

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Aplikasi**

Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk menggambarkan instruksi-instruksi yang memberitahu perangkat keras untuk melakukan tugas sesuai perintah (Supriyanto, 2008). Aplikasi merupakan sebuah program komputer yang secara rinci dibuat dalam bentuk instruksi tertulis dalam bahasa komputer (Amsyah, 2005).

#### **2.2 Persediaan**

Menurut Herjanto (2008) persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, maupun suku cadang. Beberapa fungsi penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan adalah sebagai berikut :

- a. Menghilangkan risiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
- b. Untuk menyimpan bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan tersebut tidak tersedia dipasaran.

Persediaan dapat dikelompokkan kedalam empat jenis fungsi, yaitu:

1. *Fluctuation Stock*, merupakan persediaan yang dimaksudkan untuk menjaga terjadinya fluktuasi permintaan yang tidak diperkirakan sebelumnya, dan untuk mengatasi bila terjadi kesalahan atau penyimpangan dalam prakiraan penjualan, waktu produksi, atau pengiriman barang.

2. *Anticipation Stock*, merupakan 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 saat itu. Persediaan dilakukan untuk mendapatkan keuntungan dari harga barang (berupa diskon) karena membeli dalam jumlah 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 *Monitoring*

Menurut Undang-Undang Pemerintah Nomor 39 Tahun 2006, dijelaskan bahwa *monitoring* adalah sebuah kegiatan mengamati dengan seksama pada sebuah kondisi atau keadaan, serta terhadap sikap dan kegiatan tertentu dengan tujuan agar semua data masukan atau informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan dapat menjadi landasan dalam mengambil keputusan selanjutnya. Tindakan tersebut diperlukan seandainya hasil pengamatan menunjukkan adanya hal atau kondisi yang tidak sesuai dengan yang seharusnya. *Monitoring* bertujuan untuk mengetahui proses dan perkembangan, mengidentifikasi sebuah masalah beserta solusinya.

*Monitoring* dilakukan dalam rangka pengendalian diberi pengertian juga sebagai suatu proses pemantauan dan penilaian rencana atas pencapaian tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, untuk kemudian diambil tindakan korektif bagi penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut. Kegiatan *monitoring* sangat erat kaitannya dengan proses evaluasi. Proses evaluasi digunakan untuk memberikan nilai secara obyektif terhadap hasil *monitoring* (Nurcholis, 2009).

#### 2.3.1 Evaluasi

Evaluasi merupakan suatu usaha untuk mengukur dan memberi nilai secara obyektif atas pencapaian hasil-hasil pelaksanaan (program) yang telah direncanakan sebelumnya dan dilakukan secara sistematis dan obyektif dengan menggunakan metode yang relevan. Evaluasi dapat dilakukan dengan tiga jenis pilihan sesuai waktunya, diantaranya (Nurcholis,2009):

1. Evaluasi yang dilakukan sebelum suatu kegiatan dilaksanakan.
2. Evaluasi yang dilaksanakan pada saat kegiatan berlangsung.

3. Evaluasi yang dilakukan sesudah kegiatan dilaksanakan.

### 2.3.2 Indikator *Monitoring* dan Evaluasi

Dalam melakukan kegiatan *monitoring* dan evaluasi, diperlukan sebuah indikator kinerja yang dapat digunakan sebagai pembanding atau referensi dari kinerja aktualnya. Indikator kinerja adalah ukuran keberhasilan suatu kegiatan baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Indikator kinerja digunakan sebagai alat kegiatan *monitoring* dan evaluasi, baik kinerja *input*, *process*, *output*, *outcomes*, *benefits*, maupun *impact* sesuai dengan sasaran rencana kegiatan (Nurcholis, 2009).

Indikator kinerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengacu pada dokumen Pedoman Budidaya Tanaman Perkebunan dan Kehutanan Kementerian Dalam Negeri. Selain itu, indikator yang digunakan juga mengacu dalam buku Petunjuk Penggunaan Pupuk (Lingga dan Marsono, 2008) dan buku Panduan Lengkap Kakao (Wahyudi, 2008). Berikut adalah indikator penggunaan bahan untuk setiap komoditi:

- a. Kopi

1. Pemupukan

Dosis pemberian pupuk untuk tanaman kopi menurut dokumen Pedoman Budidaya Tanaman Perkebunan dan Kehutanan Kementerian Dalam Negeri yaitu pupuk diberikan dua kali dalam setahun yaitu awal dan akhir musim hujan, yaitu pada bulan Maret-April dan Oktober-November dengan masing-masing setengah dosis. Dosis yang direkomendasikan telah dijelaskan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Dosis Pupuk Tanaman Kopi (Kementerian Dalam Negeri, 2013)

No.	Umur Tanaman	Dosis Pupuk (gram/pohon/tahun)			
		Kompos	Urea	TSP	KCL
1	3 Bulan	500	-	-	-
2	1 tahun	-	50	40	40
3	2 tahun	-	100	80	80
4	3 tahun	-	150	100	100
5	4 tahun	-	200	100	100
6	5-10 tahun	-	300	150	240
7	>10 tahun	-	500	200	320

## 2. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Kopi

Tabel 2.2 Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Kopi (Kementerian Dalam Negeri, 2013)

No.	Hama/Penyakit	Bahan Kimia	Dosis
1	Penggerek Buah Kopi (PBKo)	<i>Beauveria Bassiana</i>	0.25 Kg/pohon
2	Penyakit Akar Hitam dan Akar Coklat	Tepung belerang atau jamur <i>Thricoderma</i>	200 gram/pohon

### b. Kakao

#### 1. Pemupukan

Dosis pemberian pupuk untuk tanaman kakao menurut Lingga dan Marsono (2008) yaitu dilakukan pada saat tanaman berumur dua bulan. Kemudian pemupukan susulan setiap empat bulan sekali selama tanaman belum berproduksi. Sesudah tanaman berproduksi, pemupukan dilakukan setiap bulan. Dosis pemberian pupuk akan dijelaskan pada Tabel 2.3 dan Tabel 2.4.

Tabel 2.3 Dosis Pupuk Tanaman Kakao Belum Berproduksi (Lingga dan Marsono,2008)

No.	Umur Tanaman	Pupuk (gram/pohon)			
		Urea	TSP	KCL	Kieserit
1	2 bulan	20	20	10	10
2	6 bulan	20	20	10	10
3	10 bulan	30	30	15	15
4	14 bulan	40	40	20	20
5	18 bulan	40	40	60	20
6	22 dst	40	40	60	20

Tabel 2.4 Dosis Pupuk Tanaman Kakao Berproduksi (Lingga dan Marsono,2008)

No.	Umur Tanaman	Pupuk (gram/pohon)			
		Urea	TSP	KCL	Kieserit
1	6 bulan	200	300	250	75
2	7 bulan	200	250	250	75
3	8 bulan	175	300	250	100
4	9 bulan	175	250	250	100

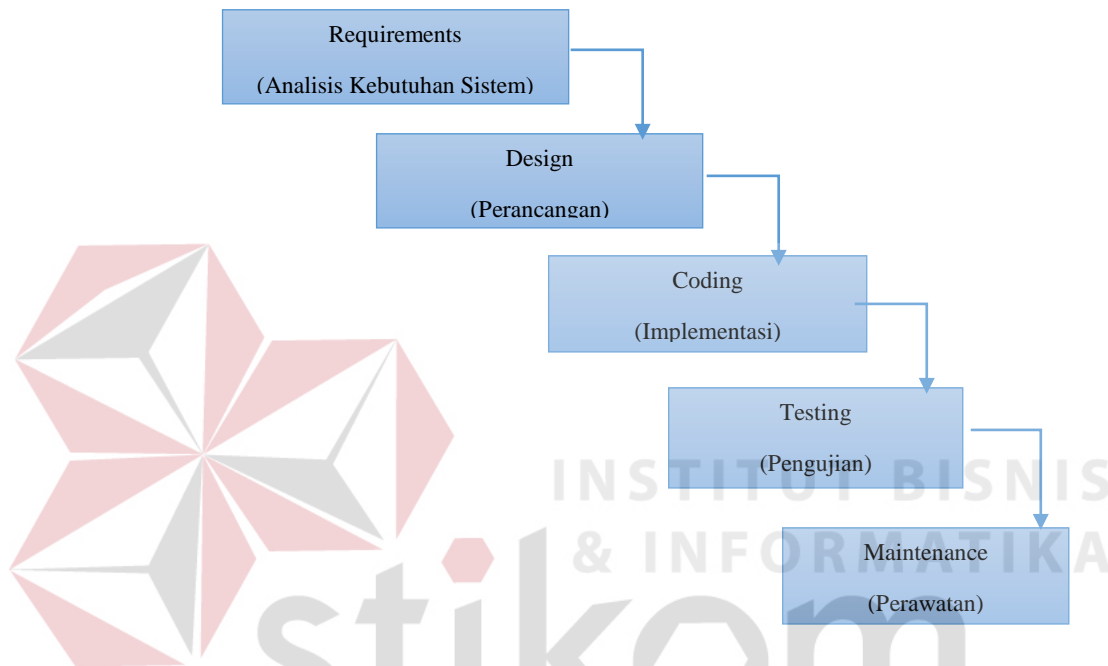
## 2. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Kakao

Tabel 2.5. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Kakao (Wahyudi,2008)

No.	Hama/Penyakit	Bahan Kimia	Dosis
1	Penggerek Buah Kakao (PBK)	<i>Deltametrin, Sipemetrin, Alfasiipermetrin, Sihalotrin, Fipronil, Esfenfalerat, dan Betasiflutrin</i>	250 cc/pohon atau 250 liter/ha
2	<i>Antraknose Colletotricium</i>	- <i>Sportak</i> dengan konsentrasi 0,1% - <i>Derosal</i> dengan konsentrasi 0,2%	500 cc/pohon atau 500 liter/ha
3	Alang-alang ( <i>L. Cylindria</i> )	- <i>Asulam</i> - <i>Dalapon</i>	0.018 Kg/pohon
4	Sembung Rambat ( <i>M. Micrantha</i> )	Herbisida <i>D Amine</i>	0.02 Liter/Pohon
5	Rumput Teki ( <i>Cyperus Spp</i> )	<i>Glisofat</i>	0.02 Kg/Pohon

## 2.4 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Pressman (2007) *System Development Life Cycle (SDLC)* merupakan pendekatan bagi pengembangan sebuah sistem. *SDLC Waterfall* seringkali disebut sebagai SDLC tradisional. Berikut adalah tahapan dengan SDLC model *waterfall*.



Gambar 2.1 *System Development Life Cycle* model *Waterfall* (Pressman, 2007)

Penjelasan mengenai tahap-tahap SDLC Model *Waterfall* adalah sebagai berikut (Pressman, 2007):

### 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 atau *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* adalah sebuah *framework open source* yang berkembang dengan pesat untuk aplikasi web dan digunakan dalam membangun *web* dinamis dengan PHP. *CodeIgniter* bertujuan untuk mengembangkan pengerjaan proyek lebih cepat daripada memulai penulisan kode dari awal. *CodeIgniter* menyediakan sebuah *library* serta antarmuka yang sederhana dan struktur yang logis dalam akses *library*. *CodeIgniter* pertama kali rilis pada Februari 2006.

Menggunakan *framework CodeIgniter* terdapat beberapa keuntungan. Keuntungan yang pertama, *CodeIgniter* adalah *framework* yang paling mudah dikuasai oleh pemula. Keuntungan kedua yaitu *framework* ini gratis sehingga tidak ada biaya dalam penggunaannya. Ketiga, penggunanya cukup banyak, sehingga kita juga bisa memperoleh informasi dari pengguna yang lebih lama menggunakan *framework* ini. Keempat, *codeIgniter* bisa dioperasikan dalam PHP 4.3.2 maupun 5 sehingga jika kita membuat aplikasi *website* pada sebuah server yang masih belum *support* PHP 5 maka tidak akan menjadi masalah (Wardana,2010 ).

### **2.5.2 MySQL**

*MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau yang dikenal sebagai DBMS (*Database Management System*), *database* ini *multithread*, *multi-user*. *MySQL* adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi *General Public*

*Lisence* (GPL), dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial (Huda, 2010).

### **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 *interprise* (Shepard,2014).

### **2.5.4 Microsoft Visio**

*Microsoft Visio* merupakan suatu aplikasi yang didesain khusus untuk membantu dalam membuat diagram seperti *Flowchart*, *Gant Chart*, *Data Flow*, jaringan, denah bangunan, dan juga pembuatan gambar teknik, gambar elektronik, serta desain lainnya (Sugianto,2007). *Microsoft Visio* mulai terintegrasi dengan *Microsoft office* sejak *Office* 2007. Sejumlah fitur baru ditambahkan, terutama diintegrasikan antara data dan diagram, serta otomatisasi dalam pembuatan diagram (Pascal,2007).