \times 4) + (0,187208217 \times 50) + (0,187208217 \times 400) + (0,068938687 \times 5) + (0,068938687 \times 25) + (0,068938687 \times 4)$
= 88,26268287
 - d. $V4 = (0,418767507 \times 6) + (0,187208217 \times 80) + (0,187208217 \times 550) + (0,068938687 \times 9) + (0,068938687 \times 44) + (0,068938687 \times 5)$
= 124,4522254
 - e. $V5 = (0,418767507 \times 4) + (0,187208217 \times 4) + (0,187208217 \times 350) + (0,068938687 \times 6) + (0,068938687 \times 15) + (0,068938687 \times 3)$
= 69,6013072
 - f. $V6 = (0,418767507 \times 5) + (0,187208217 \times 10) + (0,187208217 \times 400) + (0,068938687 \times 6) + (0,068938687 \times 20) + (0,068938687 \times 2)$
= 80,77948959
 - g. $V7 = (0,418767507 \times 6) + (0,187208217 \times 29) + (0,187208217 \times 500) + (0,068938687 \times 8) + (0,068938687 \times 38) + (0,068938687 \times 3)$
= 104,9237473
 - h. $V8 = (0,418767507 \times 3) + (0,187208217 \times 4) + (0,187208217 \times 300) + (0,068938687 \times 7) + (0,068938687 \times 30) + (0,068938687 \times 2)$
= 60,85620916
 - i. $V9 = (0,418767507 \times 3) + (0,187208217 \times 10) + (0,187208217 \times 350) + (0,068938687 \times 6) + (0,068938687 \times 28) + (0,068938687 \times 3)$
= 71,20199192
 - j. $V10 = (0,418767507 \times 8) + (0,187208217 \times 2) + (0,187208217 \times 400) + (0,068938687 \times 7) + (0,068938687 \times 25) + (0,068938687 \times 3)$
= 81,02069718 = 168,75
- V6 = $(0,4629 \times 300) + (0,1952 \times 20) + (0,0736 \times 31) + (0,1952 \times 4) + (0,0736 \times 2)$
= 138,87 + 3,904 + 2,2816 + 0,7808 + 0,1472
= 145,83
- V7 = $(0,4629 \times 250) + (0,1952 \times 15) + (0,0736 \times 30) + (0,1952 \times 3) + (0,0736 \times 4)$
= 115,725 + 2,928 + 2,208 + 0,5856 + 0,2944
= 121,61

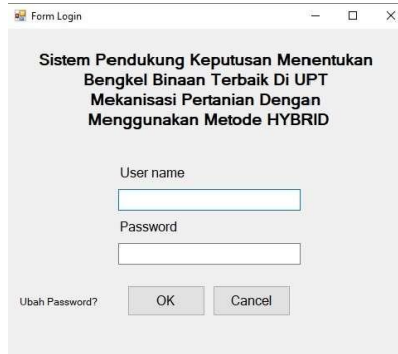
4. IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi merupakan langkah yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yang telah dibangun. Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana menjalankan sistem yang telah dibangun tersebut. Di bawah ini merupakan tampilan dari implementasi Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode HYBRID dalam menentukan bengkel binaan terbaik di UPT Mekanisasi Pertanian. Implementasi sistem adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan sistem yang ada dalam dokumen rancangan yang telah disesuaikan.

Sistem ini diharapkan mampu menghasilkan informasi bengkel binaan yang sesuai dan akurat. Kebenaran dari hasil pengolahan data yang dikerjakan secara manual pada Bab III akan di uji di dalam sistem. Maka berikut ini merupakan tahap dari penggunaan sistem yang telah berhasil dibangun :

1. Tampilan Halaman *Login*

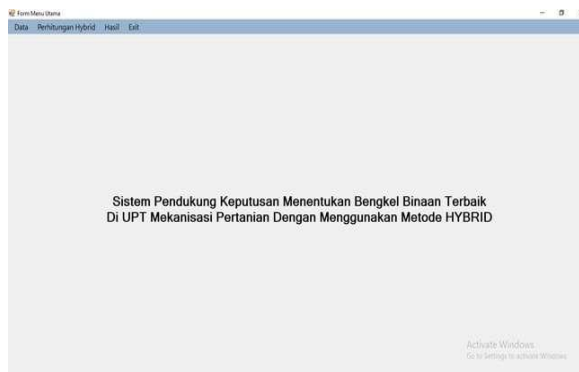
Halaman yang pertama muncul ketika sistem diakses atau dijalankan oleh admin, dengan melakukan aktifitas seperti menginput *username* dan *password*. Berikut merupakan tampilan halaman *login* yaitu sebagai berikut :



Gambar 5.1 Tampilan *Form Login*

2. Tampilan Halaman Menu Utama

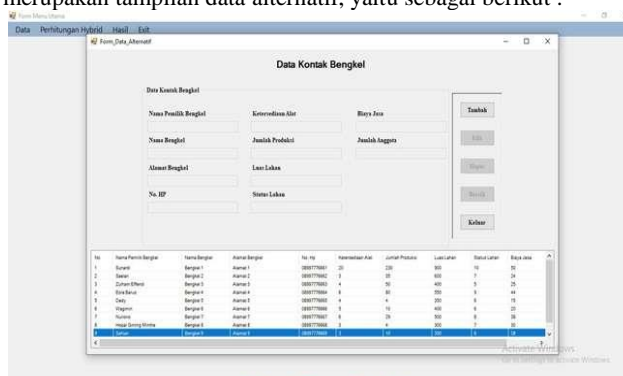
Halaman yang berfungsi sebagai tampilan halaman awal sistem dimana terdapat *form* data, *form* perhitungan *hybrid*, dan *form* hasil. Berikut merupakan tampilan halaman menu utama, yaitu sebagai berikut :



Gambar 5.2 Tampilan *Form Menu Utama*

3. Tampilan Data Alternatif

Halaman yang berfungsi sebagai tempat menginput data dan melihat data keseluruhan yang telah diinput dan di proses oleh sistem. Berikut merupakan tampilan data alternatif, yaitu sebagai berikut :



Gambar 5.3 *Form Data Alternatif*

4. Tampilan Data Kriteria

Halaman yang digunakan untuk mengubah data kriteria dan melihat data kriteria secara keseluruhan. Berikut merupakan tampilan data kriteria, yaitu sebagai berikut :

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Nilai Keunggulan
C1	Manajemen Air	0,2	5
C2	Jumlah Produk	0,2	3
C3	Jumlah Air	0,2	3
C4	Stabilitas Lahan	0,13	5
C5	Stabilitas	0,13	5
C6	Jumlah Pupuk	0,08	5

Gambar 5.4 Form Data Kriteria

5. Tampilan Perhitungan Hybrid

Halaman yang berfungsi memproses perhitungan dan penilaian menggunakan metode *hybrid*. Berikut merupakan tampilan perhitungan *hybrid*, yaitu sebagai berikut :

Gambar 5.5 Form Perhitungan Hybrid

6. Tampilan Laporan Hasil

Halaman yang menampilkan hasil dari proses perhitungan data penelitian dengan menggunakan metode *hybrid*. Berikut merupakan tampilan laporan hasil yaitu sebagai berikut :

No	Nama Pembeli	Nilai Bobot	Nilai Akhir	Keunggulan
1	Samudra	Bengkel 1	224,47	Layak
2	Eva Rana	Bengkel 4	114,43	Layak
3	Hasan	Bengkel 2	112,48	Layak
4	Shanana Elhadi	Bengkel 7	110,02	Layak
5	Zulfahri Elhadi	Bengkel 3	93,29	Tidak Layak
6	Rohman Y. Ghazali	Bengkel 10	81,52	Tidak Layak
7	Wagiman	Bengkel 6	80,78	Tidak Layak
8	Mabizah	Bengkel 9	71,20	Tidak Layak
9	Dedy	Bengkel 5	69,60	Tidak Layak
10	Wijaya Ginting Mubaw	Bengkel 8	65,88	Tidak Layak

Gambar 5.6 Form Laporan

Kesimpulan

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mitra Ternak Lele Pada PT. Maksiplus Utama Indonesia Menggunakan Metode Hybrid maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam penentuan mitra ternak lele harus mengumpulkan data dengan melakukan penelitian langsung ke kantor PT. Maksiplus Utama Indonesia untuk mengetahui ciri-ciri kriteria yang memenuhi syarat untuk bergabung menjadi mitra, kemudian melakukan wawancara terhadap calon mitra.
2. Penerapan metode *Hybrid* pada sistem ini dilakukan dengan cara menginput nilai alternatif pada setiap calon mitra, kemudian menghitung nilai preferensi untuk dijadikan perankingan.
3. Dalam merancang sistem pendukung keputusan menggunakan rancangan UML dan *Flowchart* untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun. UML terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Serta sistem dibangun dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2008*, *Microsoft Access 2013*, dan *Crystal Report 8.5*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan artikel ilmiah ini, khususnya Bapak Dedi Setiawan, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan, dan juga kepada Ibu Hafizah, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing dan memberi masukan, serta tak lupa kedua orangtua tercinta yang selalu memberikan dukungan penuh dan juga buat teman-teman saya yang telah membantu dan mensupport saya selalu.



REFERENSI

- [1] "301-584-1-SM (2)."
- [2] "Laporan Tahunan UPT Mekanisasi," 2016.
- [3] D. Sebagai *et al.*, "PERTANIAN) MENGGUNAKAN METODE ELECTRE (ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA REALITE) TUGAS AKHIR."
- [4] R. E. Wulandari, S. Informasi, and S. Uyelindo, "PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM PERANGKINGAN BENGKEL MOBIL TERBAIK DI KOTA KUPANG Semlinda Juszandri Bulan," vol. 5, no. 1, pp. 5–9, 2019.
- [5] A. Pendiagnosa, K. Warna, M. Pemrograman, B. Delphi, and S. Eniyati, "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 16, no. 2, pp. 171–176, 2011.
- [6] F. Teknik and U. Nurtanio, "Sistem Pendukung Keputusan Kelaikan Terbang (SPK2T) Nia Komalasari Abstrak," pp. 1–11.
- [7] P. Studi and M. Informatika, "SWASTA MULIA PRATAMA MEDAN," vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2016.
- [8] F. Susanto, "Sistem Pengambilan Keputusan Penilaian Indek Kinerja Karyawan Dinas Pendapatan Kabupaten Pringsewu Dengan Pendekatan Weighted Product," vol. 01, no. 02, pp. 5–9, 2018.
- [9] A. Lipursari, "No Title," vol. 5, no. 1, pp. 26–37, 2013.
- [10] S. P. Keputusan, "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode," vol. 16, no. 2, pp. 171–177, 2011.
- [11] U. Tanjungpura, D. Menerapkan, and M. Smarter, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Mahasiswa Pengganti Beasiswa Penuh Bidikmisi," vol. 1, no. 1, 2016.
- [12] K. Penilaian and K. Asisten, "Endang Lestari," vol. 9, no. 1, pp. 1204–1215, 2017.
- [13] P. Metode, A. Hierarchy, and P. Ahp, "METODE ANALITYCHAL HIERARCHY PROCESS (AHP) Masalah / Goal Kriteria 1 Kriteria n Alternatif 1 Alternatif n."
- [14] N. Aminudin, I. Ayu, P. Sari, and R. No, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (DSS) PENERIMA

BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) PADA DESA BANGUN REJO Kec . PUNDUH PIDADA PESAWARAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCY PROCESS (AHP) Program Pemerintah dalam menanggulangi krisis ekonomi ya,” pp. 66–72.

- [15] S. Additive and W. Saw, “Metode simple additive weighting (saw) 5.1.”
- [16] K. Pelatihan and D. I. Pt, “PEMODELAN SISTEM UNTUK MENINGKATKAN,” vol. 20, no. 2, pp. 1–9, 2017.
- [17] R. B. P. Novicha and S. A. Naja, “Rancangan uml sistem pendukung keputusan pemilihan sepatu dengan metode ahp berbasis android,” pp. 978–979, 2018.
- [18] A.S, Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [19] A.S, Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [20] A.S, Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [21] D. Irwan, ukkas. Pratiwi, Heny. Purnamasari, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Toko Bintang,” pp. 34–42, 2014, doi: 10.1021/acs.iecr.5b00233.
- [22] A. Y. Ryki Perdana, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pengiriman Peserta Magang Ke Jepang Pada Dinas Tenaga Kerja Kota Medan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *Algorit. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 03, no. November, pp. 22–41, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [23] W. D. Cahyaningtyas, M. Mulyadi, and B. Irawan, “Perancangan Sistem Pengolahan Data Penyewaan Kamar Pada Homestay Poerwo,” *J. V-Tech (Vision Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 24–35, 2019, doi: 10.35141/jvt.v2i1.456.
- [24] E. Oktaputra, Alif Wahyu, Noersasongko, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Motor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Perusahaan Leasing Hd Finance,” *Ilmu Komput.*, pp. 1–9, 2014.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Cindy Paramitha, Perempuan kelahiran Medan 06 Juni 1997, anak pertama dari dua bersaudara ini merupakan mahasiswa STMIK Triguna Dharma yang sedang dalam proses menyelesaikan skripsi.</p>
	<p>Dedi Setiawan, SE., M.Kom, Beliau Merupakan Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma Medan Dan Aktif Sebagai Pengajar Pada Bidang Ilmu Sistem Informasi.</p>



Hafizah, S.Kom., M.Kom., Beliau Merupakan Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma Medan Dan Aktif Sebagai Pengajar Pada Bidang Ilmu Sistem Informasi.