

**PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN
PEMILIHAN KAYU TRIPLEKS (STUDI KASUS: PT. DUREN
MANDIRI FORTUNA)**

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Diajukan oleh :

Mohammad Rizki Aiman

8020190172

Untuk Persyaratan Penelitian dan Penulisan Tugas Akhir

Sebagai Akhir Proses Studi Strata 1

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA
2022**

IDENTITAS PROPOSAL SKRIPSI

Judul Proposal : Perancangan Sistem Penunjang Keputusan
Pemilihan Kayu Tripleks (Studi Kasus: PT. Duren
Mandiri Fortuna)

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

- a. Nama Lengkap : Mohammad Rizki Aiman
- b. NIM : 8020190172
- c. Jenis Kelamin : Laki-laki
- d. Tempat/Tgl. Lahir : Blitar, 15 September 2001
- e. Alamat : Perum. Edelweis Blok B No. 09, Kec. Kenali
Besar, Simpang Rimbo
- f. No. Telepon : 081377789818
- g. Email : rizki@netamaru.id

1. LATAR BELAKANG

Di tahun 2022 ini teknologi informasi sudah sangat berkembang banyak yang menggunakan teknologi informasi salah satunya adalah perusahaan. Perusahaan tidak ingin usahanya rugi maka dari itu perusahaan ingin mendapatkan keuntungan supaya keputusan yang diambil perusahaan benar maka dari itu perusahaan membutuhkan sistem informasi yang membantu perusahaan membuat keputusan dengan benar. DSS (*Decision Support System*) atau dikenal dengan sistem pengambil keputusan (SPK) adalah sistem informasi yang dibuat untuk menilai atau memutuskan tindakan yang akan diambil. Sistem pengambil keputusan sangat berguna bagi perusahaan yang ingin mengejar target penjualan, menganalisis data dan sebagainya. Sistem pengambil keputusan banyak di sukai oleh perusahaan karena sistem informasi ini bisa membantu perusahaan misalkan perusahaan ingin melihat pendapatan 6 bulan lalu berdasarkan penjualan yang telah di data oleh sistem pengambil keputusan maka sistem pengambil keputusan akan mengirimkan data penjualan yang terjual bukan hanya itu saja banyak data dan laporan yang bisa diberikan oleh sistem pengambil keputusan ini karena itulah perusahaan banyak menggunakan sistem pengambil keputusan. [1]

Sistem penunjang keputusan banyak digunakan di oleh perusahaan, salah satu perusahaan yang menggunakan Sistem penunjang keputusan adalah Smartkids Distributor yang merupakan salah satu *dealer* cabang dari PT. Mentari Books Indonesia. Perusahaan ini menggunakan aplikasi Sistem Penunjang Keputusan yang digunakan sebagai penentuan pelanggan terbaik dan pemberian diskon kepada pelanggan. [2]

Indonesia Di tahun 2021 masih dalam pandemi covid-19 walaupun begitu Indonesia masih menjalankan mengirim barang ke luar negeri untuk di jual atau disebut ekspor banyak barang yang di jual Indonesia ke luar negeri untuk menambah devisa negara, perkembangan ekonomi Indonesia dan banyak lagi dampak positif dari ekspor contoh barang-barang yang diekspor di Indonesia kayu bentuk, kayu hs4, dan kayu lapis. Ekspor yang diutamakan di bidang kayu yaitu kayu lapis (kayu tripleks) pada tahun 2021 Januari sampai Februari kayu lapis

banyak dapat keuntungan sekitar 186.1 juta USD turun 6,9% dari tahun sebelumnya tetapi di antara kayu bentuk dan kayu-kayu lainnya kayu lapis yang memiliki ekspor yang tumbuh tinggi. [3]

Kayu lapis, juga dikenal sebagai tripleks, adalah papan manufaktur yang terbuat dari lapisan kayu yang disusun. Kayu lapis sering digunakan karena kayu lapis murah mudah dikerjakan dan mudah dibentuk karena berbentuk persegi panjang. Kayu lapis ini lebih kuat karena kayu lapis biasanya direkatkan dengan perekat yang disebut *veneer*. Kayu lapis harus ditempatkan secara ganjil atau ditumpuk untuk mencegah lengkungan dan menciptakan konstruksi yang seimbang. [4]

PT. Duren Mandiri Fortuna merupakan perusahaan yang mengelola produksi pengolahan kayu dan pengolahan kayu lapis. Produksi PT. Duren Mandiri Fortuna dimulai dengan proses produksi serpihan kayu sebagai bahan baku dari gudang penyimpanan dan mengubahnya menjadi kayu lapis. Sedangkan untuk PT. Duren Mandiri Fortuna belum sepenuhnya memanfaatkan komputerisasi dalam pemilihan kayu sebagai bahan produksi, dengan hanya formulir untuk memasukkan data tertentu ke dalam Excel dan bidang formulir untuk menghasilkan laporan seperti status bahan baku dan daftar produk jadi. Saat ini PT. Duren Mandiri Fortuna masih menggunakan sistem pemilihan kayu yang manual yang dimana dalam pembuatan laporan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang di atas maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Kayu Tripleks (Studi Kasus: PT. Duren Mandiri Fortuna)”

2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas masalah yang dapat di rumuskan adalah “Bagaimana merancang sistem penunjang keputusan pemilihan kayu tripleks di PT. Duren Mandiri Fortuna?”

3. BATASAN MASALAH

Agar dalam penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan terarah Penulis menetapkan ruang lingkup penelitian meliputi :

1. Penelitian ini hanya dilakukan di perusahaan kayu tripleks PT. Duren Mandiri Fortuna.
2. Metode pengembangan sistem akan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).
3. Perancangan sistem dibatasi hanya menggunakan pemrograman PHP, Laravel, dan database MySQL.
4. Pemodelan sistem yang akan dikembangkan menggunakan UML yang terdiri dari *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

4. TUJUAN DAN PEMANFAATAN PENELITIAN

4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membantu perusahaan dengan bantuan DSS (*Decision Support System*) untuk mengembangkan dan memajukan perusahaan.
2. Merancang Sistem Pendukung Keputusan berbasis website menggunakan Bahasa pemrograman PHP, Laravel dan database MySQL pada PT. Duren Mandiri Fortuna.

4.2 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini penulis dapat memberikan manfaat kepada pengguna SPPK terutama adalah Memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memilih kayu tripleks yang akan dipilih.

5. LANDASAN TEORI

Pada bagian ini memuat konsep-konsep teoritis yang digunakan sebagai kerangka atau landasan untuk menjawab masalah penelitian. Pembahasan pada

bagian ini, difokuskan pada literatur-literatur yang membahas konsep teoritis yang relevan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

5.1 PERANCANGAN

Perancangan adalah pengembangan sistem dari sistem yang sudah ada maupun sistem baru, masalah-masalah yang terjadi dimana sistem yang lama diharapkan telah teratasi pada sistem yang baru. Definisi perancangan sistem menurut pendapat ahli antara lain:

Menurut Nursari, et al. [5]

“Perancangan adalah awal langkah dalam membentuk dan membuat sistem tersebut dan mengembangkan spesifikasi sistem yang baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem”

Menurut Indyah Hartami Santi di Ebook [6]

“Perancangan adalah membuat desain teknis dengan kegiatan berdasarkan evaluasi yang sudah dilakukan kepada kegiatan analisis”

Dapat disimpulkan dari definisi di atas perancangan adalah sistem yang merupakan rancangan yang harus dapat memenuhi yang pengguna inginkan.

Sasaran yang harus dicapai dalam perancangan sistem [7] yaitu :

1. Sistem harus otomatis hidup untuk memberikan pakan ikan, waktu hidup lampu, pengaturan suhu dan ketinggian air.
2. Sistem harus menggunakan *mikrokontroler arduino* sebagai pemrosesan.
3. Sistem harus dikontrol secara jauh tanpa adanya bantuan dari pembuat sistem.
4. Sistem harus bekerja dengan baik untuk mendapatkan hasil *aquascape* yang di inginkan.

5.2 SISTEM PENUNJANG KEPUTSAN

Sistem penunjang keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan permasalahan maupun kemampuan mengkomunikasikan untuk masalah dengan kondisi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem yang digunakan untuk membantu keputusan dalam situasi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana seharusnya dibuat. Untuk lebih lengkapnya pengertian sistem pendukung keputusan menurut para ahli antara lain :

Menurut Permana, et al. [8]

“Sistem pendukung keputusan atau dikenal dengan (*Decision Support System* disingkat DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang mencakup sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi perusahaan atau lembaga pendidikan. Ini juga dikatakan sebagai sistem komputer yang memproses data menjadi informasi untuk membuat keputusan tentang masalah tertentu”.

Menurut Murti, et al. [9]

“Sistem pendukung keputusan (SPK) atau dalam bahasa Inggris nya *Computer based decision support system* (DSS) adalah salah satu bagian dari sistem informasi yang berguna untuk meningkatkan dan menambah kualitas efektivitas pengambilan keputusan”

Dari definisi tersebut sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem penunjang keputusan adalah sistem informasi yang membantu dan mendukung manajemen level perusahaan menengah dalam mengambil keputusan setengah terstruktur atau *semi structured* menggunakan pemodelan analisa dan data yang ada.

5.3 WEBSITE

Juga dikenal sebagai situs web, adalah kumpulan halaman web terkait, biasanya terletak di server yang sama, berisi kumpulan informasi yang disediakan oleh individu, kelompok, dan organisasi. Situs web biasanya disediakan menggunakan Internet atau jaringan lain seperti LAN melalui alamat Internet yang dikenal sebagai URL dan dapat diakses oleh publik di Internet atau World Wide Web atau lebih dikenal sebagai WWW. Ada banyak definisi website dari para ahli, namun memiliki maksud dan tujuan yang sama.

Abdulloh di Ebook [10]

“Website adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari atas beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk digital baik berupa gambar, teks, video, audio dan lainnya”

Jimi [11]

“Website adalah halaman web apa pun yang ditemukan di domain yang berisi informasi”

Berdasarkan dari pendapat ahli di atas mengenai tentang website dapat disimpulkan bahwa website adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang halaman pertama disebut *homepage* dan halaman selanjutnya disebut *web page* yang dapat diakses pengguna internet dan di lihat kapan pun.

5.4 KAYU TRIPLEKS

Kayu lapis atau *plywood* adalah papan *prefabrikasi* yang terdiri dari lapisan-lapisan dan direkatkan serta dibuat dengan ketebalan yang dibutuhkan. *Plywood* ini merupakan kayu yang sering digunakan. Ada banyak definisi kayu lapis dari para ahli, antara lain :

Lobang, et al. [12]

“Kayu lapis atau dikenal dengan kayu tripleks adalah jenis tumpukan kayu yang direkatkan atau di tempel bersama sama menjadi ukuran yang diinginkan”

Pralasa [13]

“Kayu lapis adalah lembaran kayu berbentuk tipis yang diperoleh dari pengupas dengan berbagai jenis kayu dan penggunaan utama kayu lapis adalah sebagai bahan bangunan”

Dari pendapat ahli di atas, kayu lapis atau triplek adalah kayu yang disusun atau direkatkan dan dapat berupa kayu lapis dengan ukuran yang diinginkan.

5.5 METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Menurut Ginting, et al. [14]

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikenal juga dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dari metode SAW adalah mencari penjumlahan dua terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses yang normalisasi 12 matriks keputusan ke suatu skala yang dapat memperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki tahapan-tahapan seperti berikut ini:

1. Menentukan alternatif $A = \{A_1, A_2, \dots, A_i\}$
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan $C = \{C_1, C_2, \dots, C_j\}$
3. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkatan kepentingan (W) setiap kriteria. $W = \{W_1, W_2, W_3, \dots, W_j\}$
5. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_j), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan

dengan jenis atribut (atribut benefit atau atribut cost) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi r

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{(x_{ij})} \text{ jika } j \text{ adalah attribute benefit}$$

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah attribute cost}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,3,\dots,m$ dan $j=1,2,3,\dots,m$. Nilai preferensi alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Nilai V yang lebih besar, mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Kelebihan *Simple Additive Weighting* (SAW)

Menurut Saputra, et al. [15], Kelebihan dari Metode ini yang dikenal dengan *Simple*

Additive Weighting (SAW) yaitu:

1. kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan.
2. Total perubahan nilai yang dihasilkan lebih banyak, sehingga sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan.
3. Mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada.

Kekurangan *Simple Additive Weighting* (SAW)

Menurut Saputra, et al. [15], Kekurangan dari Metode ini yang dikenal dengan *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu:

1. Harus menentukan kelebihan pada setiap atribut.

2. Daya yang dimasukkan wajib benar dan tepat supaya tidak menimbulkan kesalahan pada saat pembobotan dan perangkingan kriteria.
3. Wajib membuat matrix keputusan.

6. METODOLOGI PENELITIAN

6.1 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

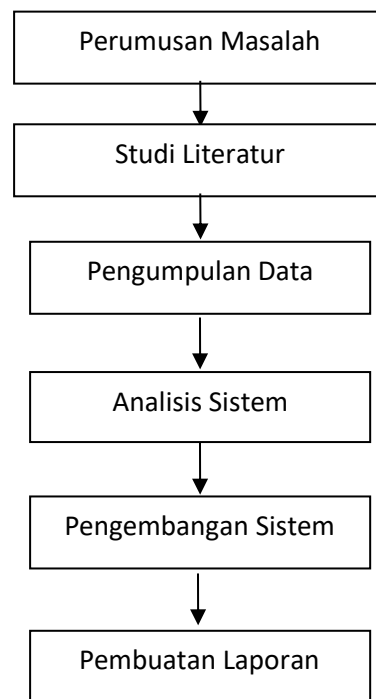
Dalam penerapan perancangan sistem informasi secara terkomputerisasi dibutuhkan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak dalam pembuatanya yaitu:

- a. Perangkat Keras (Hardware)
 - Laptop ASUS TUF FX505DD dengan spesifikasi AMD Ryzen 5 3550H, NVIDIA GeForce GTX 1050, 16GB RAM, 250GB SSD, 1TB HDD.
 - Printer Epson.
 - Dan alat pendukung lainnya.
- b. Perangkat Lunak (Software)
 - Sistem Operasi Windows 11 Pro 64-Bit.
 - Microsoft Office 365.
 - XAMPP.
 - Visual Studio Code.
 - Microsoft Edge.
 - Dan beberapa perangkat lunak lainnya.

6.2 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Untuk membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, maka perlu adanya kerangka kerja yang jelas dan tahap-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang peneliti lakukan dalam penyelesaian masalah yang akan peneliti bahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang

digunakan adalah sebagai berikut : Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahapan dalam penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 6.2 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan di atas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Perumusan Masalah

Pada di tahap ini peneliti merumuskan masalah yang terjadi pada PT. DUREN MANDIRI FORTUNA Jambi yaitu sistem penunjang keputusan untuk memilih kayu yang bagus untuk membuat menjadi kayu tripleks/plywood yang bagus dan sesuai kebutuhan sehingga dapat menemukan kayu yang dibutuhkan perusahaan untuk di jual dengan merancang sistem dengan menggunakan pemrograman Visual Studio Code dengan menggunakan metode SAW.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dengan cara mempelajari tentang jenis ukuran dan tebal dari kayu yang ingin dijadikan kayu tripleks/plywood, dimana peneliti akan banyak mencari data-data dari perusahaan, sehingga akan menghasilkan informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan dimana peneliti akan menjelaskan mengenai perancangan sistem penunjang keputusan.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data tahapan ini merupakan tahapan dimana peneliti mengumpulkan data yang diperlukan untuk melakukan penelitian dan perancangan sistem aplikasi. Berikut ini adalah metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti, antara lain:

a. Wawancara (Interview)

Metode pengumpulan data ini yang digunakan oleh peneliti secara face-to-face atau lebih dikenal dengan tatap muka dengan responden untuk mendapatkan sebuah informasi secara lisan dengan tujuan untuk memperoleh data-data yang akurat, dapat dipercaya dan bertanggung jawab terhadap kebenaran fakta mengenai yang berkaitan dengan masalah penelitian ini. Peneliti melakukan wawancara kepada pemimpin PT. DUREN MANDIRI FORTUNA.

b. Pengamatan Langsung

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap pemilihan kayu terbaik untuk pembuatan kayu tripleks/plywood untuk perusahaan PT. DUREN MANDIRI FORTUNA sehingga penulis dapat memahami proses yang sedang berjalan.

c. Analisis Dokumen

Peneliti akan melihat dokumen perusahaan yang berhubungan dengan jenis kayu yang akan dipilih penelitian ini berguna untuk memahami proses pemilihan kayu pada PT. DUREN MANDIRI

FORTUNA, Hasil dokumen yang di dapatkan di perusahaan ini adalah jenis-jenis kayu yang akan dijadikan kayu tripleks/plywood.

4. Analisis Sistem

Di tahap ini peneliti merancang sistem penunjang keputusan untuk menentukan pemilihan kayu di PT. DUREN MANDIRI FORTUNA yang bertujuan untuk menjadi acuan dalam pembuatan aplikasi web dengan membuat usecase diagram, activity diagram, class diagram dan flowchart.

5. Pengembangan Sistem

Pada tahap ini peneliti akan melakukan pengembangan sistem dengan metode waterfall. Bertujuan agar sistem yang akan dirancang lebih sistematis dan efektif ataupun lebih terarah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Dan menghasilkan sistem penunjang keputusan untuk menentukan pemilihan kayu di PT. DUREN MANDIRI FORTUNA.

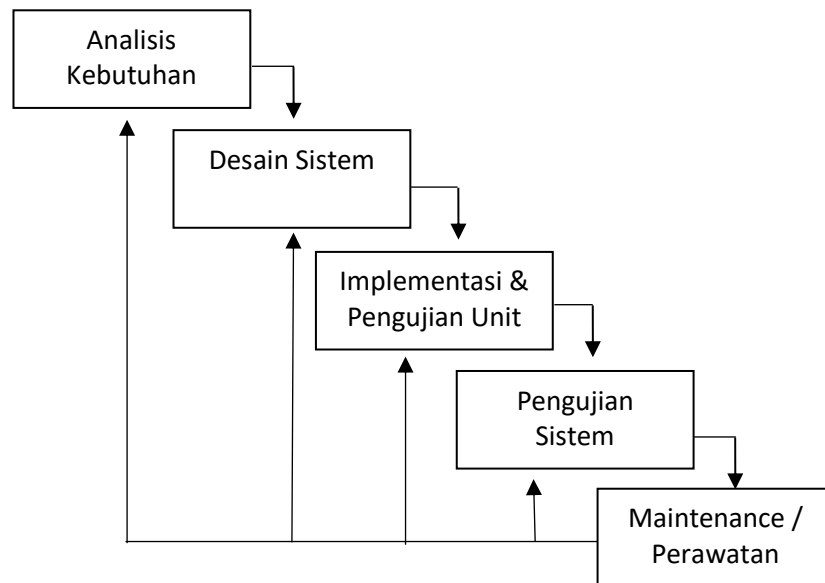
6. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dimana penulis akan membuat laporan tugas akhir dengan judul “PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN KAYU TRIPLEKS (STUDI KASUS: PT. DUREN MANDIRI FORTUNA)”. Yang terdiri dari 6 BAB utama yaitu pendahuluan, landasan teori, metodologi penelitian, analisis dan perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem, dan penutup.

6.3 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode yang digunakan untuk penelitian ini dalam pengembangan sistem ini adalah waterfall (air terjun). Peneliti menggunakan model waterfall karena langkah-langkah metode ini sesuai dengan langkah-langkah penulisan tugas akhir, dan langkah-langkah tersebut cepat dan sistematis dalam pengolahannya, dan metode waterfall memiliki keunggulan kembali ke tahap

sebelumnya jika ada kesalahan kerja sistem. Adapun model dari waterfall yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 6.3 Model Waterfall [16]

Adapun penjelasan dari metode pengembangan sistem yang terdapat pada gambar 2 di atas adalah sebagai berikut :

1. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dari sistem yang dibuat oleh peneliti dengan mengetahui permasalahan dan sistem yang sedang terjadi pada perusahaan dan mencari solusi yang diperlukan yaitu dengan merancang sistem penunjang keputusan pemilihan kayu tripleks. Dari ukuran, ketebalan dan ketahanan kayu di perusahaan PT. DUREN MANDIRI FORTUNA.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini peneliti akan melakukan desain sistem penunjang keputusan pemilihan kayu tripleks/*plywood* untuk menentukan kayu mana yang pantas dijadikan kayu tripleks yang terbaik dimana peneliti merancang *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *flowchart diagram* dan perancangan struktur data sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

3. Implementasi & Pengujian Unit

Pada tahap ini sistem yang telah dirancang oleh peneliti, akan diimplementasikan dengan membuat sistem penunjang keputusan menentukan pemilihan kayu di PT. DUREN MANDIRI FORTUNA menggunakan pemrograman Visual Studio kemudian akan dilakukan pengujian terhadap tiap-tiap unit dan modul yang telah dibuat dan dirancang

4. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode pengujian *white box* dimana peneliti akan melakukan pengecekan kode-kode pemrograman yang ada dan untuk pengujian *black box* peneliti akan melakukan pengecekan hasil keluaran dari aplikasi dan apabila hasil keluar tidak sesuai keinginan maka peneliti akan melakukan perbaikan agar hasil dari program sesuai dengan keinginan.

5. Pemeliharaan/*Maintenance*

Pada di tahap ini peneliti tidak melakukan tahap pemeliharaan / *maintenance* karena membutuhkan beberapa waktu yang cukup lama dan peneliti melakukan tahap pengembangan sistem hanya sampai tahap pengujian sistem saja.

6.4 JADWAL PENELITIAN

Jadwal penelitian sebaiknya ditulis secara rinci mulai dari persiapan, penyusunan instrumen penelitian, pengambilan data, pengolahan dan analisa data serta laporan penelitian. Agar pengerjaan penelitian ini dapat selesai tepat pada waktunya, maka penulis menyajikan *Gannt Chart* di bawah ini sebagai gambaran yang dilakukan serta prediksi waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaannya. Seperti tabel berikut ini :

Tabel 6.4 Jadwal Penelitian

Kegiatan	September				Oktober				November				Desember			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Identifikasi Masalah																
Studi Literatur																
Pengumpulan Data																
Perancangan Sistem																
Penyusunan Laporan																

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Troy Segal, "Decision Support System (DSS): What It Is and How Businesses Use Them," *Investopedia*, Jul. 10, 2022. <https://www.investopedia.com/terms/d/decision-support-system.asp> (accessed Sep. 12, 2022).
- [2] K. Taufik and R. Abidin, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PELANGGAN TERBAIK DAN PEMBERIAN DISKON MENGGUNAKAN METODE SAW & TOPSIS," *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, vol. 13, no. 1, pp. 18–33, Jun. 2020, doi: 10.51903/elkom.v13i1.135.
- [3] R. I. Syarif, "Suplus di Bulan Maret 2021 Memperkuat Neraca Perdagangan Kuartal I 2021," Mar. 2021.
- [4] S. Alfari, "Mengenal Triplek atau Kayu Lapis," *ARSITAG*, Jun. 20, 2017. <https://www.arsitag.com/article/mengenal-triplek-atau-kayu-lapis> (accessed Sep. 12, 2022).
- [5] S. R. C. Nursari and Y. Immanuel, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online," *Creative Communication and Innovative Technology Journal*, vol. 11, no. 1, pp. 102–114, 2018.
- [6] I. H. Santi, *Analisa Perancangan Sistem*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2020.
- [7] P. Putra, "PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN SASARAN KINERJA PEGAWAI (STUDI KASUS: FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA)," *Kntia*, pp. 202–206, 2017.
- [8] H. Permana, E. C. Djamal, and A. Komaruddin, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerima Beasiswa Di Universitas Jenderal Achmad Yani Menggunakan MetodeTopsis," *Prosiding SISFOTEK*, vol. 1, no. 1, pp. 222–228, 2017.
- [9] T. Murti, L. A. Abdillah, and M. Sobri, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN PINJAMAN DENGAN METODE FUZZY TSUKAMOTO," *SNIT*, vol. 1, no. 1, pp. 252–256, 2015.
- [10] R. Abdulloh, *Easy & Simple - Web Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016.
- [11] A. Jimi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, May 2019, doi: 10.37792/jukanti.v2i1.17.

- [12] A. Lobang and M. Nurrachmania, "PRODUK KAYU TIRUAN: KAYU LAPIS DAN KAYU LAMINA," *Jurnal Akar*, vol. 10, no. 1, 2021.
- [13] S. D. Prakasa, "OPTIMASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KAYU LAPIS DENGAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) DAN FAILLURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)," UNEJ, 2019.
- [14] G. Ginting, M. Mesran, and Y. F. Manalu, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemberian Reward Bagi Pegawai Honorer," *Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Information Science (SENARIS)*, vol. 3, pp. 19–25, 2021.
- [15] M. H. K. Saputra and L. V. Aprilian, *Belajar Cepat Metode SAW*. Bandung: Informatics Research Center, 2020.
- [16] J. Dermawan and S. Hartini, "IMPLEMENTASI MODEL WATERFALL PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN NILAI MATA PELAJARAN BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR AL-AZHAR SYIFA BUDI JATIBENING," *PARADIGMA*, vol. 19, no. 2, 2017.