

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Aplikasi**

Aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk menuliskan instruksi atau perintah guna memberitahu perangkat keras untuk melakukan tugas sesuai perintah (Hendrayudi, 2009). Sedangkan menurut (Simarmata, 2010) aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat khusus untuk melakukan pekerjaan tertentu (khusus). Apabila dapat disimpulkan dari pengertian dua pengertian diatas dapat menjadi pengertian aplikasi merupakan suatu perangkat lunak yang didalamnya terdiri dari kumpulan perintah atau instruksi tertentu yang bertujuan melakukan pekerjaan tertentu.

#### **2.2 Persediaan**

Menurut (Herjanto, 2007) persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan guna memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses suatu peralatan atau mesin. Persediaan dalam perusahaan dagang disebut persediaan barang dagangan atau bisa juga disingkat persediaan. Persediaan yang dimiliki perusahaan pada awal suatu periode disebut persediaan awal, sedangkan persediaan akhir suatu periode akan menjadi persediaan awal pada periode berikutnya (Suparmoko, 2007). Persediaan lainnya dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, ataupun suku cadang. Bisa dikatakan tidak ada perusahaan yang beroperasi tanpa persediaan, meskipun sebenarnya persediaan hanyalah suatu sumber dana yang tidak terpakai, dikarenakan sebelum persediaan tersebut digunakan, dana yang terikat didalamnya tidak dapat digunakan untuk keperluan yang lain. Persediaan merupakan salah satu

aset penting bagi perusahaan dikarenakan mempunyai nilai yang cukup besar, serta mempunyai pengaruh mempunyai pengaruh terhadap besar kecilnya biaya operasi, perencanaan, dan pengendalian. Menurut (Herjanto, 2009) persediaan memiliki beberapa fungsi dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, sebagai berikut:

1. Menghilangkan risiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan. atau customer.
2. Menghilangkan risiko jika material atau bahan yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersediannya barang yang diperlukan.

Menurut (Siagian, 2009) persediaan dapat dikelompokkan ke dalam empat jenis, sebagai berikut:

1. *Fluctuation stock*, merupakan persediaan untuk menjaga terjadinya fluktuasi permintaan yang tidak diperkirakan sebelumnya, dan untuk mengatasi jika terjadi kesalahan/penyimpanan dalam prakiraan penjualan, waktu produksi, atau pengiriman barang.
2. *Anticipation stock*, merupakan jenis persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan, misalnya pada musim permintaan tinggi, tetapi kapasitas produksi pada saat itu tidak mampu memenuhi permintaan. Persediaan ini juga dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan sukarnya diperoleh bahan baku sehingga tidak mengakibatkan terhentinya produksi.
3. *Lot-Size inventory*, merupakan persediaan yang diadakan dalam jumlah yang lebih besar daripada kebutuhan pada saat itu. Cara ini dilakukan untuk mendapatkan keuntungan dari harga barang (potongan kuantitas) karena

pembelian dalam jumlah (lot-size) yang besar, atau untuk mendapatkan penghematan dari biaya pengangkutan per unit yang lebih rendah. Biaya pembelian menjadi faktor penting ketika harga barang yang dibeli tergantung pada ukuran pembelian. Walaupun jumlah persediaan yang dibeli dalam jumlah besar, persediaan tersebut harus dalam jumlah yang efisien karena juga harus mempertimbangkan kebutuhan dan memperhatikan jadwal penggunaan. Permasalahan mengenai persediaan (kelebihan atau kekurangan) menyebabkan perusahaan harus menentukan kebijakan persediaan yang optimal. Keoptimalan dalam sebuah persediaan didasarkan pada penentuan ukuran pemesanan agar biaya total minimal. Hal ini juga menyangkut pengambilan keputusan mengenai seberapa banyak *order* yang dipesan untuk memenuhi kebutuhan.

4. *Pipeline Inventory*, merupakan persediaan yang dalam proses pengiriman dari tempat asal ke tempat dimana barang itu akan digunakan. Misalnya, barang yang dikirim dari pabrik menuju tempat penjualan, yang dapat memakan waktu beberapa hari atau minggu.

### 2.3 Kayu

Kayu sebagai hasil hutan sekaligus sumber kekayaan alam, merupakan bahan mentah yang mudah diproses untuk dijadikan barang sesuai dengan kemajuan teknologi. Pada bagian kayu memiliki beberapa sifat yang istimewa, dan tidak dapat ditiru oleh bahan lainnya.

Menurut (Dumanauw, 2011) kayu dapat didefinisikan sebagai suatu bahan yang diperoleh dari hasil produksi pohon. Dalam hal pengelolaannya lebih lanjut,

perlu diperhitungkan secara cermat bagian – bagian kayu manakah yang dapat lebih banyak dimanfaatkan untuk suatu tujuan tertentu.

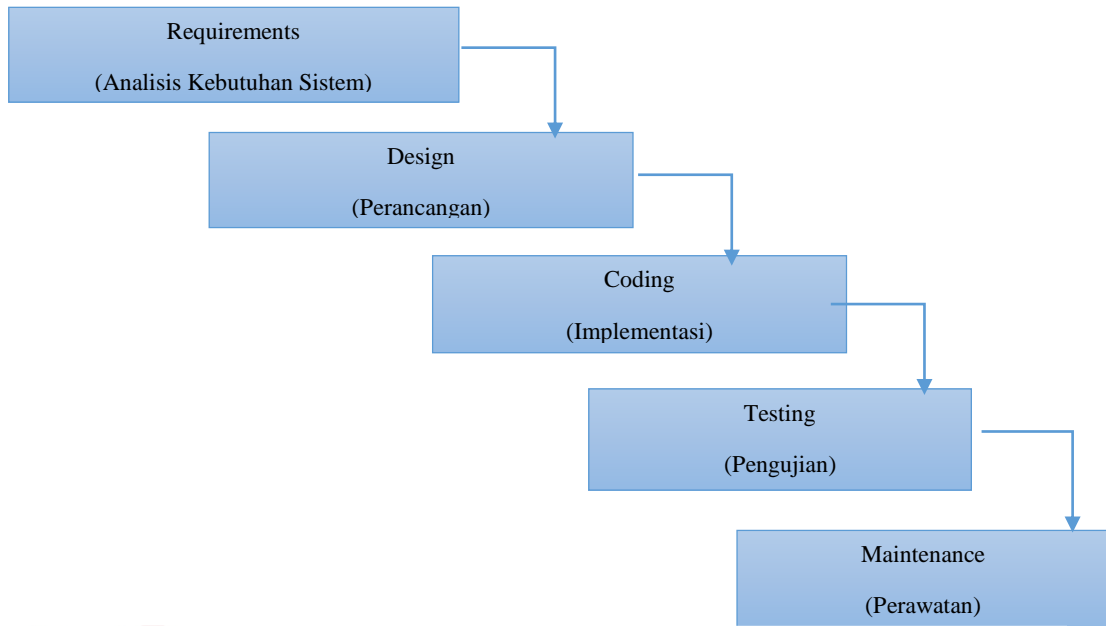
Pada tahun 2011 PT. Perkebunan Nusantara XII mendapat hasil panen kayu sengon sebesar 12.111,06 M3. Dalam pohon sengon dapat menghasilkan beberapa sortimen diameter diantaranya sortimen A0, sortimen A1, sortimen A2.1, sortimen A2.2, Sortimen A3, Sortimen A4, kemudian dari sortimen tersebut terbagi menjadi dua bagian produksi yaitu: log untuk bahan baku RST, dan log untuk bahan baku Veneer. Dari masing – masing produksi tersebut mempunyai standar pengolahan yang berbeda – beda disetiap produksinya (Kementrian Dalam Negeri, 2013).

Tabel 2.1 Standar Pengolahan Hasil Produksi

Log Sortimen	Diameter (cm)	Hasil Produksi	Standar Produksi
A0 A1	10 – 15 cm 16 – 19 cm	Sengon RST	47%
A2.1 A2.2 A3 A4	20 – 24 cm 25 – 29 cm 30 – 39 cm 40 – 45 cm	Sengon Veneer	53%

#### 2.4 *System Development Life Cycle (SDLC)*

*System Development Life Cycle (SDLC)* menurut (Marimin & Tanjung, 2006) merupakan suatu pengembangan sistem yang memberikan kerangka kerja yang konsisten terhadap tujuan pembangunan dan pengembangan suatu sistem. Dalam pembuatan *system development life cycle (sdlc)* melibatkan banyak komponen seperti spesialisasi sistem informasi, pemakasi sistem. Adapun tahap – tahap dalam dalam *system development cycle life (sdlc)* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 *System Development Life Cycle* model *Waterfall*

Penjelasan mengenai tahap-tahap SDLC Model *Waterfall* menurut (Nugroho, 2010) adalah sebagai berikut:

**a. *Requirements (Analisis Kebutuhan Sistem)***

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap awal yang digunakan untuk menggali informasi secara mendalam terkait dengan kebutuhan. Dalam hal ini analisa dilakukan untuk mengetahui kebutuhan. Kebutuhan itu sendiri terbagi menjadi tiga jenis yaitu kebutuhan mengenai teknologi, kebutuhan informasi, dan kebutuhan user. Dari proses analisa ini, proses analisa mengenai biaya dan risiko juga perlu diperhitungkan.

**b. *Design (Perancangan)***

Hasil dari proses analisa kebutuhan sistem tersebut selanjutnya akan dibuat sebuah *design database*, DFD, ERD, antarmuka pengguna / *Graphical User Interface* (GUI), dan jaringan yang diperlukan untuk sistem.

**c. *Coding* (Implementasi/pengkodean)**

Rancangan yang telah dibuat ditahap sebelumnya kemudian akan dituangkan kedalam suatu bentuk atau bahasa dan dapat diterjemahkan oleh komputer. Tahap ini juga dapat disebut sebagai tahap implementasi yaitu tahap dimana mengkonversi hasil rancangan menjadi bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer dan diolah.

**d. *Testing* (Pengujian)**

Pengujian program dilakukan untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan bahwa *input* yang digunakan akan menghasilkan *output* yang sesuai. Pada tahap ini pengujian dibagi menjadi dua metode yaitu *black-box* dan *white-box*. Pengujian *black-box* lebih menekankan kepada pengujian fungsionalitas dari sistem. Sedangkan pengujian *white-box* yaitu lebih menekankan pada pengujian internal dan struktur sistem dengan menggunakan algoritma.

**e. *Maintenance* (Perawatan)**

Tahap *maintenance* merupakan tahap akhir dari SDLC. Tahap ini digunakan jika perangkat lunak telah digunakan oleh pengguna. Setelah beberapa periode penggunaan perangkat lunak pasti terdapat perubahan atau penyesuaian terhadap keadaan tertentu, sehingga perangkat lunak juga harus menyesuaikan dengan keadaan tersebut.

## **2.5 Tools**

### **2.5.1 *CodeIgniter***

*CodeIgniter* merupakan salah satu dari sekian banyak *framework* PHP yang sudah ada, *CodeIgniter* dikembangkan oleh Rick Ellis. *CodeIgniter* adalah aplikasi

*opensource* berupa *framework* dengan model *Model, View, Controller (MVC)* yang difungsikan untuk membuat sebuah website dinamis berbasis PHP, *CodeIgniter* dirilis pertama kali pada Februari 2006.

Menurut (Wardana, 2010) dalam penggunaan *Framework CodeIgniter*, dapat memperoleh beberapa keuntungan sebagai berikut:

1. Waktu pembuatan aplikasi berbasis *website* menjadi lebih efektif
2. Kode yang diterapkan atau ditulis dalam pembuatan *website* mudah dimengerti, dikarenakan sedikit dan sifatnya pokok.
3. *Website* jadi lebih mudah diperbaiki, dikarenakan tidak perlu focus ke semua komponen kode *website*.

### 2.5.2 MySQL

*MySQL* pertama kali dirintis oleh seorang programmer database Michael Widenius. *MySQL* adalah RDBMS (Relational Database Management System) yang dapat menangani data bervolume besar. *MySQL* memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *freeware* dan *shareware*. Menurut (Wahana, 2010) *MySQL* memiliki beberapa kelebihan dan keuntungan dibandingkan database lainnya diantaranya:

1. *MySQL* merupakan sistem manajemen database yang *opensource*, yaitu bersifat *free* atau bebas digunakan oleh perseorangan.
2. *MySQL* dapat diakses melalui *protocol Open Database Connectivity (ODBC)*.
3. Dapat diakses dari semua tempat di internet dengan hak akses tertentu.
4. Semua klien dapat mengakses server dalam waktu yang bersamaan, tanpa harus menunggu user lain.

### 2.5.3 *Power Designer*

*Power Designer* adalah sebuah aplikasi untuk membantu membuat *planning code* yang dibentuk dalam sebuah model informasi. *Power Designer* juga dimaksudkan untuk pembuatan arsitektur informasi dan arsitektur *enterprise* (Shepard,2014).

### 2.5.4. *Microsoft Visio*

*Microsoft Visio* merupakan suatu aplikasi yang didesain khusus untuk membantu anda dalam membuat diagram seperti *flowchart*, *gantchart*, *dataflow*, gambar jaringan, gambar denah bangunan, dan juga pembuatan gambar teknik, gambar elektronik, dan serta desain lainnya (Sugianto, 2007)

