

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Peramalan (*Forecasting*)**

*Forecasting* adalah peramalan (perkiraan) mengenai sesuatu yang belum terjadi. *Forecasting* atau peramalan adalah memperkirakan sesuatu pada waktu-waktu yang akan datang berdasarkan data masa lampau yang dianalisis secara ilmiah.

Peramalan didefinisikan sebagai kegiatan memperkirakan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang dengan menggunakan data dan informasi yang ada. Sedangkan ramalan adalah suatu situasi atau kondisi yang memperkirakan akan terjadi di masa yang akan datang.

Ramalan dapat diartikan sesuatu yang diharapkan terjadi dimasa yang akan datang. Peramalan adalah proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan di masa mendatang, yang meliputi kebutuhan dalam kuantitas, kualitas, waktu, dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang atau jasa. Peramalan tidak selalu dibutuhkan dalam kondisi pasar yang stabil, karena perubahan permintaan relatif kecil, tetapi peramalan akan sangat dibutuhkan bila kondisi keadaan pasar bersifat kompleks dan dinamis. Dalam kondisi pasar bebas permintaan pasar lebih banyak bersifat kompleks dan dinamis karena permintaan tersebut akan tergantung dari keadaan sosial, ekonomi, politik, aspek teknologi, produk pesaing, dan produk substitusi. Oleh karena itu peramalan yang akurat

merupakan informasi yang sangat dibutuhkan dalam pengambilan keputusan manajemen.

## **2.2. Peramalan Penjualan**

Peramalan pada dasarnya adalah taksiran. Namun dengan metode-metode tertentu peramalan bukan hanya sekedar taksiran, walaupun masih terdapat kesalahan. Kesalahan dapat ditolerir sampai batas wajar (standart error). Peramalan dibuat dengan tujuan, yakni bahwa semua keputusan dimasa yang akan datang didasarkan pada peramalan saat ini. Kunci bagi keberhasilan perkembangan organisasi/perusahaan adalah kemampuan organisasi tersebut dalam menyesuaikan strateginya di lingkungan yang berubah dengan cepat. Ramalan penjualan seperti yang kita ketahui sebagai salah satu bahan informasi yang terpenting dalam penyusunan rencana produksi suatu ramalan produksi. Produksi yang berlebihan merupakan pemborosan dan produksi dibawah permintaan juga merupakan suatu kerugian dimana potensi pasar akan merupakan peluang bagi pesaing. Tanpa ramalan penjualan produksi yang dibuat menjadi tidak menguntungkan, karena produksi yang dibuat hanya berdasarkan opini atau kehendak pimpinan saja.

Peramalan (*forescating*) permintaan akan produk dan jasa dimasa mendatang adalah sangat penting dalam pembuatan perencanaan dan pengawasan produksi. Peramalan yang baik merupakan pendukung utama efisiensi produksi barang atau jasa. Manajemen produksi menggunakan hasil peramalan untuk pemilihan proses produksi, perencanaan kapasitas,

layout fasilitas serta berkaitan dengan keputusan yang berkaitan dengan perencanaan, *scheduling* dan persediaan.

### 2.3. Metode *Linear Trend*

Metode peramalan penjualan analisa trend linear dengan *least square* method terdapat 2 (dua) metode yaitu untuk jumlah data genap dan untuk jumlah data ganjil. A Legendre pada permulaan abad sembilan belas, telah mengemukakan suatu cara penarikan garis *linear* pada serangkaian data terdiri dari pasangan observasi variabel X dan Y. Semua titik koordinat yang ada menyatakan hubungan antara periode tahun dan jumlah penjualan, yang sebenarnya merupakan pasangan observasi variabel X dan Y, bila X menyatakan periode tahun dan Y menyatakan jumlah penjualan pada periode X. Cara penarikan garis *trend* yang diajukan oleh Legendre dinamakan metode *least square*, dimana dalam perhitungannya memakai persamaan fungsi linear.

$$Y = a + bX.$$

Dimana :

X = periode tahun

Y = jumlah penjualan pada periode X

Untuk memperoleh nilai a dan b dibutuhkan persamaan pembantu, yaitu :

I.  $a = \sum Y : n$

II.  $b = \sum XY : \sum X^2$

Jika  $\sum X = 0$  , dimana variabel n = jumlah data.

### 2.3.1 Penerapan Metode *Least Square*

Pada penerapan rumus Metode *Least Square* terdapat perbedaan yang besar untuk jumlah data genap dan ganjil, perbedaan terletak pada penentuan nilai  $X$  (periode). Untuk data periode dengan jumlah data genap dari jumlah data dibagi 2 (dua), selanjutnya nomor pertengahan diberi angka permulaan -1 dan 1, penetapan angka berikutnya untuk data diatasnya (nomor lebih kecil) + (ditambah) dengan angka - 2 (minus dua) dan untuk nomor dibawahnya (nomor lebih besar) ditambah + 2 (dua), sebagai contoh jumlah data 24 maka pada data nomor ke 12 ditetapkan nilai  $x$  (periode) dengan angka -1 dan pada data nomor 13 nilai  $x$  (periode) ditetapkan 1, selanjutnya pada data nomor 11 nilai  $x$  (periode) diberi nilai - 3 ( minus tiga) dan pada data nomor 13 nilai  $x$  (periode) diberi nilai 3 (tiga). Untuk data periode dengan jumlah data ganjil dari jumlah data dibagi 2 (dua), selanjutnya nomor pertengahan diberi angka permulaan 0 (nol), penetapan angka berikutnya untuk data diatasnya (nomor lebih kecil) + (ditambah) dengan angka - 1 (minus satu) dan untuk nomor dibawahnya (nomor lebih besar) ditambah 1 ( satu), sebagai contoh jumlah data 23 maka pada data nomor ke 12 ditetapkan sebagai nilai awal nilai  $x$  (periode) dengan angka 0 (nol), selanjutnya pada data nomor 11 nilai  $x$  (periode) diberi nilai -1 (minus satu) dan data nomor 13 nilai  $x$  (periode) diberi nilai 1 (satu).

### 2.3.2 Kelebihan dan Kelemahan dari Metode *Linear Trend*

#### Kelebihan Metode *Linear Trend*

- a. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak berfokus pada tahapan tertentu.
- b. Dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.
- c. Perhitungannya tidak sukar
- d. Dalam menggambarkan garis *trend* lebih objektif jika dibandingkan dengan metode-metode yang lain.

#### Kekurangan Metode *Linear Trend*

- a. Dalam perhitungannya yang menggunakan nilai rata-rata. Seandainya dalam salah satu atau kedua bagian terjadi hal-hal yang mempengaruhi data dalam tahun bersangkutan maka akan terlihat pengaruhnya pada nilai rata-rata.

### 2.4. Metode *Single Exponential Smoothing*

Metode *single exponential smoothing* adalah suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus menerus yang menggunakan data terbaru. Setiap data diberi bobot, dimana bobot yang digunakan disimbolkan dengan  $\alpha$ . Simbol  $\alpha$  bisa ditentukan secara bebas, yang

mengurangi *forecast error*. Nilai konstanta pemulusan,  $\alpha$ , dapat dipilih diantara nilai 0 dan, karena berlaku:  $0 < \alpha < 1$ . Secara matematis, persamaan penulisan *Eksponential* sebagai berikut :

$$F_{t+1} = \alpha D_t + (1 - \alpha)F_t$$

Keterangan:

$F_{t+1}$  = Ramalan untuk periode berikutnya

$D_t$  = Demand aktual pada periode t

$F_t$  = Peramalan yg ditentukan sebelumnya untuk periode t

$\alpha$  = Faktor bobot (0-1)

Nilai  $\alpha$  yang menghasilkan tingkat kesalahannya yang paling kecil adalah yang dipilih dalam peramalan. Metode ini lebih cocok digunakan untuk meramal hal-hal yang fluktuasinya secara random atau tidak teratur.

## 2.5. Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan.

Ukuran akurasi hasil peramalan yang merupakan ukuran kesalahan peramalan merupakan ukuran tentang tingkat perbedaan antara hasil permintaan dengan permintaan yang sebenarnya terjadi.

Beberapa metode telah digunakan untuk menunjukkan kesalahan yang disebabkan oleh suatu teknik peramalan tertentu. Hampir semua ukuran tersebut menggunakan pengrata-rataan beberapa fungsi dari perbedaan antara nilai sebenarnya dengan nilai peramalannya. Perbedaan nilai sebenarnya dengan nilai peramalan ini biasanya disebut sebagai *residual*.

Persamaan menghitung nilai error asli atau *residual* dari setiap periode peramalan adalah sebagai berikut :

$$e_t = X_t - S_t$$

Dimana :

$e_t$  = Kesalahan peramalan pada periode t.

$X_t$  = Data pada periode t.

$S_t$  = Nilai peramalan pada periode t.

Salah satu cara mengevaluasi teknik peramalan adalah menggunakan penjumlahan kesalahan absolute adalah :

1) Rata-rata Kuadrat Kesalahan (*Mean Square Error = MSE*).

*MSE* dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan membaginya dengan jumlah periode peramalan. Secara matematis, *MSE* dirumuskan sebagai berikut :

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (A_t - F_t)^2$$

Dimana :

$A_t$  = Permintaan Aktual pada periode –t.

$F_t$  = Peramalan Permintaan (*Forecast*) pada periode-t.

$n$  = Jumlah periode peramalan yang terlibat.

## 2) Rata-rata Deviasi Mutlak (*Mean Absolute Deviation = MAD*)

*MAD* merupakan rata-rata kesalahan mutlak selama periode tertentu tanpa memperhatikan apakah hasil peramalan lebih besar atau lebih kecil dibandingkan kenyataannya. Secara matematis, *MAD* dirumuskan sebagai berikut :

$$MAD = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |A_t - F_t|$$

Dimana :

$A_t$  = Permintaan Aktual pada periode  $-t$ .

$F_t$  = Peramalan Permintaan (Forecast) pada periode- $t$ .

$n$  = Jumlah periode peramalan yang terlibat.

## 2.6. Landasan Pemilihan Metode

Peramalan berasal dari kata ramalan yang artinya adalah situasi atau kondisi yang diperkirakan akan terjadi pada masa yang akan datang. Sedangkan peramalan adalah bentuk kegiatannya.

Anggaran penjualan adalah titik awal di dalam penyusunan anggaran induk. Titik kritis penyusunan anggaran penjualan adalah memprediksi penjualan di masa yang akan datang. Hasil penjualan tahun sebelumnya digunakan sebagai titik awal dalam menyusun ramalan penjualan. Untuk memprediksi penjualan dimasa yang akan datang , model yang sering dipergunakan metode kuadrat terkecil atau lebih lazim dikenal dengan nama trend. Dengan mempergunakan metode kuadrat terkecil ini, perusahaan akan dapat melakukan perhitungan peramalan penjualan produk perusahaan dengan bentuk *linear*/garis lurus.



Selain itu, ramalan tersebut dapat didasarkan atas bermacam-macam teknik peramalan yang lain yaitu Metode Pemulusan Eksponensial atau Rata-Rata Bergerak, Metode Box Jenkins dan Metode Regresi. Semua dikenal dengan metode peramalan.

Metode Peramalan memberikan urutan pengerjaan dan pemecahan atas pendekatan suatu masalah dalam peramalan, sehingga bila digunakan pendekatan yang sama dalam suatu kegiatan peramalan, akan dapat dasar pemikiran dan pemecahan yang sama. Baik tidaknya suatu peramalan yang disusun secara selain ditentukan oleh metode yang digunakan, juga ditentukan oleh baik tidaknya informasi yang digunakan. Selama informasi yang digunakan tidak dapat meyakinkan untuk mendapat hasil yang bagus, hasil peramalan yang disusun juga akan sukar dipercaya ketepatannya.

Semua metode peramalan menggunakan pengalaman-pengalaman masa lalu untuk meramalkan masa depan yang mengandung ketidakpastian. Oleh karena itu, metode peramalan mengasumsikan bahwa kondisi-kondisi yang menghasilkan data masa lalu tidak berbeda dengan kondisi masa datang kecuali variabel-variabel yang secara eksplisit digunakan dalam periode tersebut. Ramalan-ramalan bagi manajemen harus dianggap sebagai suatu sistem yang sistematis. Dengan kata lain, suatu ramalan janganlah dianggap sebagai suatu hal yang permanen atau statis. Sifat dinamis dari pasar mengharuskan suatu ramalan untuk dikaji ulang, direvisi, dan di diskusikan.

Pelincinan (*smoothing*) dapat dilakukan untuk dua keperluan, yaitu untuk peramalan dan untuk menghilangkan gejolak jangka pendek data

time series. Model ini memberikan bobot yang berbeda pada setiap observasi. Observasi yang paling tua memiliki bobot terendah dan observasi terbaru, bobotnya tertinggi.

Terdapat beberapa metode yang dikembangkan dari metode peramalan pemulusan eksponensial ini, diantaranya adalah metode pemulusan eksponensial tunggal (*single exponential smoothing*), pemulusan eksponensial sederhana dengan tingkat respon yang adaptif (*adaptive response rate simple exponential smoothing*), pemulusan eksponensial ganda dengan metode linear satu parameter dari *Brown*, pemulusan ganda dengan dua parameter dari *Holt* dan pemulusan eksponensial *triple* dengan metode kuadrat satu parameter dari *Brown*.

Metode Pemulusan Eksponensial Tunggal (*Single Exponential Smoothing*) banyak mengurangi masalah penyimpanan data, karena tidak perlu lagi menyimpan semua data historis atau sebagian daripadanya. Hanya pengamatan terakhir, ramalan terakhir, dan suatu nilai  $\alpha$  yang harus disimpan. Prinsip dasar dari metode ini mirip dengan metode rata-rata bergerak sederhana yaitu memperhalus pengamatan sehingga memperkecil kerandoman. Metode ini mengganti nilai sebelumnya dengan yang ada pada rata-rata bergerak nilai perkiraan ( $F_t$ ). Model mengasumsikan bahwa data berfluktuasi di sekitar nilai mean yang tetap, tanpa trend atau pola pertumbuhan konsisten.

Data pengamatan yang sebarannya mempunyai pola garis lurus (*straight line*) dapat menggunakan kuadrat terkecil pola *linear*, sedangkan data yang pola sebarannya non linear menggunakan eksponensial

(Kustituant,1984). Dari hasil pengamatan akan menunjukkan pola data runtut waktu yang tidak stasioner sehingga digunakan analisis trend linear dan non linear.

## **2.7. Alat Bantu Analisis dan Perancangan**

Alat bantu analisis dan perancangan merupakan penjelasan mengenai apa saja yang membantu dalam menganalisa aplikasi yang akan dikembangkan, termasuk perancangan dalam pengembangan aplikasi tersebut.

### **2.7.1 XAMPP**

XAMPP adalah perangkat lunak *open source*, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server web* yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

### **2.7.2 Adobe Dreamweaver**

Menurut Sibero, (2011:384), *Dreamweaver* merupakan sebuah produk web developer yang dikembangkan oleh Adobe Systems Inc., sebelumnya produk *Dreamweaver* dikembangkan oleh Macromedia Inc, yang kemudian sampai saat ini perkembangannya diteruskan oleh Adobe Systems Inc, *Dreamweaver* dikembangkan dan dirilis dengan kode nama Creative Suit (CS). Menurut Sigit (2010:1), “*Dreamweaver* adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara

visual dan mengelola situs atau halaman web”. Berdasarkan definisi-definisi di atas, maka dapat disimpulkan *dreamweaver* adalah suatu aplikasi yang digunakan dalam membangun atau membuat sebuah web. Saat ini terdapat *software* dari kelompok Adobe yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu web. Versi terbaru dari *Adobe Dreamweaver CS3* memiliki beberapa kemampuan bukan hanya sebagai *software* untuk desain web saja, tetapi juga menyunting kode serta pembuatan aplikasi web. Antara lain: JSP, PHP, ASP, XML, dan ColdFusion.

### **2.7.3 PHP (Personal Home Page)**

PHP merupakan bahasa pemrograman yang paling sering digunakan oleh *programming web* karena merupakan bahasa pemrograman *open source*, sehingga para programming tidak perlu membeli lisensi untuk membuat aplikasi web.

Untuk memulai pemrograman PHP, tidak cukup hanya dengan menginstal PHP saja, diperlukan beberapa perangkat lunak tambahan yang harus diinstal. Beberapa perangkat lunak tersebut saling ketergantungan satu sama lain, diantaranya :

#### **2.7.3.1 Apache**

Merupakan *web server* yang bersifat *open source*, yang digunakan oleh PHP. Karena sifatnya yang *open source*, sehingga bisa diambil, digunakan, bahkan bisa mengubah kode programnya tanpa harus membayar. Apache bertugas untuk menampilkan hasil proses

*script* PHP yang ditulis oleh pembuat halaman web, sehingga dihasilkan halaman web yang benar kepada peminta, dan dapat juga suatu database diakses terlebih dahulu misalnya MySQL, untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

### **2.7.3.2 MySQL**

Merupakan database server yang paling sering digunakan dalam pemrograman PHP. MySQL digunakan untuk menyimpan data di dalam database dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.

### **2.7.3.3 PHPMyAdmin**

Dengan menggunakan MySQL, pengelolaan database dilakukan dengan mengetikkan baris-baris perintah (misalnya menggunakan MySQL console) yang sesuai untuk keinginan tertentu. Jika kita ingin membuat database dan memanipulasi table, maka kita harus mengetikkan baris perintah yang sesuai. Hal di atas tersebut tentu cukup sulit dilakukan karena kita harus menghafal semua baris sintak dan harus mengetikkan satu persatu baris sintak tersebut. Oleh karena itu, diperlukan perangkat lunak tambahan yang disebut dengan PHPMyAdmin. Dengan PHPMyAdmin, pengelolaan atau manipulasi database jadi lebih mudah, karena tidak perlu menghafal sintaknya.

PHP MyAdmin adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk memudahkan dalam melakukan pengelolaan database MySQL.

PHPMyAdmin merupakan aplikasi web yang bersifat *open source*, sehingga banyak *developer* yang mengembangkan aplikasi ini. Keberadaan aplikasi PHPMyAdmin sangat memudahkan bagi para *programmer* untuk melakukan pengelolaan basis data MySQL karena sudah disediakan tampilan (user interface) yang lengkap dan menarik.

#### **2.7.4 HTML (*Hyper Text Markup Language*)**

**HTML** (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

#### **2.7.5 UML (*Unified Modelling Language*)**

*Unified Modelling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OOP). Definisi ini merupakan definisi yang sederhana. Pada kenyataannya, pendapat orang-orang tentang UML berbeda satu sama lain. Hal ini dikarenakan oleh sejarahnya sendiri dan oleh

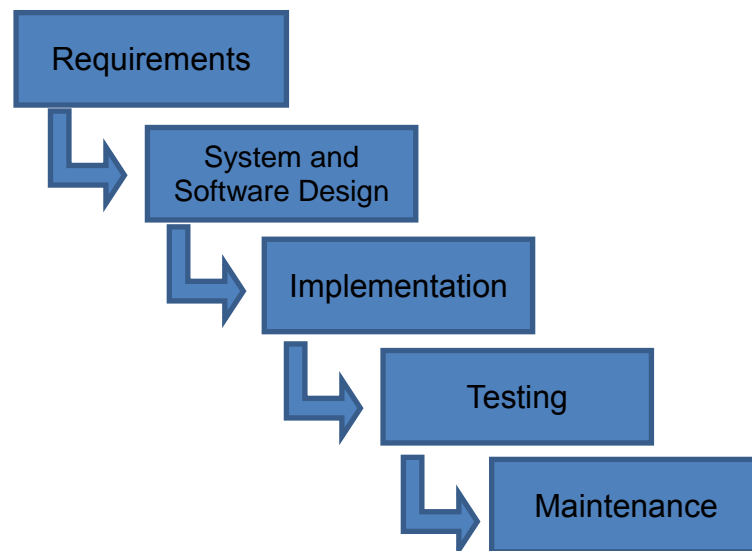
perbedaan persepsi tentang apa yang membuat sebuah proses rancang-bangun perangkat lunak efektif.

## 2.8 Metode Pengembangan Aplikasi

### 2.8.1 Model *Waterfall*

Dalam pengembangan sistem saat ini, banyak perusahaan yang menggunakan *Software Development Life Cycle*, atau yang lebih dikenal dengan *SDLC*, dengan model *Waterfall*. *Waterfall* model merupakan metode perancangan yang umumnya masih menggunakan urutan yang bertahap dan teratur. Pada metode *waterfall* jika tahap-tahap pada *waterfall* belum selesai dilakukan maka tahap selanjutnya tidak dapat berjalan.

Secara umum tahapan pada model *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 2.1.** Model *Waterfall*

Sumber Gambar : Buku '*Software Engineering*', 2002

### **1. Requirement ( Pendefinisian Kebutuhan)**

Seluruh kebutuhan *software* harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

### **2. System and Software Design ( Desain Sistem Aplikasi )**

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan system serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

### **3. Implementation ( Implementasi Pemrograman )**

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

### **4. Testing**

Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.



## **5. Operational and Maintenance**

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

### **2.9 Metode Pengujian Perangkat Lunak**

Saat ini sudah banyak berkembang berbagai metode untuk pengujian perangkat lunak. Metode-metode tersebut memberikan pendekatan yang sistematis untuk pengujian perangkat lunak kepada pengembang. Selain itu, metode-metode tersebut memberikan mekanisme yang dapat membantu memastikan kelengkapan pengujian dan memberikan kemungkinan tertinggi untuk mengungkap kesalahan pada perangkat lunak. Semua produk yang direkayasa dapat diuji dengan satu atau dua cara, yaitu :

1. Dengan mengetahui fungsi yang ditentukan untuk dilakukan oleh suatu produk, pengujian dapat dilakukan untuk memperlihatkan bahwa masing-masing fungsi beroperasi sepenuhnya dan pada waktu yang sama mencari kesalahan pada setiap fungsi.
2. Dengan mengetahui kerja internal suatu produk, maka pengujian dapat dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh operasi internal bekerja sesuai spesifikasi dan semua komponen internal telah diamati dengan memadai.

Pendekatan pengujian pertama disebut sebagai pengujian *black-box* dan pengujian kedua disebut sebagai pengujian *white-box*.

Pengujian *black-box* berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada antarmuka perangkat lunak. Meskipun dirancang untuk mengungkap kesalahan, pengujian *black-box* digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak dapat beroperasi, bahwa input diterima dengan baik dan output dihasilkan dengan tepat, dan integritas informasi eksternal (seperti file data) dipelihara. Pengujian *black-box* menguji beberapa aspek dasar suatu sistem dengan memperhatikan sedikit struktur logika internal perangkat lunak tersebut.

Pengujian *white-box* didasarkan pada pengamatan yang teliti terhadap detail prosedural. Jalur-jalur logika yang melewati perangkat lunak diuji dengan memberikan kasus uji yang menguji serangkaian kondisi dan atau *loop* tertentu. Status program tersebut dapat diuji pada berbagai titik untuk menentukan apakah status yang diharapkan sesuai dengan status yang sebenarnya. Sekilas terlihat bahwa pengujian *white-box* yang sangat teliti akan membawa kepada program yang benar 100%. Yang diperlukan adalah menentukan semua jalur logika, mengembangkan kasus uji untuk mengujinya, dan mengevaluasi hasil, yaitu memunculkan kasus uji untuk menguji logika program secara mendalam. Namun sesuai dengan prinsip pengujian, pengujian secara mendalam akan menimbulkan masalah logistik. Bahkan untuk program yang kecil, dapat dibangkitkan jumlah jalur logika yang besar. Tahap

pengujian *white-box* tidak boleh dianggap tidak praktis. Sejumlah jalur logika yang penting dapat dipilih dan digunakan. Struktur-struktur data yang penting dapat diperiksa validitasnya. Atribut pengujian *black-box* dan *white-box* dapat digabungkan untuk memberikan pendekatan yang memvalidasi antarmuka perangkat lunak, dan secara selektif menjamin bahwa kerja internal perangkat lunak itu benar.

## **2.10 CV. Bina Multi Barokah**

### **a. Definisi Perserikatan *Komanditer* (CV)**

Merupakan perserikatan beberapa pengusaha swasta menjadi satu kesatuan untuk mengelola usaha bersama, di mana sebagian anggota merupakan anggot aktif, sedangkan anggota lain merupakan anggota pasif. Anggota aktif merupakan anggota yang mengelola usahanya serta bertanggung jawab penuh terhadap utang perusahaan, sedangkan anggota pasif merupakan anggota yang hanya menyetorkan modalnya saja dan tidak ikut mengelola perusahaan, bertanggung jawab sebatas pada modal yang disetorkannya saja.

### **b. Peraturan Perundangan**

Ketentuan-ketentuan tentang Perserikatan *Komanditer* (CV) diatur dalam Pasal 19 Kitab Undang-Undang Hukum Dagang yang bunyinya “Persekutuan secara melepas uang yang dinamakan persekutuan *komanditer* didirikan antara satu orang atau beberapa sekutu yang secara tanggung-menanggung bertanggung jawab

untuk seluruhnya pada pihak satu dan satu orang atau lebih sebagai pelepas uang pada pihak lain”.

### c. Kelebihan dan Kekurangan

Bentuk badan usaha Perserikatan *Komanditer* (CV) memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut.

**Tabel 2.1** Kelebihan dan Kekurangan CV.

Kelebihan	Kekurangan
1. Pengusaha terhadap keuntungan tinggi, meskipun harus dibagi dengan anggota kongsi yang lain	1. Mengandung tanggung jawab keuangan sekutu aktif tak terbatas, meskipun sudah dapat dibagi dengan anggota sekutu aktif yang lain.
2. Motivasi usaha tinggi, meskipun tidak setinggi perusahaan perseorangan.	2. Status hukum CV belum badan hukum sehingga sulit untuk mendapatkan proyek-proyek besar.
3. Penanganan aspek hukum minimal, meskipun sedikit lebih rumit dibanding perusahaan perseorangan.	3. Tidak dapat dengan mudah mengumpulkan modal dari para sekutunya, tidak seperti Perseroan Terbatas yang dapat mengumpulkan modal dan para

	<p>pemegang saham.</p> <p>4. Nama CV sering sama antara satu dengan lain karena tidak ada pengecekan dengan nama CV sebelumnya.</p>
--	---

**CV. Bina Multi Barokah** berdiri sejak tahun 2006 merupakan salah satu leader dalam usaha pengemasan Madu asli dan murni serta Madu Ramuan dengan herbal alami. Multi Barokah berkomitmen kuat untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada semua pihak yang berada dalam ruang lingkup bisnisnya. Selain memberikan pelayanan bisnis yang terbaik, kami juga tidak melupakan nilai – nilai dakwah keislaman yang bersumber dari Al Qur'an dan As Sunnah yang sahih.

Dengan adanya Multi Barokah, kami berharap hal tersebut dapat memberikan manfaat yang besar kepada masyarakat luas, khususnya umat muslim untuk memperoleh produk – produk herbal dari konsep Thibbun Nabawi ( Pengobatan Cara Nabi ) dan juga herbal alami lainnya. Sejalan dengan maksud ini Multi Barokah saat ini sedang mengembangkan usaha di bidang distribusi produk-produk Thibbun Nabawi dan herbal alami dalam wadah CV. Bina Multi Barokah yang didesain sebagai perusahaan distribusi (*distributor*) yang akan memasarkan semua produk dari Multi Barokah serta Distributor produk-produk Herbal Thibbun Nabawi maupun produk herbal lainnya,

sehingga masyarakat luas memiliki kemudahan dalam memperoleh produk-produk Thibbun Nabawi dan produk herbal alami yang berkualitas.

Seiring dengan terus berkembangnya pertumbuhan bisnis Multi Barokah dan CV. Bina Multi Barokah, kami akan terus berusaha untuk meningkatkan *kredibilitas* manajemen kami dalam upaya untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada semua pihak. CV Bina Multi Barokah adalah perusahaan yang bergerak dibidang produsen dan *distributor* madu dan herbal.