

Menentukan Kelayakan Ekspor Pada PT. Canang Indah Menggunakan AHP

*Application of the AHP Method in Determining the Eligibility of Particleboard Exports at PT.
Canang Indah*

Sigit Rahayu^{a,1}, Adil Setiawan^{b,2}

^{a,b}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik, Universitas Potensi Utama
Jl.K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tanjung Mulia-Medan
sigit.rahayu29@gmail.com¹,adio165@gmail.com²

ABSTRAK

PT. Canang Indah merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang produksi dan pengolahan kayu rambung (karet). Salah satu hasil produksi kayu rambung (karet) adalah Particleboard yang merupakan salah satu jenis kayu pabrikan yang tersusun dari partikel-partikel kayu. Masalah yang terjadi adalah sering terjadinya kesalahan dalam proses penilaian penentuan kelayakan produk yang diekspor, sehingga proses produksi menjadi terhambat. Hal ini membuat karyawan kesulitan dalam megambil keputusan untuk menentukan kelayakan produk dan membutuhkan waktu yang tergolong lama.

Dalam upaya membantu perusahaan menentukan kelayakan produk yang akan di ekspor diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP (Analitical Hierarchy Process) sehingga pemilihan produk yang akan di ekspor dapat dilakukan dengan cepat. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang Sistem Pendukung Keputusan yang dapat menghasilkan kesimpulan akhir berupa nilai keseluruhan dan dengan metode AHP (Analitical Hierarchy Process) dapat diketahui hasil keputusan

Kata Kunci : Particleboard, Sistem Pendukung Keputusan, Metode AHP

ABSTRACT

PT. Canang Indah is one of the companies engaged in the production and processing of rambung (rubber) wood. One of the products of rambung (rubber) wood production is Particleboard which is a type of manufactured wood which is composed of wood particles. The problem that occurs is that there are often errors in the assessment process for determining the feasibility of exported products, so that the production process becomes hampered. This makes it difficult for employees to make decisions to determine the feasibility of the product and it takes a long time.

In an effort to help companies determine the feasibility of products to be exported, a decision support system is needed using the AHP (Analitical Hierarchy Process) method so that the selection of products to be exported can be done quickly. The purpose of this study is to design a Decision Support System that can produce a final conclusion in the form of an overall value and with the AHP (Analitical Hierarchy Process) method the decision results can be known.

Keywords : Particleboard, Decision Support System, AHP Method

Info Artikel :

Disubmit: 12 Oktober 2022

Direview: 15 November 2022

Diterima : 17 Desember 2022

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

PT. Canang Indah merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang produksi dan pengolahan kayu rambung (karet). Salah satu hasil produksi kayu rambung (karet) adalah Particleboard yang merupakan salah satu jenis kayu pabrikan yang tersusun dari partikel-partikel kayu. Particleboard terbuat dari campuran kepingan kayu (*wood chips*) yang dicampur dengan lem resin sintetis dan ditekan menjadi lembaran-lembaran keras dalam ketebalan tertentu. Masalah yang terjadi adalah sering terjadinya kesalahan dalam proses penilaian penentuan kelayakan produk yang diekspor, sehingga proses produksi menjadi terhambat. Hal ini membuat karyawan kesulitan dalam megambil keputusan untuk menentukan kelayakan produk dan membutuhkan waktu yang tergolong lama.

Metode yang paling sesuai untuk memecahkan masalah yaitu AHP. Merupakan teori yang digunakan untuk menemukan skala rasio, baik dari perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinyu[1]. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif[2]. Pembuat keputusan dapat menjadikan hasil dari sistem tersebut untuk mendukung keputusan akhir yang dibuatnya[2]. Untuk mengambil sebuah keputusan, sistem pendukung keputusan membutuhkan kriteria yang telah ditentukan[7]. Dalam menentukan keputusan, SPK dapat memberikan alternatif dan solusi yang tepat dan sesuai. [3].

Proses *AHP* merupakan suatu metode pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multikriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki[2].

Dalam upaya membantu perusahaan menentukan kelayakan *ekspor* dengan melihat kriteria kemudian memberikan penilaian, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* sehingga penentuan dapat dilakukan dengan cepat.

2. METODE

Metode penelitian merupakan teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Ada beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

1. Studi Lapangan (*Field Research*)

Dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat, penulis melakukan penelitian langsung ke PT. Canang Indah untuk mendapatkan data dan informasi yang sesuai dengan sistem pendukung keputusan yang akan penulis bangun.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem menentukan kelayakan ekspor *Particleboard* yang digunakan pada PT. Canang Indah.

Adapun beberapa pertanyaan yang penulis ajukan adalah:

- 1) Kriteria apa saja yang diperlukan untuk menentukan produk yang layak diekspor?
- 2) Kendala apa yang dihadapi dalam menentukan produk yang layak diekspor?
- 3) Bagaimana tahapan pengolahan *particleboard*?

b. Pengamatan (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan data *particleboard* pada PT. Canang Indah yang berlokasi di Jl. Pulau Sicanang, Belawan Pulau Sicanang, Medan Kota Belawan, Kota Medan, Sumatera Utara 20414.

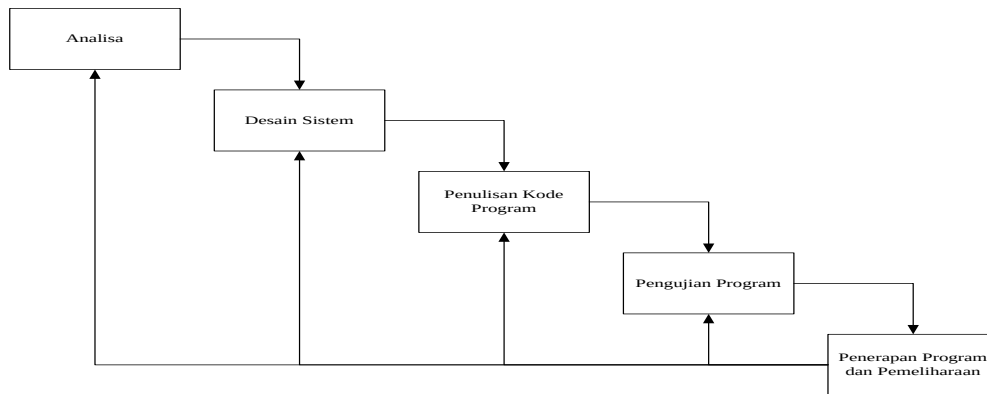
c. Sample (*Sampling*)

Meneliti dan memilih dokumen kelayakan produk yang di ekspor yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada dokumen menentukan kelayakan ekspor *Particleboard* yang digunakan pada PT. Canang Indah, serta sample hasil produk *Particleboard* agar proses penilaian benar-benar akurat.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Dalam penelitian studi kepustakaan ialah segala usaha yang dimiliki oleh penelitian untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku, karangan-karangan ilmiah, tesis dan disertasi yang di lakukan di perpustakaan daerah.

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang dapat di modelkan dalam bentuk diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram *Waterfall* Metodologi Penelitian

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data-data teori dan informasi terkait dengan data penentuan kelayakan ekspor.

Menentukan *software* yang akan digunakan untuk mengimplementasikan dan menguji hasil penelitian. Berdasarkan data yang ada kemudian dilakukan tahap berikutnya, yaitu desain sistem.

2. Desain Sistem

Menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat kode programnya. Tahap ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Dokumen inilah yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

Bahasa pemrograman *PHP* dengan database *MySQL* digunakan untuk membangun aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan ekspor.

Spesifikasi hardware yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem pendukung keputusan ini adalah :

1. Komputer Core I3.
2. Harddisk 500 GB.
3. RAM 4GB.
4. Mouse, dan Keyboard Quety.

Dreamweaver, *MySQL* dan *Design* perancangan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* sebagai *software* yang digunakan

3. Penulisan Kode Program

Suatu proses penerjemah bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dari bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*. Dimana user akan menginputkan data kelayakan ekspor, kemudian sistem ini memiliki database yang dapat diproses secara otomatis.

4. Pengujian Program

Selanjutnya akan dilakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat. Tujuannya untuk menemukan permasalahan yang ada pada sistem kemudian akan diperbaiki. Dengan cara menghubungkan setiap program apakah terkoneksi dengan baik ke database.

Apabila proses sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan ekspor masih kurang efektif dan efisien, maka kekurangan pada sistem akan diperbaiki dan kemudian dilakukan pengujian kembali agar proses yang dibuat dapat digunakan dengan efektif.

5. Hasil

Penerapan program akan dilakukan untuk menganalisa tujuan dari pembuatan program. Dengan menganalisa dari bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL* setelah sebelumnya menggunakan

metode manual, dan kini menggunakan komputerisasi apakah bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL* telah terkoneksi dengan baik.

1) Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) dibuat dengan tujuan mendukung keputusan yang di ambil oleh para ahli (*decision maker*) pada kondisi semi terstruktur[4]. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk memperluas kapabilitas dalam proses pengambilan keputusan [3]. Dalam membuat sebuah keputusan, sistem pendukung keputusan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan[5]. Dengan informasi dan data yang telah diolah dengan cepat dan akurat, sistem pendukung keputusan dapat membantu pengambil keputusan[6]. Kriteria yang telah ditentukan merupakan faktor penting dalam mengambil sebuah keputusan[7].

2) *Analytic Hierarchy Process*

Merupakan proses dalam menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki[2]. Hierarki merupakan suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel[1]. Sebuah hierarki dengan *input* utama berupa pandangan manusia dengan mencari urutan prioritas dari berbagai alternative dalam pemecahan masalah[8]. Dengan hierarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan sehingga permasalahan akan lebih terstruktur dan sistematis[10]. Metode ini dikembangkan untuk membangun suatu model permasalahan kuantitatif serta situasi yang tidak terkerangka[9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

PT. Canang Indah merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang produksi dan pengolahan kayu rambung (karet). Salah satu hasil produksi kayu rambung (karet) adalah *Particleboard* yang merupakan salah satu jenis kayu pabrikan yang tersusun dari partikel-partikel kayu. *Particleboard* terbuat dari campuran kepingan kayu (*wood chips*) yang dicampur dengan lem resin sintetis dan ditekan menjadi lembaran-lembaran keras dalam ketebalan tertentu.

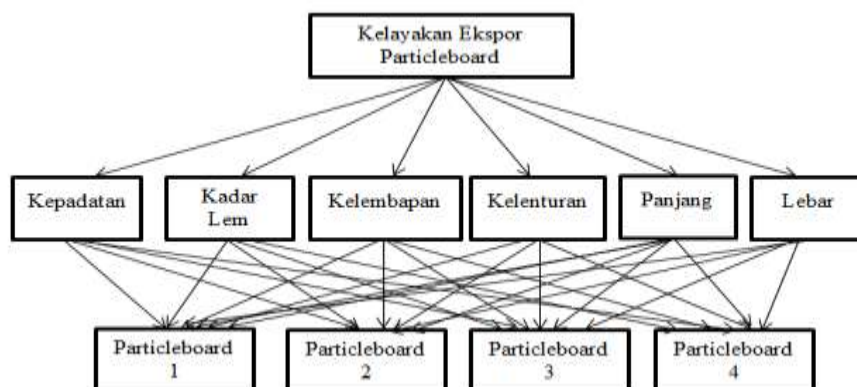
A. Studi Kasus

Sistem pendukung keputusan ini dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan kelayakan *particleboard* yang akan diekspor. Dalam penentuannya ada enam kriteria yaitu:

- 1) Kriteria : Kepadatan, Kelenturan, Kelembapan, Kadar Lem, Panjang, dan Lebar
- 2) Alternatif: Particleboard 1, Particleboard 2, Particleboard 3, dan Particleboard 4

B. Membuat Hierarki

Adapun gambar dari hierarki tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Strruktur Hierarki

C. Penilaian Perbandingan (*Comprative Judgement*)

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut saaty (1998), untuk berbagai persoalan berskala 1 sampai 9 adalah terbaik untuk mengekspresikan pendapat.

Tabel 1. Tabel Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Elemen yang satu sangat penting dari elemen lainnya
9	Elemen yang satu mutlak sangat penting dari elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikan dibandingkan i

D. Pembobotan Kriteria

Hasil dari analisis diperoleh perhitungan pembobotan untuk semua kriteria yaitu:

Tabel 2. Pembobotan Kriteria

No.	Kepadatan	Nilai
1.	310 N/m ² - 350N/m ²	3
2.	290 N/m ² - 300N/m ²	3
3.	270N/m ² - 280 N/m ²	2
4.	250 N/m ² - 260N/m ²	1

E. Matriks Perbandingan Berpasangan

Selanjutnya matriks perbandingan untuk kriteria ditunjukkan oleh tabel 3:

Tabel 3. Matriks perbandingan untuk krieria

	Kepadatan	Kelenturan	Kelembapan	Kadar Lem	Panjang	Lebar
Kepadatan	1	2	2	2	2	2
Kelenturan	0,5	1	2	2	2	2
Kelembapan	0,5	0,5	1	2	2	2
Kadar Lem	0,5	0,5	0,5	1	2	2
Panjang	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2
Lebar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1
Total	3,5	5	6,5	8	9,5	11

F. Menormalkan Data

<http://kti.potensi-utama.ac.id/index.php/JUREKSI/index> | redaksijurnalupu@gmail.com

Dengan unsur-unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah total pada kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai vektor eigen dihasilkan dari rata-rata nilai bobot relatif untuk tiap baris.

Tabel 4. Matriks Perbandingan Untuk Data Yang Dinormalkan

	Kepadatan	Kelenturan	Kelembapan	Kadar Lem	Panjang	Lebar	Jumlah	Vektor (Jumlah/6)
Kepadatan	0,285	0,4	0,307	0,25	0,210	0,181	1,633	0,272
Kelenturan	0,142	0,2	0,307	0,25	0,210	0,181	1,29	0,215
Kelembapan	0,142	0,1	0,153	0,25	0,210	0,181	1,036	0,172
Kadar Lem	0,142	0,1	0,076	0,125	0,210	0,181	0,834	0,139
Panjang	0,142	0,1	0,076	0,062	0,105	0,181	0,666	0,111
Lebar	0,142	0,1	0,076	0,062	0,052	0,090	0,522	0,087

G. Menguji Konsistensi

Kemudian nilai eigen maksimum (maksimum) diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan eigen vector. Nilai eigen maksimum yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

$$\text{maksimum} = (3,5 \times 0,272) + (5 \times 0,215) + (6,5 \times 0,172) + (8 \times 0,139) + (9,5 \times 0,111) + (11 \times 0,087) \\ = 6,268$$

Karena matriks berordo 6 (yakni terdiri dari 6 kolom), maka nilai indeks konsistensi (CI) yang diperoleh adalah :

$$\begin{aligned} CI &= \text{mak} - n / n-1 \\ &= 6,268 - 6 / 6-1 \\ &= 0,268 / 5 \\ &= 0,053 \end{aligned}$$

Tabel 5. Daftar Indeks Random Konsistensi (IR)

Ukuran Matriks	1,2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nilai IR	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Untuk $n = 6$, $RI = 1,24$ (Daftar Indeks Random Konsistensi (IR)), maka :

$$CR = CI / RI = 0,053 / 1,24 = 0,042 < 0,1$$

Karena CR (Rasio Konsistensi) $< 0,1$ maka hasil konsisten.

Tabel 6. Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Particleboard 1	3	3	3	3	3	2
Particleboard 2	3	2	2	3	2	3
Particleboard 3	2	2	2	2	2	2
Particleboard 4	1	2	2	1	2	2
Total	0,272	0,215	0,172	0,139	0,111	0,087

Dari hasil perhitungan diatas, maka diperoleh hasil:

Tabel 7. Hasil Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total
Particleboard 1	0,816	0,645	0,516	0,417	0,333	0,174	2,912
Particleboard 2	0,816	0,43	0,344	0,417	0,222	0,261	2,499
Particleboard 3	0,544	0,43	0,344	0,278	0,222	0,174	2
Particleboard 4	0,272	0,43	0,344	0,139	0,222	0,174	1,587

Nilai pada kolom C1 di dapat dengan cara mengalikan nilai Particleboard 1 dengan nilai total yang ada pada table III.13.

Contoh:

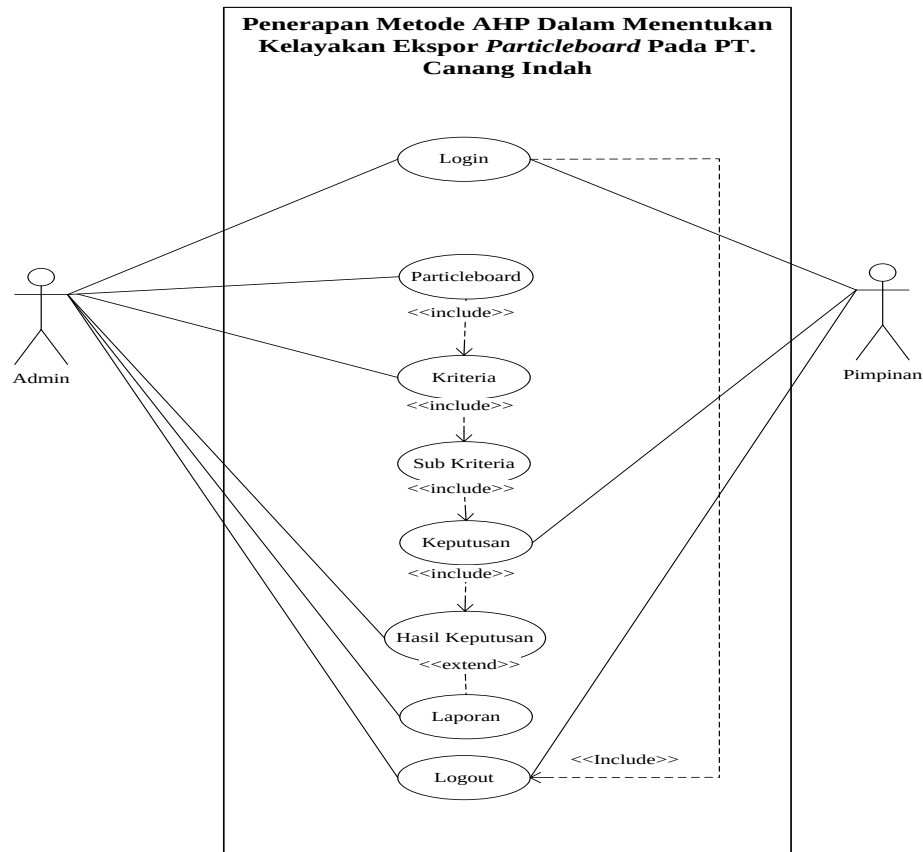
$$\begin{aligned}\text{Particleboard 1 C1} &= 3 \times 0,272 \\ &= 0,816\end{aligned}$$

Adapun hasil keputusan sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil keputusan

Alternatif	Total	Keputusan
Particleboard 1	2,912	Layak
Particleboard 2	2,499	Layak
Particleboard 3	2	Tidak Layak
Particleboard 4	1,587	Tidak Layak

H. Usecase



Gambar 2. Use Case Diagram

I. Tampilan Hasil

1) Tampilan *Form Login*

Tampilan halaman ini berisikan tampilan awal dalam menjalankan aplikasi untuk menentukan kelayakan *ekspor*, yaitu berupa tampilan *form login* aplikasi, ditunjukkan pada Gambar 3. berikut ini:



Gambar 3. Tampilan *Form Login*

2) Tampilan *Form* Menu Utama

Berisikan tampilan setelah melakukan login dalam menjalankan aplikasi untuk menentukan kelayakan *ekspor*, yaitu berupa tampilan *form* menu utama aplikasi, seperti ditunjukkan pada Gambar 4. berikut ini:



Gambar 4. Tampilan *Form* Menu Utama

3) Tampilan *Form* Particleboard

Tampilan admin dalam mengelola data *particleboard*, yaitu berupa tampilan *form* *particleboard*, seperti ditunjukkan pada Gambar 5. berikut ini:



Gambar 5. Tampilan *Form* Particleboard

4) Tampilan *Form* Kriteria

Berisikan tampilan admin dalam mengelola data kriteria, yaitu berupa tampilan *form* data kriteria, seperti ditunjukkan pada Gambar 6. berikut ini:



Data Kriteria

KRITERIA	VEKTOR	Nilai
Kapasitas	0.28427149371	
Kalantoran	0.18720612125	
Kalendaban	0.144820519421	
Kalor Lari	0.111167073867	
Parang	0.092711360634	
Lekar	0.082019004819	

Sistem Pendukung Keputusan

Gambar 6. Tampilan *Form* Kriteria5) Tampilan *Form* Data Sub Kriteria

Tampilan halaman ini berisikan tampilan admin dalam mengelola data sub kriteria, yaitu berupa tampilan *form* data sub kriteria, seperti ditunjukkan pada Gambar 7. berikut ini:



Data Sub Kriteria

KRITERIA	DATA SUB KRITEIA	Nilai
Kapasitas	3000mm ² - 2000mm ²	3
Kapasitas	3500mm ² - 2500mm ²	2
Kapasitas	3000mm ² - 3000mm ²	1
Kalantoran	30Apm ² - 400mm ²	3
Kalendaban	30Apm ² - 300mm ²	2
Kalantoran	30mm ² - 300mm ²	1
Kalendaban	4% - 5%	3
Kalendaban	1% - 1.5%	2
Kalendaban	1% - 2%	1
Kalor Lari	225 - 250g	3
Kalor Lari	200 - 220g	2
Kalor Lari	180 - 200g	1
Parang	140 - 160g	3

Gambar 7. Tampilan *Form* Data Sub Kriteria6) Tampilan *Form* Keputusan

Tampilan halaman ini berisikan tampilan pimpinan dalam melakukan keputusan dimana pimpinan melakukan proses penilaian, yaitu berupa tampilan *form* Keputusan, seperti ditunjukkan pada Gambar 8. berikut ini:

Gambar 8. Tampilan *Form* Ranking

7) Tampilan *Form* Hasil Keputusan

Tampilan halaman ini berisikan tampilan admin dalam mengelola data hasil keputusan, yaitu berupa tampilan *form* hasil keputusan, seperti ditunjukkan pada Gambar 9. berikut ini:

Gambar 9. *Form* Hasil Keputusan

8) Tampilan *Form* Laporan

Tampilan halaman ini berisikan tampilan guru dalam membuat laporan data santri terbaik, yaitu berupa tampilan form laporan, seperti ditunjukkan pada Gambar 10. berikut ini:

Gambar 3. Tampilan *Form* Laporan

J. Uji Coba Hasil

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box* dimana pengujian yang dilakukan adalah pengujian fungsionalitas dari sistem, apakah sistem berfungsi dengan hasil yang diinginkan atau tidak. Adapun uji coba sistem yang telah dilakukan ditunjukkan pada Tabel 5 dibawah ini:

Tabel 9. Hasil Uji Coba

No	Nama Proses	Prosedur Pengujian	Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian mengeksekusi <i>button Login</i>	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Login Sukses	OK
2	Mengelola data <i>particleboard</i>	Mengelola data <i>particleboard</i> kemudian mengeksekusi <i>Button Simpan, Hapus</i>	Data <i>particleboard</i>	Proses mengelola <i>particleboard</i> sukses	OK
3	Mengelola data kriteria	Mengelola data kriteria kemudian mengeksekusi <i>button Simpan, Hapus</i>	Data kriteria	Proses mengelola data kriteria sukses	OK
4	Mengelola sub kriteria	Mengelola data sub kriteria kemudian mengeksekusi <i>button Simpan, Hapus</i>	Data sub kriteria	Proses mengelola data sub kriteria sukses	OK
5	Mengelola keputusan	Melakukan Penilaian kemudian mengeksekusi	Data Keputusan	Proses mengelola data keputusan sukses	OK
6	Mengelola hasil keputusan	Setelah dilakukan Penilaian kemudian mengeksekusi	Data Hasil Keputusan	Proses mengelola data hasil keputusan sukses	OK

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan sebelumnya yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan perancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan kelayakan ekspor *particleboard* pada PT. Canang Indah dengan metode AHP dapat membantu perusahaan dalam menentukan kelayakan produk yang akan diekspor.
2. Dengan melakukan pembobotan kriteria yang menghasilkan nilai matriks perbandingan, kemudian menguji konsistensi yang menghasilkan nilai total yang digunakan sebagai penentu dalam hasil keputusan.
3. Perancangan aplikasi menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* sebagai *database*..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Universitas Potensi Utama dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, dan juga kepada rekan-rekan seperjuangan penulis.

REFERENSI

- [1] Safrizal, S., & Tanti, L. (2021). EVALUASI KINERJA SEBAGAI MODEL SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENINGKATKAN KELOMPOK KARYAWAN. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 13(3a), 273-285.
- [2] Setiawan, A. (2017). Sistem pendukung keputusan penentuan asisten pelatih sepak bola menggunakan metode profile matching. In *Seminar Nasional Informatika (SNIf)* (Vol. 1, No. 1, pp. 251-257).
- [3] Pratiwi, N., & Fujiati, F. (2022). Penerapan Metode AHP Dan Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Pada Ma'had Abu Ubaidah Bin Al-Jarrah Medan. *INFOSYS (INFORMATION SYSTEM) JOURNAL*, 7(1), 81-91.
- [4] Ali, B. (2019). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kakao Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Ilmiah d'Compute* (Vol.9).
- [5] Fahrozi, W. (2016). Penerapan metode analytical hierarchy process (AHP) dalam menentukan ras ayam serama. *Creative Information Technology Journal*, 3(3), 214-277.
- [6] Azhar, A. H., & Destari, R. A. (2021). ANALISIS KONSUMEN MEMILIH MINYAK MAKAN KEMASAN MENGGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP). *INFOSYS (INFORMATION SYSTEM) JOURNAL*, 6(1), 63-71.
- [7] Meizar, A. (2018). IMPLEMENTASI ANALITYC HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTED DALAM PEMILIHAN KARYAWAN BERPRESTASI (Studi Kasus: PT. SINAR SOSRO PABRIK DELI SERDANG). *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, 2(1).
- [8] Anggoro, D. A., & Supriyanti, W. (2019). Aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode ahp untuk pemilihan siswa berprestasi di sman kebakkramat. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(3), 163-171.
- [9] Suherdi, R.A., Taufiq, R., Yanuardi, Y., & Permana, A. A. (2018). Penerapan Metode AHP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Pegawai di Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang.
- [10] Khoiri, M. S., Tanti, L., & Safrizal, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Pengajar Pada Yayasan Islamic Center Medan Dengan Penerapan Metode Profile Matching. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.
- [11] Ginting, B. G., & Sianturi, F. A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Kepada Keluarga Kurang Mampu Menggunakan Metode AHP. *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf*, 4(1).
- [12] Anwar, S. K., Priyanto, A., & Ramdani, C. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode AHP. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 5(1), 270-279.
- [13] Alfian, D. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Pemilihan Biji Kopi Berkualitas. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(2), 192-201.
- [14] Kannia, N., & Friyadie, F. (2022). Analisa Pemilihan Aplikasi Pemesanan Makanan Online Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(11), 972-983.
- [15] Setiawan, M. A., & Hartini, S. (2022). Pemilihan Supplier Bahan Baku Daging Untuk Proses Produksi Catering Dengan Metode AHP Dan PROMETHEE. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 4(2), 59-66.