

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Tempat dan Jadwal Penelitian**

##### **4.1.1. Tempat Penelitian**

Riset dilakukan di PT Sinar Karya Propertindo yang beralamat Jalan Sosial No.412 A Rt.08 Rw.02 Kelurahan Ario Kemuning Kecamatan Sukarami di Palembang.

##### **4.1.2. Jadwal Penelitian**

Penulis menyusun semua kegiatan dalam bentuk jadwal kurang lebih lima bulan mulai bulan Oktober 2019 sampai bulan Februari 2020. Berikut tabel jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Jadwal Penelitian

Tahapan	Tahun 2019												Tahun 2020								
	Oktober				November				Desember				Januari				Februari				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Identifikasi Masalah	■	■	■	■	■	■	■	■													
Ujian Proposal									■												
Revisi Proposal									■												
Skripsi																					
P R O T O T Y P E	Komunikasi	■	■	■	■	■	■	■	■												
	Perencanaan Secara Cepat									■	■	■	■								
	Pemodelan Perencanaan Secara Cepat									■	■	■	■								
	Pembentukan <i>Prototype</i>													■	■	■	■				
	Penyerahan Sistem Perangkat Lunak Ke Pengguna dan Umpan Balik																	■			
Ujian Skripsi																		■			

Sumber: Diolah Sendiri (2020)

## 4.2. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini ada beberapa jenis yaitu:

### 4.2.1. Data Primer

Sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya yang berupa wawancara untuk mendapatkan beberapa data yang penulis butuhkan.

#### **4.2.2. Data Sekunder**

sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum..

#### **4.3. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini yaitu:

##### **4.3.1. Observasi**

Menurut Chairina (2015:40) observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap subjek yang diteliti. penulis melakukan pengamatan langsung pada PT Sinar Karya Propertindo

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dengan tujuan agar dapat mengetahui apa saja yang penting untuk dijadikan bahan masukan. Hasil yang didapatkan dari observasi ini yaitu penulis dapat mengetahui sistem penjualan rumah yang ada di PT Sinar Karya Propertindo.

#### **4.3.2. Interview (Wawancara)**

Menurut Chairina (2015:40) Metode wawancara adalah pengumpul data yang dilakukan dengan cara bertanya atau dengan cara bertatap muka. Wawancara merupakan salah satu yang terpenting dari setiap penelitian. Tanpa wawancara penelitian ini akan kehilangan informasi yang hanya dapat diperoleh dengan jalan bertanya langsung kepada responden.

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara secara langsung dengan Ibu Teri Marlina sebagai Staf Administrasi. Data yang didapat dari melakukan wawancara yaitu tentang pengolahan data penjualan yang ada pada PT Sinar Karya Propertindo Palembang dan kami juga di beri Brosur Penjualan rumah.

#### **4.3.3. Studi Pustaka**

Menurut Sunyoto (2016:21), studi kepustakaan (*library research*) adalah teknik pengumpulan data dengan mempelajari buku-buku yang ada hubungannya dengan obyek penelitian atau sumber-sumber lain yang mendukung penelitian. Pada penilitan ini penulis melakukan studi pustaka dengan menggunakan buku serta jurnal sebagai referensi dan informasi untuk memperoleh konsep serta pengetahuan yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

#### **4.3.4. Dokumentasi**

Menurut Pritandhari (2016:5), dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang bersumber pada hal-hal atau benda-benda yang tertulis, seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen, rapat, catatan harian dan sebagainya. Dokumentasi yang penulis dapatkan adalah lampiran kertas berupa wawancara kegiatan skripsi dan brosur penjualan rumah

### **4.4. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem**

#### **4.4.1. Alat Pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan sistem penulis menggunakan metode analisis terstruktur. Metode analisis terstruktur terdiri dari *flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

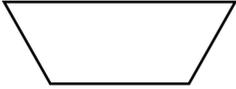
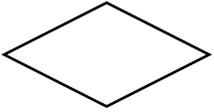
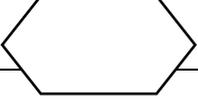
##### **4.4.1.1 *Flowchart***

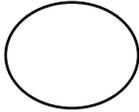
Menurut Listiyarini (2019:166), *flowchart* adalah penggambaran langkah-langkah secara grafik dari urutan-urutan prosedur suatu program. *Flowchart* menolong analis maupun *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Menurut Listiyarini (2019:167), simbol-simbol yang biasanya dipakai adalah simbol-simbol *flowchart*

yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO. Beberapa simbol standar diperlihatkan pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2. Simbol-Simbol *Flowchart***

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Simbol proses	Menyatakan proses yang sedang dilakukan oleh prosesor/ <i>computer</i> .
2.		Proses manual	Menyatakan proses yang tidak dilakukan oleh <i>computer</i> .
3.		Simbol <i>keying operation</i>	Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> .
4.		Simbol <i>decision</i>	Menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan pilihan keluaran diputuskan.
5.		Simbol <i>manual input</i>	Memasukkan data secara manual.
6.		Simbol <i>Input/Output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya,
7.		Simbol <i>predefined process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu proses untuk memberi

No.	Simbol	Nama	Keterangan
			harga awal.
8.		Simbol terminal	Menyatakan permulaan dan akhir sebuah program.

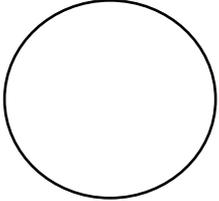
Sumber: Listiyarini (2019:167)

#### 4.4.1.2 Data Flow Diagram

Menurut Rosa (2016: 69 – 73) *Data flow diagram* (DFD) awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam *Strutered Systems Analysis and Design Methodology* (SSADM) yang ditulis oleh Chris Gane dan Trish Sarson. Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem. Beberapa simbol standar diperlihatkan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Simbol-Simbol DFD**

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Entitas	Entitas luar ( <i>external entity</i> ) atau masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ) atau orang yang memakai/berinterasi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data yang dimodelkan

No.	Simbol	Nama	Keterangan
2.		Arus Data	Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran( <i>output</i> )
3.		Proses	Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program
4.		Simpanan Data	File basis data atau penyimpanan ( <i>storage</i> ) pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya di buat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan.

Sumber : Rosa (2016:71-73)

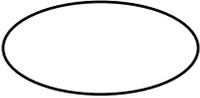
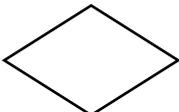
#### 4.4.1.3 Entity Relationship Diagram

Menurut Agustin, dkk (2016:1065), *Entity Relationship Diagram* didasarkan pada dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek dasar yang disebut entitas. Entitas adalah suatu objek dunia nyata yang dapat

dibedakan dengan objek yang lainnya. Entitas digambarkan dengan kumpulan atribut.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa *Entity Relational Diagram* adalah bagian yang menunjukkan hubungan antara *entity* yang ada dalam *system*. Adapun simbol-simbol ERD dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4. Simbol-Simbol ERD**

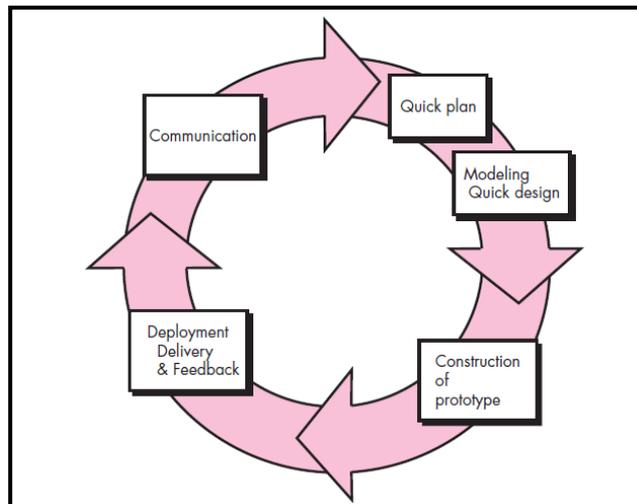
No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Entitas	Entitas adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai.
2.		Atribut	Atribut adalah properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu entitas.
3.		Relasi	Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan dengan himpunan entitas lainnya.
4.		Link	Link adalah hubungan antara entitas dengan atributnya atau entitas dengan relasi.

Sumber: Agustin (2016:1065)

#### 4.4.2. Teknik Pengembangan Sistem

Menurut Pressman dalam Rusdiansyah (2018:158), *prototype* adalah sebuah metode pengembangan *software* yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi

dengan *user* selama proses pembuatan sistem. Berikut ini adalah *prototype model* pada Gambar 4.1.



Sumber: Pressman dalam Rusdiansyah (2018:159)

**Gambar 4.1. *Prototype Model***

1) Komunikasi

Pada tahap ini penulis melakukan komunikasi dengan melakukan pengamatan dan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi di PT Sinar Karya Propertindo Palembang untuk membuat sistem yang dibutuhkan dan penulis juga melakukan aktivitas tahap komunikasi yang meliputi seperti identifikasi masalah, menjelaskan alur sistem berjalan yang berupa bagan alir atau *flowchart*, mendeskripsikan dokumen dan kebutuhan sistem.

2) Perencanaan secara cepat

Pada tahap ini penulis melakukan pemodelan proses data yang digambarkan dengan menggunakan *flowchart*, *diagram*

*context*, *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3) *Pemodelan perancangan secara cepat*

Pada tahap ini penulis melakukan aktivitas yang mencakup desain antar muka atau tampilan seperti, desain tampilan halaman *login*, halaman data marketing, halaman data rumah untuk admin, halaman data rumah terjual, halaman data konsumen *booking*, halaman data konsumen, halaman konsumen wawancara, halaman data konsumen ditolak, halaman data konsumen diterima, halaman berita, halaman status proses pada konsumen, halaman data rumah pada pimpinan, halaman laporan data rumah terjual, halaman laporan data konsumen *booking*, halaman laporan data konsumen, halaman laporan konsumen wawancara, halaman konsumen ditolak, halaman data konsumen diterima.

4) *Pembentukan prototype*

Pada tahapan ini penulis melakukan konstruksi pembentukan *prototype* seperti, halaman *login*, halaman data rumah untuk admin, halaman data rumah terjual, halaman data konsumen *booking*, halaman data konsumen, halaman konsumen wawancara, halaman data konsumen ditolak, halaman data konsumen diterima, halaman berita, halaman status proses pada konsumen, halaman data rumah pada pimpinan, halaman

laporan data rumah terjual, halaman laporan data konsumen *booking*, halaman laporan data konsumen, halaman laporan konsumen wawancara, halaman konsumen ditolak, halaman data konsumen diterima.

- 5) Penyerahan sistem atau perangkat lunak kepada pelanggan atau pengguna pengiriman dan umpan-balik.

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian sistem menggunakan *black box testing* pada tahapan percobaan, untuk melihat konten dan menu yang ditampilkan sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan menu yang disediakan atau yang sudah direncanakan. dan umpan balik menggunakan pengujian *kuesioner* untuk mengukur pemahaman pengguna terhadap *website*.

#### **4.5. Teknik Pengujian Sistem**

Setelah sistem sudah menjadi suatu software yang siap pakai, maka software harus di tes dahulu sebelum digunakan. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan software tersebut. Pengujian dilakukan dengan *Black Box*.

##### **4.5.1 Black Box**

Teknik pengujian yang digunakan penulis adalah pengujian *black box testing*. Menurut Roohullah dalam Jaya (2018:45), *black box testing* merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Menurut

Watkins dalam dalam Jaya (2018:45), *black box testing* bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. *Black box testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
- b. Kesalahan *interface*.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
- d. Kesalahan kinerja.
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Keuntungan penggunaan *black box testing* menurut Amman dalam Jaya (2018:46) adalah:

1. Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu.
2. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan
3. *Programmer* dan *tester* keduanya saling bergantung satu sama lain.

Kekurangan penggunaan *black box testing* menurut Amman dalam Jaya (2018:46) adalah:

1. Uji kasus sulit disain tanpa spesifikasi yang jelas.
2. Kemungkinan memiliki pengulangan tes yang sudah dilakukan oleh *programmer*.
3. Beberapa bagian *back end* tidak diuji sama sekali.

#### **4.5.1.1 Pengujian Sistem**

Penulis menggunakan pengujian sistem dengan metode pengujian *black box testing*. Berikut apa saja yang akan di uji:

1. Menu *login* seperti klik *form username*, klik *form password*, klik tombol *login*.
2. Menu admin seperti klik menu *marketing*, menu data rumah, menu rumah terjual, menu konsumen *booking*, menu konsumen dokumen, menu konsumen wawancara, menu konsumen ditolak, menu konsumen diterima, menu berita.
3. Menu konsumen seperti klik menu status proses.
4. Menu pimpinan seperti klik menu data rumah, menu rumah terjual, menu konsumen *booking*, menu konsumen dokumen, menu konsumen wawancara, menu konsumen ditolak, menu konsumen diterima.