

BAB IV
METODELOGI PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.1.1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di STMIK PalComTech Palembang yang berlokasi di Jl.Basuki Rahmat Kelurahan Talang Aman Kecamatan Kemuning Kota Palembang.

4.1.2. Waktu

Waktu penelitian dilakukan dari tanggal 01 April 2018 sampai tanggal 31 Juli 2018 sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan yang dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Waktu Penelitian

No	Uraian	April 18				Mei 18				Juni 18				Juli 18			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	<i>Inception</i> (permulaan)																
2	<i>Elaboration</i> (perluasan/ perencanaan)																
3	<i>Construction</i> (konstruksi)																
4	<i>Transition</i> (transisi)																

4.2 Jenis Data

Menurut sumber pengambilannya, data dibedakan atas dua, yaitu :

4.2.1. Data Primer

Menurut Hasan (2014:33), “Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer disebut juga data asli atau data baru”. Dalam penelitian ini penulis mendapatkan data primer STMIK PalComTech melalui proses wawancara kepada *Staff Account Officer* dan juga *Staff UPT* untuk mendapatkan data yang penulis butuhkan.

4.2.2. Data Sekunder

Menurut Hasan (2014:33), “Data Sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data itu biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan penelitian yang terdahulu. Data sekunder yang peneliti dapatkan dari beberapa sumber seperti buku, dokumen, internet, media cetak, serta jurnal penelitian terdahulu”.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh informasi atau data di lapangan, dilakukan dengan berbagai cara diantaranya :

4.3.1. Interview (wawancara)

Menurut Nazir (2014:170), “Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya

jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden”. Penulis melakukan wawancara langsung kepada Staff Account Officer dan Staff UPT STMIK PalComTech Palembang untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam proses pembuatan Website Virtual Tour.

4.3.2. Pengamatan (Observasi)

Menurut Nazir (2014:154), “Observasi adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut”. Dalam hal ini penulis melakukan observasi dengan mengamati proses pengenalan lingkungan kampus kepada calon mahasiswa baru.

4.3.3. Dokumentasi

Menurut Ibrahim (2015:93), “Dokumen merupakan sumber yang memberikan data atau informasi, fakta dan data yang diinginkan dalam penelitian sebagai bukti kegiatan seorang peneliti”. Dalam metode ini penulis melakukan dokumentasi yaitu dengan cara mengumpulkan data denah ruangan serta foto situasi di kampus STMIK PalComTech.

4.3.4. Studi Pustaka

Menurut (Nazir 2014:79), “Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan”. Cara ini

penulis lakukan dengan menggunakan buku serta jurnal sebagai referensi dan informasi untuk memperoleh konsep serta pengetahuan yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

4.4 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

4.4.1. Alat Pengembangan Sistem

4.4.1.1. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks–teks pendukung (Rosa, 2011:118).

UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu meskipun pada kenyataannya UML paling digunakan pada metodologi berorientasi objek.

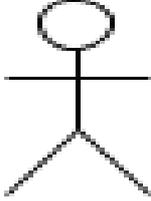
1. *Diagram Use Case (Use case Diagram)*

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah intraksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa

saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Rosa, 2011:130),.

Adapun keterangan dari simbol–simbol *use case* dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Simbol *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
3.		<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
4.		<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> .

NO.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
5.		<i>Association</i>	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki intraksi dengan aktor.
6.		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan oleh sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Sumber: Rosa (2011)

2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses sebuah bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa, 2011: 134).

Adapun keterangan dari simbol-simbol *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.3. Simbol *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawal dengan kata kerja.
2.		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
3.		<i>Initial Node</i>	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
4.		<i>Activity Final Node</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
5.		<i>Pengabungan / Join</i>	Asosiasi pengabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

Sumber : Rosa (2011)

4.4.1.2. *State Transition Diagram (STD)*

State Transition Diagram (STD) adalah suatu kondisi yang menunjukkan keadaan tertentu, dimana suatu sistem dapat ada dan transisi menghasilkan keadaan tertentu yang baru. *Modelling tool* yang menggambarkan sifat ketergantungan terhadap waktu pada sistem. STD digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana sistem harus

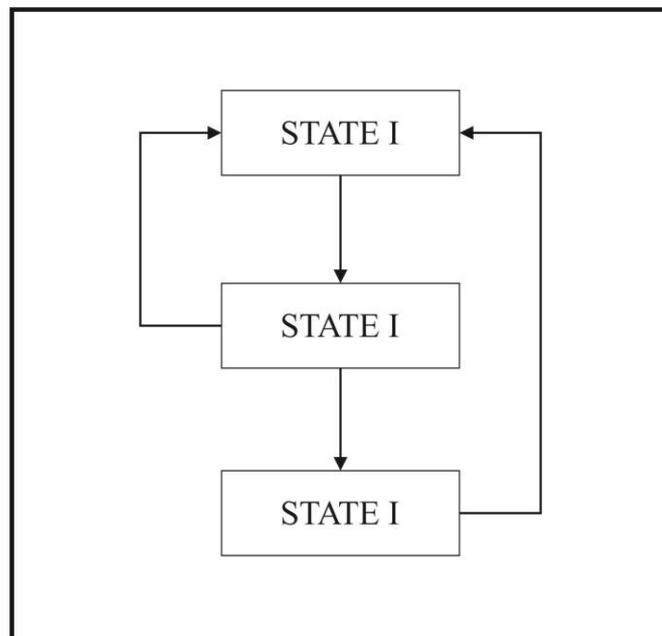
berprilaku seperti resiko dari kejadian eksternal. Untuk mencapai hal ini STD menampilkan berbagai jenis model prilaku, hasil dan tingkah laku yang mana transisi dibuat dari state yang lain (Indrajani, 2011:17).

Penyajian STD merupakan landasan dasar untuk menentukan perilaku. Hal-hal yang terdapat dalam STD antara lain :

1. *System State*

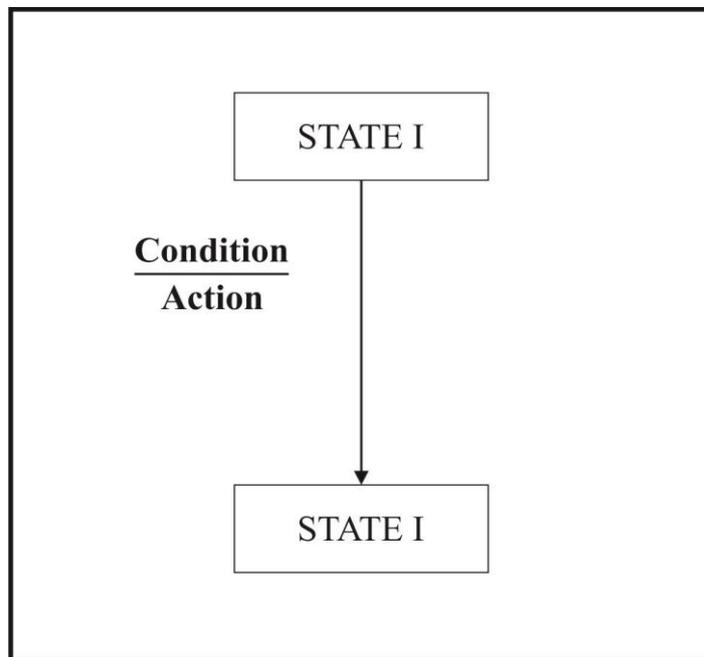
Setiap empat persegi panjang menggambarkan satu keadaan sistem dari sistem secara keseluruhan.

2. *Change of State*



Gambar 4.1. *Change of State*

3. *Condition and Actions*

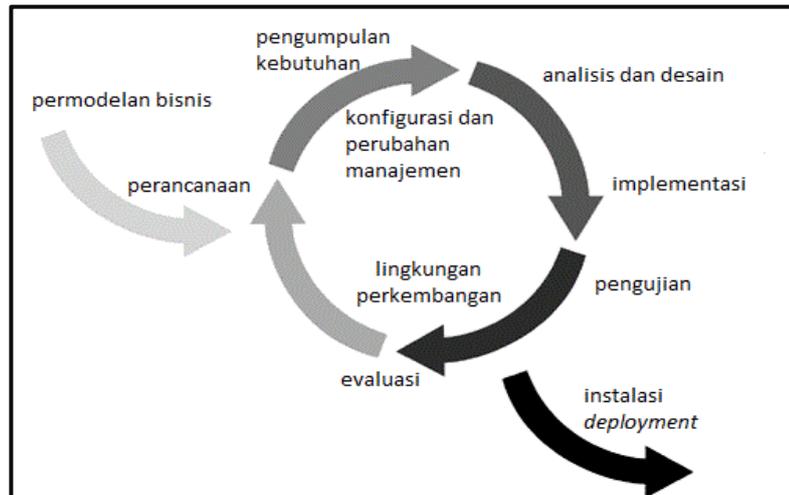


Gambar 4.2. *Condition and Action*

4.4.2 Teknik Pengembangan Sistem

Teknik pengembangan sistem yang akan digunakan penulis pada skripsi ini adalah metode *Rational Unified Process* (RUP). RUP merupakan sebuah proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara iteratif (berulang), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case drive*). RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik (*well defined*) dan penstrukturan yang baik (*well structured*). RUP menyediakan pendefinisian struktur yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak. (Rosa, 2014).

Proses pengulangan atau interaktif pada RUP secara global dapat dilihat pada gambar 4.3.



Sumber: Rosa(2014:125)

Gambar 4.3. Proses Interaktif RUP

RUP memiliki empat buah tahapan atau fase yang dapat dilakukan dan interaktif. Berikut ini penjelasan untuk setiap fase pada RUP pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Tahapan RUP

Tahapan RUP	Hasil
Inception (Permulaan)	Menganalisis ruang lingkup dari proyek (termasuk pada waktu, kebutuhan, resiko dan lain sebagainya).
Elaboration (Perencanaan)	Perancangan UML (<i>Unified Modelling Language</i>). <i>Use case</i> .
	Perancangan <i>Website</i> 1. Desain <i>Interface Admin</i> 2. Desain <i>Interface public</i> .
Construction (Konstruksi)	1. Implementasi Sistem 2. Implementasi Halaman Admin 3. Implementasi Halaman <i>Public</i>
Transition (Transisi)	- Pengujian <i>Website</i> - Pemberian <i>Website</i> Dari Distributor Ke <i>Costumer</i> .

4.5 Teknik Pengujian Sistem

4.5.1 *Black Box*

Metode pengujian yang digunakan oleh penulis adalah *Black-Box*. *Black-Box* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi dari perangkat lunak yang dirancang. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan begitu pengujian *black-box* memungkinkan perekrutan perangkat lunak mendapat serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional untuk 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.

4.5.2 *White Box*

Pengujian *white box* (*glass box*) adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Penentuan kasus uji disesuaikan dengan struktur system, pengetahuan mengenai program digunakan untuk mengidentifikasi kasus uji tambahan.

Tujuan penggunaan *white box* untuk menguji semua *statement* program. Penggunaan metode pengujian *white box* dilakukan untuk:

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen suatu modul digunakan minimal satu kali
2. Menggunakan semua keputusan logis untuk semua kondisi true atau false
3. Mengeksekusi semua perulangan pada batasan nilai dan operasional pada setiap kondisi.
4. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitas jalur keputusan