

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Rancang Bangun

2.1.1 Rancang

Menurut (Farhan, 2017) perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menterjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem kedalam bahasa pemograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplemntasikan.

2.1.2 Bangun

Menurut (Farhan, 2017) pengertian pembangunan atau bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan. Jadi dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

2.1.3 Sistem Informasi

Menurut (Wahyu, 2019) Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi harian mendukung oprerasi, bersifat yang menggunakan komputer bisa disebut sistem informasi berbasis komputer (computer Based Information Systems atau CBIS), Dalam praktik dalam istilah sistem informasi lebih sering di pakai tanpa embel-embel berbasis

komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting. Yang dimaksud sistem informasi adalah sistem informasi yang berbasis komputer.

2.1.4 **Pemesanan**

Menurut (Simatupang, 2020) Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh Pemesan sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan Pemesan maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem Pemesanan yang baik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud Pemesanan adalah proses, perbuatan, cara memesan tempat, barang, dsb) kepada orang lain.

2.1.5 **Property**

Menurut (Ahliwan, Rafie, Nurul 2015) Secara singkat, *Property* merupakan tanah milik dan bangunan. Ada pula yang mendefinisikan arti *Property* sebagai hak untuk memiliki sebidang tanah dan memanfaatkan apa saja yang ada di atasnya. Di kalangan masyarakat umum, istilah *Property* lebih familial dengan pengertian suatu hunian seperti rumah, Ruko, dan apartemen. Di Pontianak sendiri, jenis *Property* yang paling dipavoritkan adalah jenis rumah tipe sederhana dan Ruko. Dikutip dari Wikipedia.com *Property* adalah “kepemilikan seseorang terhadap suatu barang ataupun non barang. Berupa tanah dan bangunan serta sarana dan prasarana yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tanah atau bangunan yang dimaksud.

2.1.6 **Basis Data (Data Base)**

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

2.2 Bahasa Pemrograman dan Perangkat Lunak Penunjang

Bahasa pemrograman dan perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam penulisan ini adalah antara lain Website, XAMPP, PHP, Laravel, HTML, CSS, dan JavaScript.

2.2.1 Website

Website atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. (Abdulloh, 2015).

2.2.2 XAMPP

Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla, dan lainnya. Fungsi dari Xampp adalah untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, Apache, MySQL, dan PhpMyAdmin. (MADCOMS, 2016).

2.2.3 Laravel

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT dan dikembangkan pertama kali oleh Taylor Otwell, dibangun dengan konsep MVC (Model View Controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan. (Rahmat Awaludin, 2016).

2.2.4 **PHP**

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yang merupakan server-side programming, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data website akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada website yang diatur oleh PHP.(Rohi Abdullah, 2015).

2.2.5 **HTML**

HTML singkatan dari Hypertext Markup Language, yaitu script yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website. (Rohi Abdullah,2015). Beberapa tugas HTML dalam membangun website diantaranya, sebagai berikut:

- a) Menentukan layout website.
- b) Memformat text dasar seperti pengaturan paragraph, dan format font.
- c) Membuat list dan formulir.
- d) Membuat tabel, gambar, video, audio, dan link.

2.2.6 **CSS**

Cascading Style Sheets, yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain website. Walaupun HTML mempunyai kemampuan untuk mengatur tampilan website, namun kemampuannya sangat terbatas. Fungsi CSS adalah memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur website yang dibuat dengan HTML terlihat lebih indah (Rohi Abdullah, 2015).

2.2.7 **JavaScript**

JavaScript ialah suatu bahasa scripting yang digunakan sebagai fungsionalitas dalam membuat suatu web. (Hidayatullah dan Kawistara, 2015).

2.2.8 MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah banyak oleh para pemogram aplikasi web. Contoh DBMS lainnya adalah : PostgreSQL (freeware), SQL Server, MS Access dari Microsoft, DB2 dari IBM, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, FoxPro, dsb”. (Hidayatullah dan Jauhari,2015).

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem meruakan metode yang digunakan sebagai alur proses dalam pengembang, sehingga penelitian dapat dikembangkan sesuai tahapan dari metode pengembangan sistem.

2.3.1 Metodologi Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) yaitu suatu strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional, Rapid Application Development (RAD) adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan untuk perangkat – perangkat lunak dimana Rapid Application Development (RAD) bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Pada akhirnya, Rapid Application Development (RAD) sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat (Yurinda 2018). Berikut ini adalah tahapan pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi :

a. Requirements Planning (Perencanaan Syarat-Syarat)

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.

b. RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai workshop. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama workshop desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul- modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi

c. Implementation (Implementasi)

Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.



Gambar 2.1 Metode Rapid Application Development (RAD)

2.4 UML (Unified Modeling Language)

Menurut (Wido,2018) UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri pada ketangguhan teori objectoriented dan sebagian lagi memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. Semua dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar team programmer maupun dengan pengguna. Tujuan pemodelan dalam kerangka pengembangan sistem adalah sebagai sarana analisis, pemahaman, visualisasi, dan komunikasi antar tim pengembang yang beranggotakan beberapa/banyak anggota. Beberapa diagram dalam UML yang akan digunakan dalam membantu pengembangan sistem yaitu :

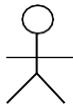
2.4.1 Use Case Diagram

Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara asar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di

dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case :

Table 2. 1 Simbol-simbol use case diagram

No	Simbol	Keterangan Fungsi
1.	Aktor 	Aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.
2.	Use Case 	Use Case adalah deskripsi dari urutan aksi- aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
3.	Asosiasi 	Asosiasi adalah apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lainnya.
4.	Generalisasi	Generalisasi adalah hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi prilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya atau sebaliknya dari bawah ke atas.
5.	Defendancy	Defendancy (ketergantungan) adalah hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen defenden (mandiri) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya (independen).

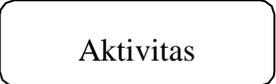
2.4.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu di perhatikan disini adalah bahwa diagram

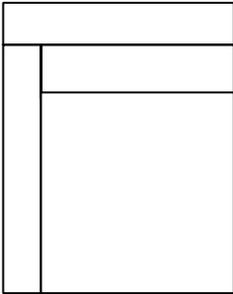
aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas :

Table 2. 2 Simbol-simbol activity diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah statusakhir.

Tabel 2.2 Simbol-simbol Activity Diagram (Lanjutan)

No.	Simbol	Deskripsi
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

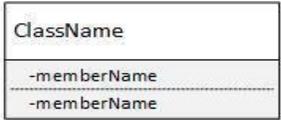
2.4.3 Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan method atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan method:

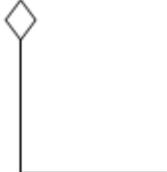
1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau method adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas :

Table 2. 3 Simbol-simbol Class Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas 	Kelas pada struktur sistem
2.	Antarmuka/interface 	Samadengankonsepinterfacedalampemrograman berorientasi objek

Tabel 2.1 Simbol-simbol Class Diagram (Lanjutan)

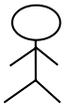
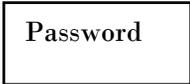
No.	Simbol	Deskripsi
3	Asosiasi/ <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4.	Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum- khusus)
6	Kebergantungan/ <i>dependensi</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7	Agrgasi/ <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>)

2.4.4 Squend Diagram

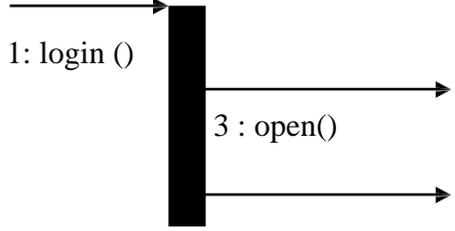
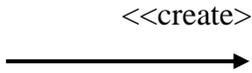
Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada use case. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram squence :

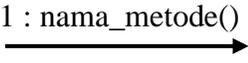
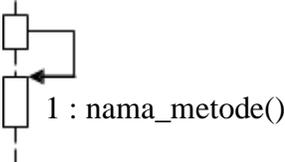
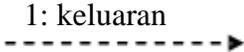
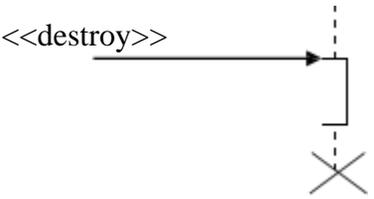
Table 2. 4 Simbol-simbol Squence Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1	Aktor  Atau  Tanpa waktu aktif	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari akor adalah gambar orang, tapi akor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dalam menggunakan kata benda di awal frase nama aktor

Tabel 2.2 Simbol-simbol squence diagram (Lanjutan)

No	Simbol	Deskripsi
2.	Garis hidup / <i>lifeline</i> 	Menyatakan kehidupan suatu objek
3.	Objek 	Menyetakan objek yang berinteraksi peran
4	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya 2: cek Status Login() 
5.	Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat

Tabel 2.3 Simbol-simbol squence diagram (Lanjutan)

No.	Simbol	Deskripsi
6.	<p>Pesan tipe <i>call</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil oprasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,</p>  <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/ metode, maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>
7.	<p>Pesan tipe <i>send</i></p> 	<p>Meyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi/ ke objek lainnnya, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.</p>
8.	<p>Pesan tipe <i>return</i></p> 	<p>Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.</p>
9	<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>Destroy</i></p>

2.5 Kamus Data

Kamus Data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di diagram aliran data. Dengan menggunakan kamus data, *analisis* sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan dan *database*.

Format Kamus Data

Nama database :

Nama tabel :

Primary Key :

Foreign Key :

Nama Field	Type	Size	Kondisi	Keterangan

Keterangan: Kondisi berisi (contoh: NULL/NOT NULL)

Gambar 2.2 Format Kamus Data

2.6 Penelitian Terkait

Table 2. 5 Berisi Tentang Penelitian Terdahulu Yang Terkait

NO	Judul	Peneliti	Metode Yang Digunakan	Kesimpulan
1	Sistem Informasi Booking Perumahan Pada PT. Bangun Cakra Mandiri Developer	Tiara dan Agustri (2019)	<i>Waterfall</i>	Menghasilkan Pemesan dapat melihat denah lokasi sekaligus melakukan booking tanpa harus ke kantor
2	Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Menggunakan Metode RAD	Asnawi dan Siagian (2016)	RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)	Secara signifikan sistem dapat memenuhi kebutuhan Prumnas dalam

Tabel 2.4 Berisi Tentang Penelitian Terdahulu Yang Terkait (Lanjutan)

NO	Judul	Peneliti	Metode Yang Digunakan	Kesimpulan
				mengelola data Pemesan dan pemasaran rumah dan dapat memenuhi kebutuhan Pemesan dalam mendapatkan informasi pemasaran rumah
	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Rumah Berbasis web Pada PT.Mitra Hasri Hap	Fadhli, Devitra (2017)	RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)	Sistem informasi penjualan rumah ini memiliki beberapa kelebihan yaitu mampu menyajikan seluruh seluruh data penjualan dengan cepat, laporan penjualan yang dihasilkan lengkap dan akurat, dan lebih mudah pencari data <i>Property</i>
4	Model Rapid Application Development Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Rumah (Studi Kasus : Perum Perumnas Cabang Medan	Safrian, Yessica (2016)	RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)	Penerapan metode RAD (Rapid Application Development) dalam menghasilkan sistem informasi pemasaran rumah pada

				<p>Perum Perumnas Cabang Sumatera Utara sudah dapat memberikan hasil yang maksimal. Secara signifikan sistem dapat memenuhi kebutuhan Perumnas dalam mengolah data konsumen dan pemasaran rumah serta dapat memenuhi kebutuhan konsumen dalam mendapatkan informasi pemasaran rumah.</p>
--	--	--	--	--