# BAB I
# PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

PD. Sukamaju adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan kayu gelondongan atau biasa disebut kayu*log*, dengan hasil produksiberupakayu gergajian atau biasa disebut kayu bestek. Kayu bestek yang diproduksi oleh perusahaan adalah kayu berbentuk papan dan tiang berbagai ukuran untuk bahan baku *furniture* atau pun bahan baku bangunan.PD. Sukamaju melakukan pemotongan kayu log menjadi kayu bestek berdasarkan pesanan – pesanan.

Proses penerimaan pesanan bestek dimulai dengan membuat perencanaan pemotongan kayu yang kemudian akan dilakukan proses pemotongan di pabrik. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemimpin perusahaan, dalam proses pembuatan perencaan pemotongan kayu, pemimpin perusahaan tidak menggunakan acuan perhitungan yang baku. Pemimpin perusahaan hanya melakukan perkiraan untuk perhitungan pemotongan kayu, sehingga tidak jarang menyebabkan hasil dari perkiraan pemotongan kayu tidak sesuai dengan perencanaan.Perencanaan tersebut menyebabkan perhitungan pemotongan kayu untuk perencanaan pemotongan kayu menjadi tidak optimal karena tidak adanya acuan pada perhitungan pemotongan kayu. Kesalahan perencanaan seperti ini sering terjadi dalam proses penentuan penerimaan pemesanan partai besar, sehingga menimbulkan kerugian untuk perusahaan.

Kerugian yang ditimbulkan karena pembuatan perencanaan tersebut adalah berkurangnya pesanan kepada PD. Sukamaju terutama pesanan partai besar, karena pemimpin perusahaan sering menolak permintaan yang ada. Hal tersebut juga dapat menyebabkan PD. Sukamaju menjadi sulit berkembang dan bersaing dengan perusahaan-perusahaan kayu lainnya dimasa depan.

Adanya kebutuhan untuk mendapatkan informasi perencanaan pemotongan kayu log menjadi kayu bestek yang optimal dengan sisa paling sedikit dalam proses penerimaan pesanan dan untuk mendapatkan sebuah acuan

perhitungan yang baku dalam perencanaan pemotongan kayu log menjadi kayu bestek agar optimal, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu pemimpin perusahaan mengatasi masalah tersebut.

## I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka terdapat masalah yaitu bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang membantu pemimpin perusahaan menentukan perencanaan pemotongan kayu log menjadi kayu bestek dengan sebuah perhitungan baku di PD. Sukamaju.

## I.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian skripsi ini adalah membangun sebuah sistem informasi yang menghasilkan perencanaan optimal dengan menggunakan perhitungan baku untuk memenuhi pesanan kayu bestek di PD. Sukamaju.

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalahsebagai berikut

a. Menghasilkan informasi perencanaan pemotongan kayu log menjadi kayu bestek.
b. Menghasilkan acuan perhitungan dalam pemotongan kayu log menjadi kayu bestek yang optimal dengan sisa paling sedikit.

## I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat untuk membuat pembahasan dalam tugas akhir lebih terarah sesuai dengan yang diharapkan. Adapun batasan masalah dari pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diolah berupa data stok kayu *log* albasia, standar ukuran kayu bestek, pesanan dan pemenuhan pesanan.
2. Kayu *log* yang masuk ke sistem adalah kayu *log* yang bundar sempurna dengan ukuran diameter yang sama di kedua sisinya dan panjang sesuai standar ukuran kayu bestek.
3. Proses yang terdapat pada aplikasi yang akan dibangun adalah perhitungan stok kayu *log*, pencarian kayu *log* yang sesuai dengan pesanan, perhitungan pemotongan kayu *log* menjadi segiempat sampai menjadi kayu bestek sesuai pesanan.

4. Keluaran yang dihasilkan dari aplikasi yang akan dibuat adalah perencanaan penggunaan kombinasi kayu yang optimal untuk memenuhi pesanan.
5. Pemodelan data yang dilakukan pada tugas akhir ini berbasis *object oriented programing* dengan menggunakan diagram UML.
6. Metode yang digunakan untuk perhitungan optimasi adalah algoritma greedy dan metode untuk pengkonversian kayu *log* bulat menjadi kayu *log* balok adalah teorema pythagoras.

**I.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian tugas akhir ini menggunakan metode kualitatif, yaitu memaparkan permasalahan melalui analisis dari hasil studi lapangan pada perusahaan PD. Sukamaju, sehingga tercipta gambaran mengenai permasalahan yang ada perusahaan. Agar mempermudah dalam menggambarkan permasalah yang ada pada perusahaan, maka dilakukan beberapa tahapan yaitu tahapan pengumpulan data dan tahapan pembuatan perangkat lunak yang diuraikan sebagai berikut:

1. Tahapan pengumpulan data

Tahap pengumpulan data yang digunakan adalah trinangulasi atau gabungan yang terdiri dari observasi, wawancara dan dokumentasi yang diuraikan sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi adalah tahapan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses yang sedang berjalan. Observasi dilakukan di pabrik pada saat proses pemotongan kayu log menjadi kayu bestek di tempat penelitian, yakni PD. Sukamaju.

b. Wawancara

Wawancara adalah tahapan pengumpulan data dengan cara bertanya langsung kepada narasumber, yakni pemimpin perusahaan, dengan tujuan-tujuan tertentu dengan format tanya jawab yang terencana. Dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan metode wawancara langsung dengan pemimpin perusahaan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah tahapan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan pengetahuan dalam penelitian tugas akhir. Tahapan ini dapat melalui buku, jurnal, modul atau situs-situs yang berkaitan dengan data yang diperlukan

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Tahap pembuatan perangkat lunak yang digunakan adalah *Classical Life Cycle* (CLC) atau yang biasa disebut dengan *Waterfall*. Adapun tahap-tahap pengembangan yang digunakan terdapat pada gambar:

*a. Communucation*

*Communication* merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek.Tahap ini dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak yakni dengan cara wawancara kepada pemimpin perusahaan.

*b. Planning*

*Planning* atau perencanaan merupakan tahap dimana perencanaan dari penelitian dilakukan, yaitu dengan membuat jadwal penelitian untuk mengestimasi waktu yamg akan digunakan serta membuat rencana yang lebih teratur.

*c. Modeling*

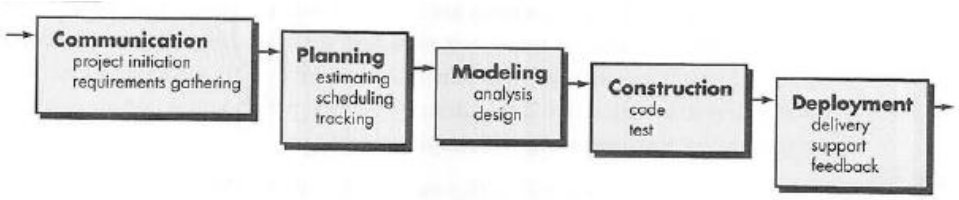
*Modelling* merupakan tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user. Tahap modelling mencakupi perancangan diagram UML, perancangan kode, perancangan *database*, perancangan antarmuka, perancangan pesan, perancangan jaringan semantik dan perancangan prosedural.

*d. Construction*

*Construction* merupakan tahap penerjemahan data yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu. Bahasa pemrograman yang digunakan pada penelitian ini adalah C# dengan *database* menggunakan SQL Server.

*e. Deployment*

*Deployment* merupakan tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah diimplementasikan. Tahap ini, hasil penelitian akan diimplementasikan di perusahaan yakni PD. Sukamaju.




**Gambar I.1 Model Waterfall [3]**

## I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang ada, rumusan masalah, maksud dan tujuan dari penelitian, batasan – batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB IITINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan secara singkat profil PD. Sukamaju dan fungsi masing-masing bagian yang ada pada PD. Sukamaju. Selain itu juga berisi berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan penulisan tugas akhir ini yang mencakup pengertian sistem informasi, konsep dasar sistem, konsep dasar sistem informasi, algoritma *greedy* dan teorema pythagoras.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan membahas lima sub bab yang terdiri dari analisis masalah, analisis, analisis prosedur yang sedang berjalan, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan fungsional dan analisis perancangan antarmuka.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang tahap-tahap yang dilakukan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang. Selain itu juga akan dibahas pengujian-pengujian kepada sistem yang telah dibuat.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan hasil analisis dan memberikan masukan atau saran bagi perbaikan sistem guna memperoleh kesempurnaan aplikasi yang dibangun.