

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi mempunyai peranan penting didalam semua aspek kehidupan, terutama didalam suatu perusahaan dan bidang perdagangan. Sistem informasi sangat dibutuhkan oleh perusahaan saat ini karena sistem informasi dapat membantu dan mempermudah perusahaan dalam mengambil keputusan yang diperlukan dan supaya perusahaan dapat dengan cepat melakukan suatu tindakan perbaikan terhadap kesalahan-kesalahan yang mungkin dapat terjadi di suatu perusahaan, sehingga kerugian didalam perusahaan dapat diperkecil.

Peramalan dapat didefinisikan sebagai alat atau teknik untuk memprediksi atau memperkirakan suatu nilai pada masa mendatang dengan memperhatikan data atau informasi yang relevan, baik data atau informasi masa lalu maupun data atau informasi saat ini. Sistem peramalan penjualan merupakan sistem yang berisi informasi untuk meramalkan penjualan, yang bersangkutan mengenai masa yang akan datang guna merencanakan strategi perencanaan keuntungan dari perusahaan [1].

Papa Muda Cell merupakan suatu usaha yang bergerak dibidang perdagangan. Papa Muda Cell terletak diwilayah Pasir Pengaraian tepatnya dijalan Tuanku Tambusai yang berdiri pada tahun 2017 Papa Muda Cell adalah ponsel yang menjual berbagai macam jenis merek *handphone* dan berbagai aksesoris *handphone*.

Dari hasil wawancara dengan pemilik ponsel Papa Muda Cell yaitu bapak Akmal Adi Putra, S.Pd, Barang barang di ponsel yang mengalami penjualan yang terbilang cepat yaitu *handphone* dan aksesoris *handphone*. Dari data yang didapat penjualan *handphone* dan aksesoris di ponsel Papa Muda Cell mengalami kenaikan dan penurunan penjualan. Ponsel Papa Muda Cell melakukan proses penginputan data barang yang terjual dimasukkan kedalam buku catatan hasil penjualan, setelah itu karyawan akan mengecek berapa stok barang yang ada dengan menghitung langsung data yang tercatat dan memperkirakan jumlah barang yang dibutuhkan sebelum melakukan pembelian barang untuk stok berikutnya. Proses pembelian *handphone* dan aksesoris untuk stok berikutnya dilakukan dengan pemilik pergi langsung ke tempat pembelian stok *handphone* dan aksesoris, setelah itu barang yang sudah di tetapkan untuk dibeli nantinya akan diantarkan keponsel Papa Muda Cell melalui jasa pengiriman barang. Proses bisnis pada ponsel Papa Muda Cell mengalami permasalahan diantaranya kesulitan meramalkan penjualan *handphone* dan aksesoris untuk masa yang akan datang dan belum adanya sistem informasi peramalan yang terkomputerisasi yang dapat mempermudah pekerjaannya untuk meramalkan penjualan dimasa mendatang dan juga belum adanya sistem untuk mengelola data barang yang akan menyebabkan sering terjadi kurang dan lebihnya barang yang akan di stok.

Peramalan merupakan aktifitas fungsi bisnis yang memperkirakan penjualan dan penggunaan produk sehingga produk-produk itu dapat dibuat dalam kuantitas yang tepat. Peramalan merupakan dugaan terhadap permintaan yang akan datang

berdasarkan pada beberapa variabel peramal sering berdasarkan data deret waktu[1].

Sistem peramalan penjualan ini dibangun dengan menggunakan metode *least square*. Metode *Least Square* merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau *time series*, yang mana dibutuhkan data-data penjualan dimasa lampau untuk melakukan peramalan penjualan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. *Least Square* adalah metode peramalan yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu [2].

Metode *Least Square* telah diterapkan di dalam beberapa penelitian. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yahdi Sandra dengan judul “Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Least Square* Pada Sentral Koleksi Indonesia”. Dibuktikan bahwa sistem peramalan penjualan dengan metode *least square* dapat membantu dalam menghitung peramalan penjualan yang akan datang secara mudah, dibandingkan dengan melakukan peramalan pembelian stok barang dengan pengalaman, sistem ini lebih mempermudah *owner* dalam mengambil keputusan untuk pembelian stok barang di bulan berikutnya [3].

Selain itu pada penelitian lainnya dilakukan oleh Ilham Fazri dengan judul “Aplikasi Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode *Least Square* Rumah Sakit Bhayangkara”, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi peramalan obat-obatan dengan metode *least square* membantu proses perhitungan peramalan obat masa datang secara mudah. Dibandingkan perhitungan secara manual yang kemungkinan terdapat banyak kesalahan. Aplikasi ini memperkecil kesalahan

dalam pengolahan data, sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat dan cepat.

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka akan dibuat sebuah penelitian dengan judul **“Sistem Peramalan Penjual Stok *Handphone* dan Aksesoris di Papa Muda Cell Menggunakan Metode *Least Square*”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode *Least Square* dalam peramalan penjualan stok *handphone* dan aksesoris di Papa Muda Cell ?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan kegiatan penelitian ini yaitu, untuk mengimplementasikan metode *Least Square* dalam peramalan penjualan *handphone* dan aksesoris di Papa Muda Cell.

1.4 Batasan Masalah

Pada pembuatan sistem ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus pada masalah yang diteliti sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalah pada penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang dianalisis adalah data-data penjualan bulanan pada ponsel Papa Muda Cell pada tahun 2022.
2. Pengaplikasian peramalan penjualan dengan metode *least square* berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman *PHP*.

3. Pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*.
4. Aplikasi ini hanya menggunakan satu aktor yaitu Admin
5. Data yang di kelola yaitu data barang, data penjualan, data Admin, dan hasil prediksi perbulan

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu ponsel Papa Muda Cell dalam masalah meramalkan penjualan barang agar tidak terjadi kekurangan dan kelebihan stok *handphone* dan aksesoris untuk masa yang akan datang.
2. Membantu ponsel Papa Muda Cell dalam pengolahan data dengan adanya sistem.
3. Memberikan pengetahuan penyelesaian masalah dengan menggunakan metode *least square*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang diuraikan menjadi beberapa bagian :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan pada penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibuat pada penelitian ini.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kerangka penelitian yang diusulkan dalam pengembangan sistem dengan tujuan mampu menjadi pemandu didalam pengembangan proyek, dan menyediakan solusi kepada *statement* masalah.

BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisa dan perancangan aplikasi peramalan penjualan stok *handphone* dan aksesoris di Papa Muda Cell menggunakan metode *Least Square*

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi hasil rancangan ke-kode program dan hasil pengujian perangkat lunak, serta analisa terhadap hasil pengujian.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Pengertian sistem menurut W. Gerald Cole dalam bukunya *Accounting System* yang dikutip oleh Drs. Zaki Baridwan adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan yang disusun sesuai dengan suatu skema yang menyeluruh, untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari suatu organisasi [4]. Sedangkan Menurut Kurnia Cahya Lestari dan Arni Muarifah Amri mengemukakan bahwa Sistem adalah dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berintraksi membentuk kesatuan kelompok sehingga menghasilkan satu tujuan [5].

2.2 Peramalan

Peramalan merupakan suatu keputusan tentang kemungkinan masa yang akan datang yang didasarkan pada fakta-fakta ekonomi sekarang dan sejarah masa lalu. Dengan adanya peramalan, manajemen dapat segera menyiapkan langkah paling baik dalam mengatasi permasalahan dan dapat bersiap-siap memanfaatkan situasi bila terdapat perkembangan yang baik dalam peramalan [6]. Menurut Jay Heizer, Berry Render, mendefinisikan peramalan (*forecasting*) adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang [7].

2.3 Metode *Least Square*

Metode *least square* merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau time series, yang mana dibutuhkan data-data penjualan dimasa lampau untuk

melakukan peramalan penjualan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. *Least square* adalah metode peramalan yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu. Persamaan 2.1 merupakan persamaan metode *least square*.

$$Y = a + bx \quad (2.1)$$

Keterangan:

Y: Jumlah Penjualan

a dan b: Koefisien

x / t: waktu tertentu dalam bentuk kode

Dalam menentukan nilai x / t seringkali digunakan teknik alternatif dengan memberikan skor atau kode. Dalam hal ini dilakukan pembagian data menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Data genap, maka skor nilai t nya: . . . , -5, -3, -1, 1, 3, 5, . . .
2. Data ganjil, maka skor nilai t nya: . . . , -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, . . .

Kemudian untuk mengetahui koefisien a dan b dicari dengan Persamaan 2.2 dan Persamaan 2.3.

$$a = \frac{\Sigma y}{n} \quad (2.2)$$

$$b = \frac{\Sigma xY}{\Sigma x^2} \quad (2.3)$$

Sedangkan trend adalah rata-rata perubahan biasanya tiap tahun dalam jangka waktu panjang. Jika data yang kita teliti menunjukkan gejala kenaikan maka trend yang kita miliki pertambahan dan disebut juga sebagai trend positif, tetapi kalau data yang kita miliki rata-rata memiliki penurunan maka tren kita miliki adalah trend negatif [10].

2.4 MAD (*Mean Absolute Deviation*)

Mean Absolute Deviation (MAD) adalah rata-rata absolute dari kesalahan meramal, tanpa memedulikan tanda negatif atau positif. Secara matematis, MAD dirumuskan : [11]:

$$MAD = \sum(A_t - F_t)$$

Keterangan:

A_t = Permintaan Aktual pada periode t .

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

2.5 Mean Square Error (MSE)

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.[12]

$$MSE = \frac{\sum(A_t - F_t)^2}{n}$$

Keterangan :

A_t = Permintaan Aktual pada periode t .

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

n = Jumlah periode peramalan yang terlibat.

2.6 Penjualan

Menurut Hermawan bahwa penjualan merupakan “Kegiatan terdepan perusahaan di dalam menghasilkan sesuatu dari suatu proses pertukaran yang terjadi dipasar. Sedangkan Menurut Sadeli “Penjualan adalah suatu tindakan

untuk menukar barang atau jasa dengan uang dengan cara mempengaruhi orang lain agar mau memiliki barang yang ditawarkan sehingga kedua belah pihak mendapatkan keuntungan dan kepuasan [8].

2.7 Handphone

Syerif Nurhakim Syerif Nurhakim *Handphone* (HP) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat di bawa kemana - Mana dan tidak perlu di sambung dengan jaringan telepon menggunakan kabel [9].

2.8 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Whitten & Bentley, *Unified Modelling Language (UML)* adalah satu set ketentuan *Modelling* yang digunakan untuk menspesifikasikan atau mendeskripsikan sebuah sistem piranti lunak dalam suatu kondisi dari objek [21]. Terdapat beberapa jenis diagram *UML* antara lain adalah sebagai berikut:

1. *Activity Diagram*

Menurut Tohari dalam Tabrani dan Aghniya mendefinisikan bahwa, “i diagram memodelkan i proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktifitas lainnya atau dari aktifitas ke status”. Menurut Novitasari, pengertian *activity diagram* adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan. *Activity diagram* di gunakan sebagai penjelasan aktivitas program tanpa melihat koding atau tampilan [22].

2. *Sequence Diagram*

Menurut Tohari dalam Tabrani dan Aghniya menyimpulkan bahwa, *sequence diagram* menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu [23].

3. *Class Diagram*

Class diagram merupakan diagram yang sering di jumpai pada pemodelan berbasis *UML*. *Class diagram* digunakan untuk menunjukkan interaksi antar *class* di dalam sistem [24].

4. *Use Case Diagram*

Menurut Tohari dalam Tabrani dan Aghniya menyimpulkan bahwa, “*use case* adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor”[25].

2.9 *PHP (Hypertext Preprocessor)*

PHP atau kependekan dari *Hypertet Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman berbentuk skrip yang mengandung fungsi-fungsi dalam membentuk sistem yang sistimatis. *PHP* bersifat *open source* yang sangat cocok digunakan untuk mengembangkan *web* yang dapat ditanamkan pada sebuah skripsi *HTML*. *PHP* adalah *tool* untuk pembuatan halaman *web* dinamis.

PHP adalah Bahasa pemrograman yang bersifat *server-side*, tidak bersifat *case sensitive*, yang artinya pada penggunaan huruf kecil ataupun besar bukanlah masalah, melainkan dalam penulisan *variable PHP* membedakan huruf besar dan kecil [14].

2.10 HTML (*Hyper Text Mark Up Language*)

HTML (Hyper Text Mark Up Language) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan dokumen pada browser dalam sebuah *web*. *HTML* bertujuan untuk mendefinisikan struktur dokumen *web* dan tata letak tampilan. *HTML* menggunakan beragam tag dan atribut. Sebuah dokumen *HTML* ditandai dengan tag awal dan diakhiri dengan tag [15].

2.11 (CSS) *Cascading Style Sheets*

CSS (Cascading Style Sheets) adalah kumpulan kode untuk mendefinisikan desain dari bahasa *markup*. Biasanya untuk menutupi kelemahan yang ada di dalam *HTML*, terutama dalam aspek visual, maka diciptakanlah *script* baru yang digunakan sebagai pendamping *HTML* tersebut [16].

2.12 MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL merupakan suatu jenis *database server* yang sangat terkenal. *MySQL* termasuk jenis *RDBMS (Relational Database Manajement System)*. *MySQL* mendukung bahasa pemrograman *PHP*, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya *SQL* memiliki beberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama *ANSI*. *MySQL* merupakan *RDBMS (Relational Database Management System) server*. *RDBMS* adalah program yang memungkinkan pengguna *database* untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model *relational*. Dengan demikian, tabel-tabel yang ada pada *database* memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya [17].

2.13 Basis Data (*Database*)

Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap database mempunyai *API* tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, menyalin data yang ada di dalamnya. *Database* yaitu kumpulan *file-file* yang berhubungan satu dengan yang lainnya [18]. basis data atau *Database* adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer dan berfungsi untuk menyimpan informasi atau data [19].

2.14 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. *XAMPP* merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak kedalam satu buah paket. Dengan menginstall *XAMPP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, *PHP* dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau *auto* konfigurasi [20].

2.15 BlackBox

BlackBox Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing* [26].

2.16 Penelitian Terkait

Penelitian terkait yang dapat dijadikan acuan di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

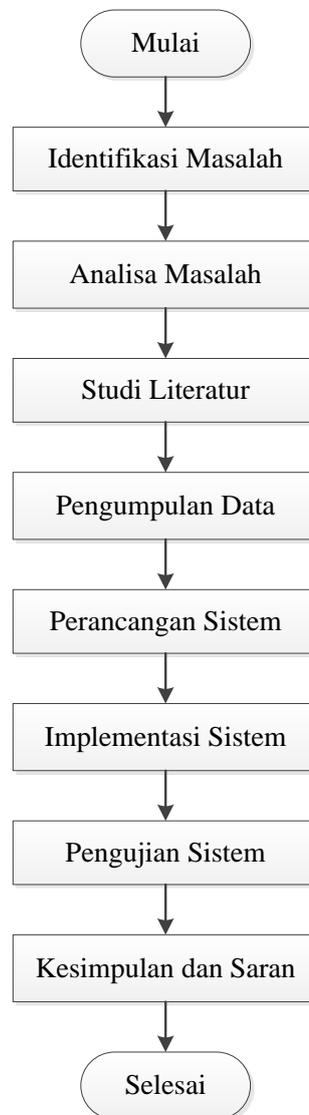
No	Penulisan dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Yahdi Sandra, (2021)	Sistem Informasi Peramalan Penjualan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Least Square</i> Pada Sentral Koleksi Indonesia	<i>Least Square</i>	Sistem peramalan penjualan dengan metode <i>least square</i> dapat membantu dalam menghitung peramalan penjualan yang akan datang secara mudah, dibandingkan dengan melakukan peramalan pembelian stok barang dengan pengalaman, sistem ini lebih mempermudah <i>owner</i> dalam mengambil keputusan untuk pembelian stok barang di bulan berikutnya.
2	Medyantiwi Rahmawita, Ilham Fazri (2018)	Aplikasi Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode <i>Least Square</i> di Rumah Sakit Bhayangkara	<i>Least Square</i>	Aplikasi peramalan obat-obatan dengan metode <i>least square</i> membantu proses perhitungan peramalan obat masa datang secara mudah. Dibandingkan perhitungan secara manual yang kemungkinan terdapat banyak kesalahan. Aplikasi ini memperkecil kesalahan dalam pengolahan data, sehingga informasi

				yang dihasilkan lebih akurat dan cepat.
3	Pramana Yoga Saputra (2020)	Sistem Peramalan Penjualan Sepeda Motor Yamaha Di Sentral Yamaha Malang Dengan Metode <i>Least Square</i>	<i>Least Square</i>	Sistem yang telah dibangun dapat menghitung prediksi jumlah penjualan pada periode tertentu menggunakan metode <i>Least Square</i> dengan menggunakan data selama 3 tahun penjualan
4	Nindian Puspa Dewi, Indah Listiowarni (2019)	Peramalan Harga Bahan Proyek Menggunakan Metode <i>Least Square</i> (Studi Kasus : Cv Rizky Mulya)	<i>Least Square</i>	Dari hasil uji coba data menggunakan <i>least square</i> pada data tahun dari 2005 sampai 2016 sistem bisa meramal data harga bahan namun perbandingan dengan harga sebenarnya sedikit jauh perbandingannya. Sedangkan untuk tahun 2010 sampai 2016 sistem bisa meramal dengan tingkat akurasi lebih mendekati pada harga sebenarnya. Namun lebih mendekati dengan data lebih sedikit dari 3 tahun sebelumnya, karena metode <i>least square</i> mencari nilai rata-rata jika data semakin banyak maka nilainya semakin jauh tingkat akurasinya.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan tahapan demi tahapan yang berhubungan. Tahapan-tahapan tersebut dijabarkan dalam metode penelitian. Metode penelitian diuraikan kedalam bentuk skema yang jelas, teratur, dan sistematis. Berikut tahapan-tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 :



Gambar 3.2 *Flowchart* Metodologi Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam melaksanakan penelitian ini. Pada tahap ini dijelaskan latar belakang dari permasalahan yang ditemukan, dengan mengambil acuan dari berbagai jurnal penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan batasan masalah agar masalah yang dikaji pada penelitian ini tidak berubah dari yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.2 Analisa Masalah

Langkah analisa masalah adalah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah dapat dipahami dengan baik.

3.3 Studi Literatur

Berdasarkan pemahaman dari masalah, maka ditentukan tujuan yang akan dicapai dari penulisan ini. Pada Tujuan ini ditentukan target yang dicapai, terutama yang dapat mengatasi masalah-masalah yang ada. Setelah masalah dianalisa, maka dipelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi untuk dapat ditentukan literatur mana yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari jurnal, buku, yang membahas tentang sistem informasi, dan bahan lain yang mendukung penelitian.

3.4 Pengumpulan Data

Dalam Pengumpulan Data dilakukan beberapa cara yaitu :

a. Pengumpulan Data Primer

Peneliti mengumpulkan data dan informasi melalui studi pustaka yang bersifat sekunder, yaitu ada data-data yang diperoleh melalui buku-buku referensi tentang sistem informasi.

b. Pengumpulan Data Sekunder

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengambil sampel dari beberapa data, dan persyaratan dalam penentuan peramalan penjualan stok handphone dan aksesoris di Papa Muda Cell. Tujuannya adalah mendapatkan data langsung dari objek atau sampel.

3.5 Perancangan Sistem

Proses ini digunakan untuk mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang lengkap, dokumen desain fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan seperti berikut ini :

a. Proses Pemodelan (*Modeling Process*)

Proses ini menggambarkan bagaimana perangkat lunak beroperasi dan mengilustrasikan aktifitas yang dilakukan. Cara yang digunakan adalah dengan menggunakan *UML (Unified Modelling Language)*.

b. Desain Antar Muka (*Interface Design*)

Menggambarkan bagaimana pengguna memasukkan data dengan melakukan pemilihan menu, maupun mendapatkan *input*, proses, dan *output* pada perangkat lunak.

3.6 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan suatu konversi dari desain aplikasi yang telah dirancang kedalam sebuah program komputer dengan berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*.

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian (*testing*) yaitu uji coba yang dilakukan terhadap sistem yang dibangun apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian yang dilakukan terdiri dari:

1. Pengujian *blackbox*, digunakan untuk menguji tingkat kemampuan *user interface* terhadap sistem yang dibangun.
2. Pengujian *User Acceptance Test (UAT)*.

3.8 Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan dalam aplikasi sistem peramalan penjualan stok *handpone* dan aksesoris di Papa Muda Cell menggunakan metode *Least Square*. Pada tahapan ini juga berisikan saran penelitian bagi pembaca untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini kedepannya.