

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Rancang Bangun**

Perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan. Sedangkan pengertian pembangunan atau bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun bagian (Pressman, 2010).

#### **2.2 Sistem Informasi**

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian yang komponen-komponennya saling terkait yang mengumpulkan (dan mengambil kembali), memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan mengembalikan perusahaan. (Romeny dan Ardana, 2016:5)

1. Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan – ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Elisabet Yunaeti Anggraeni dan Rita Irviani (2017:1)
2. Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat”. Dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah kemudian menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, menggambarkan

suatu kejadian (event) dan kesatuan nyata (fact and entity) serta digunakan untuk pengambilan keputusan. Risdiansyah (2017:86)


### 2.3 Pengiriman Barang

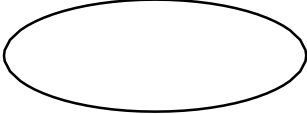




Pengiriman barang merupakan suatu kegiatan mengirim barang dikarenakan adanya penjualan barang dagang. penjualan terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa, baik secara tunai ataupun kredit. secara umum pengiriman barang merupakan persiapan pengiriman fisik barang dari gudang ketempat tujuan yang disesuaikan dengan dokumen pemesanan dan pengiriman serta dalam kondisi yang sesuai dengan persyaratan penanganan barang (Mulyadi, 2018).

### 2.4 Basis Data

Basis data merupakan data yang saling terhubung dan berkaitan dengan subjek tertentu pada tujuan tertentu pula. Hubungan antardata ini dapat dilihat oleh adanya field ataupun kolom. Saputra dalam Kesuma & Rahmawati (2017:4)

Merancang basis data dapat dilakukan dengan menggunakan Entity Relationship Diagram yang Menurut A.S dan Shalahudin (2018:50) menyatakan bahwa “Entity Relationship Diagram (ERD) dikembangkan berdasar teori himpunan dalam bidang matematik, ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional, ERD digunakan untuk permodelan basis data relasional”. Berikut adalah simbol- simbol yang digunakan pada ERD dengan Notasi Chen.

No	Simbol	Keterangan
1	Entitas/ <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya adar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel

2	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3	Atribut Kunci Primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4	Atribut Multinilai/ <i>multivalve</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

## 2.5 Peralatan Pendukung

Di dalam merancang sebuah sistem diperlukan suatu peralatan yang dapat mendukung terciptanya suatu rancangan. Peralatan pendukung (tools system) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan bentuk logika model dari suatu sistem dengan menggunakan simbol, lambang, diagram yang menunjukkan secara tepat arti dan fungsinya (Erawati, 2019).

### 2.5.1 UML (Unified Modelling Language)

“UML atau biasa dibilang Unified Modeling Language merupakan teknik yang dapat mengembangkan sistem dengan menggunakan salah satu bahasa yaitu

bahasa grafis sebagai alat pendokumentasian dan juga dalam melakukan spesifikasi sistem. UML memiliki banyak diagram, dan diagram itu digunakan untuk melakukan pemodelan data maupun sistem” (Rizkita et al., 2018).

Beberapa diagram UML yang digunakan dalam penelitian diantaranya:

### 1. Use Case Diagram

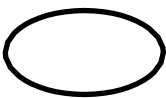
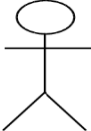
*Diagram use case* adalah suatu model dari perilaku sistem informasi.

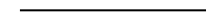

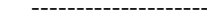
Sebuah use case menunjukkan bagaimana interaksi yang terjadi antar actor dalam sistem informasi yang dibangun. Serta digunakan untuk melihat kapabilitas didalam sistem informasi tersebut, dan mengetahui actor siapa saja yang dapat mengakses kapabilitasnya tersebut. (Rosa & M. Shalahuddin, 2016)

### 2. Use Case Skenario

*Use Case Scenario* sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Model *use case (use case scenario)* menggambarkan bagaimana sistem bekerja secara keseluruhan dan pada skenario tertentu sehingga jika sebuah object merupakan sesuatu yang menyediakan layanan maka harus dapat dibuktikan bahwa semua layanan tersebut ada dalam suatu use case. Rosa dan shalahuddin (2014)

Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram*




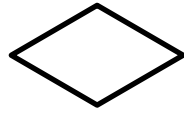
SIMBOL	NAMA	DESKRIPSI
	Use Case	Fungsional di dalam sistem untuk bertukar pesan antar entitas.
	Actor	Seseorang, sebagai pengguna yang berinteraksi dengan sistem.


	<i>Association</i>	Penghubung komunikasi antara use case dengan <i>actor</i> , dan antar use case.
	<< <i>extend</i> >>	Penghubung antar use case tambahan yang dapat berdiri sendiri, tanpa ada use case tambahan lain.
	<< <i>include</i> >>	Penghubung use case tambahan jika use case berjalan.

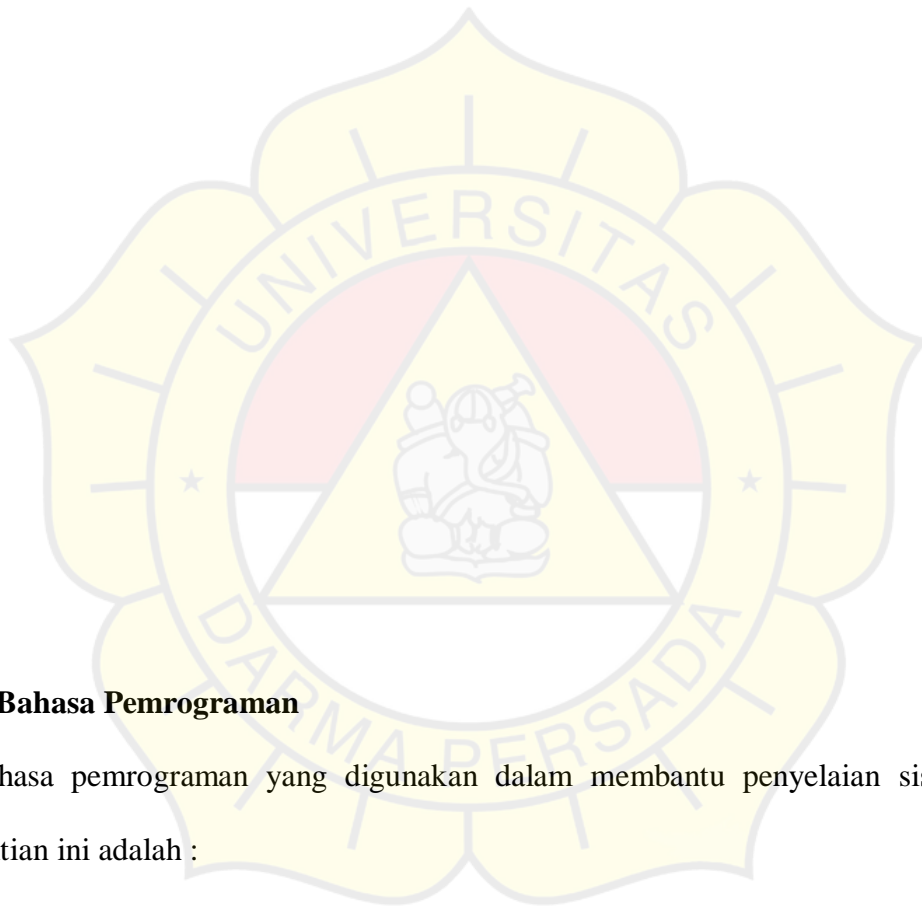
### 3. Activity Diagram

Activity diagram ialah diagram yang menunjukkan alur kerja yang terjadi dalam suatu sistem, aktivitas yang terjadi adalah aktivitas yang mewakili kegiatan yang dilakukan di dalam sistem tersebut (Rosa & M. Shalahuddin, 2016).

Tabel 2.3 Simbol *Diagram Activity*

SIMBOL	NAMA	DESKRIPSI
	Status Awal	Status aktivitas pertama dalam diagram
	Aktivitas	Aktivitas di dalam sistem yang menggambarkan kegiatan.
	Percabangan	Asosiasi yang menjelaskan adanya cabang dari berbagai aktivitas yang terjadi.
	Penggabungan	Asosiasi yang digabungkan dari beberapa aktivitas akan menjadi satu.

	Status Akhir	Status aktivitas terakhir dalam suatu sistem.
---	--------------	---



### 2.5.2 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membantu penyediaan sistem untuk penelitian ini adalah :

#### 1. PHP

PHP adalah salah satu server side yang dirancang khusus untuk aplikasi web. PHP disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa server side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah hasil jadi dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan

terlihat. PHP termasuk Open Source Product. Jadi, dapat diubah source code dan mendistribusikanya secara bebas. Priyo Sutopo, dkk 2016,

## 2. HTML (*Hyper Text Markup Language*)

“HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat laman website yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan web browser.” (Saputra, 2019),

## 3. Bootstrap

“Bootstrap adalah framework css untuk membuat tampilan web. Bootstrap menyediakan class dan komponen yang sudah siap dipakai.” (Nugroho & Setiyawati, 2019). Bootstrap terdiri dari CSS dan HTML untuk menghasilkan Grid, Layout, Typography, Table, Form, Navigation, dan lain-lain. Di dalam Bootstrap juga sudah terdapat JQuery plugins untuk menghasilkan komponen UI yang cantik seperti Transitions, Modal, Dropdown, Scrollspy, Tooltip, Tab, Popover, Alert, Button, Carousel dan lain-lain.

## 4. XAMPP

“XAMPP merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan database yang didalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti; Apache HTTP Server, database MySQL, bahasa pemrograman PHP serta Perl.”

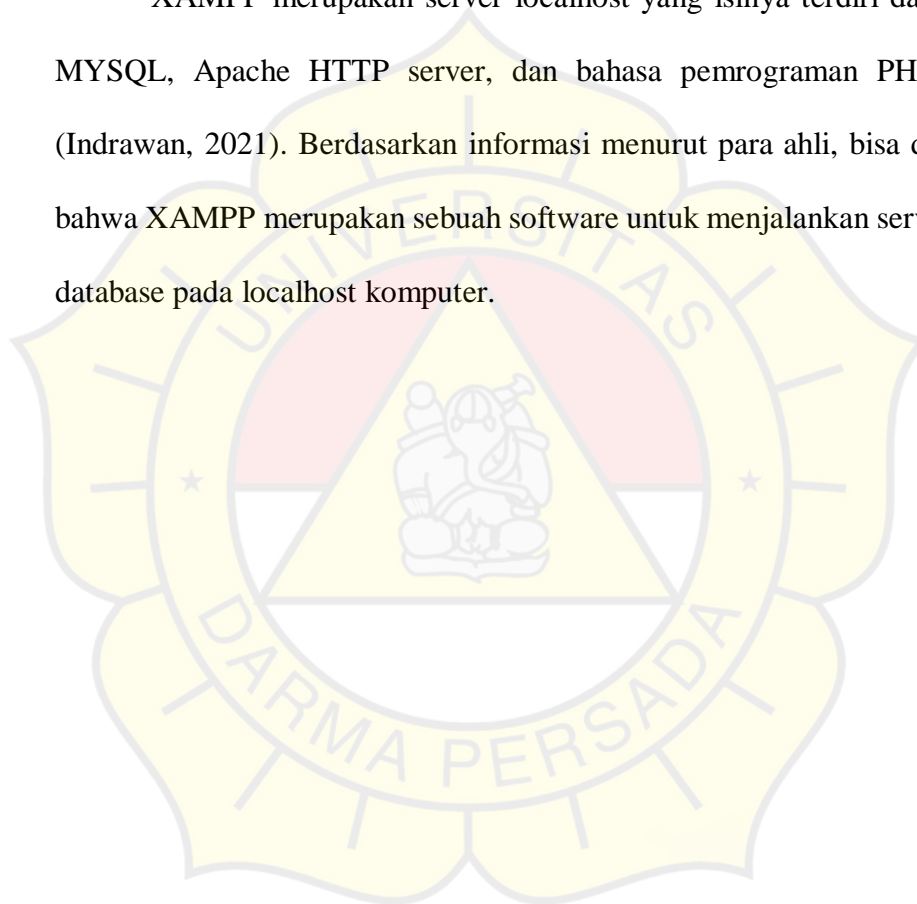
### **2.5.3 Perangkat Lunak yang digunakan**

#### 1. XAMPP

Xampp adalah sebuah perangkat lunak yang menyediakan beberapa service atau layanan. Yang mana semua layanannya diisyaratkan pada namanya. Berikut penjelasannya:

1. X: yang berarti Xampp merupakan perangkat lunak yang bersifat cross platform, xampp ini dapat diinstal untuk OS Windows, Linux maupun Mac.
2. A: yang artinya dalam Xampp terinstal Apache web server
3. M: yang artinya Xampp juga terinstall DBMS Mysql
4. P: yang berarti dalam Xampp juga terinstal PHP
5. P: yang berarti dalam Xampp juga terinstal bahasa Pearl.

XAMPP merupakan server localhost yang isinya terdiri dari database, MYSQL, Apache HTTP server, dan bahasa pemrograman PHP dan Perl (Indrawan, 2021). Berdasarkan informasi menurut para ahli, bisa disimpulkan bahwa XAMPP merupakan sebuah software untuk menjalankan server web dan database pada localhost komputer.



## 2. NOTEPAD++

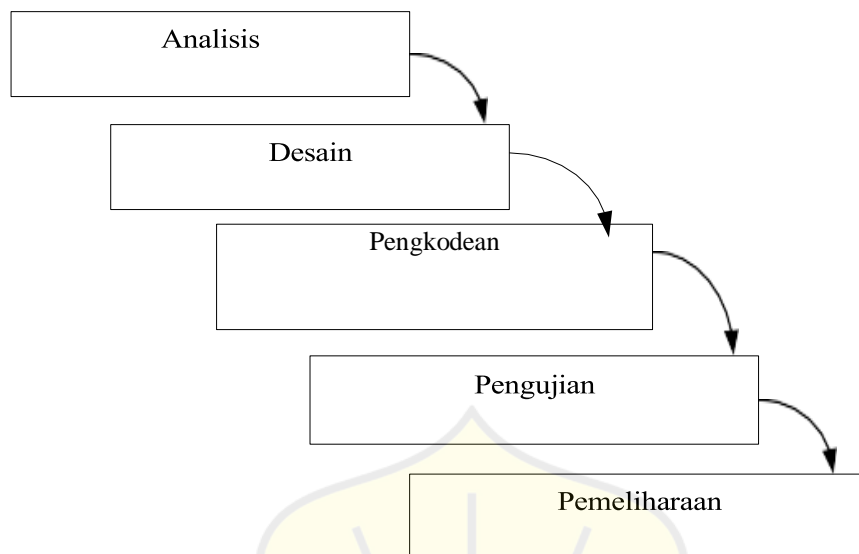
Notepad++ adalah Perangkat lunak komputer ini memiliki kelebihan pada peningkatan kemampuan sebuah program text editor, lebih dari sekedar program Notepad bawaan windows.Ir Budiarto (2012:4). Notepad++ bisa mengenal tag dan kode dalam berbagai bahasa pemograman. Fitur pencarian tingkat lanjut dan pengeditan teks yang tersedia juga cukup ampuh,sangat membantu programer atau developer dalam menyekelsaikan skrip kode programnya.

## 3. MySQL

“MySQL bekerja menggunakan SQL Language (Structure Query Language), yang dapat diartikan bahwa MySQL merupakan standar penggunaan database di dunia untuk pengolahan data. Kelebihan yang dimiliki MySQL yaitu bersifat open source, yang memiliki kemampuan untuk dikembangkan lagi.” Wahyudi (2017).

### **2.5.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model”. Model ini sering disebut juga dengan “classic life cycle” atau metode waterfall. Pressman,2015:42 Tampilan model waterfall sebagai berikut :



Gambar 2.1 Tahapan Metode Waterfall

Keterangan menurut gambar diatas alur dari Model Waterfall sebagai berikut :

1. Analisis (Analisis)

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, rekayasa perangkat lunak (analisis) harus memahami domain informasi, tingkah laku, untuk kerja dan antar muka (interface) yang diperlukan.

2. Design (Desain)

Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda. Struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface dan detail (algoritma) procedural.

3. Coding (Pengkodean)

Pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain kedalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin computer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

#### 4. Testing (Pengujian)

Kegiatan untuk melakukan pengetesan program yang sudah dibuat apakah sudah benar atau belum di uji dengan cara manual. Proses pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan yang sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan- kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang actual sesuai yang dibutuhkan.

#### 5. Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada user pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru), atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional

