

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terkait**

Penelitian yang dilakukan oleh Sarpudin dan Deanna Durbin Hutagalung berjudul "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Rumah Berbasis Website pada PT Griya Indah Persada Tangerang Selatan" bertujuan untuk mengatasi masalah yang dihadapi PT Griya Indah Persada dalam pengelolaan penjualan rumah. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang penjualan perumahan di kota Tangerang Selatan, PT Griya Indah Persada mengalami kesulitan karena tidak adanya sistem informasi yang memadai dan media pemasaran yang kurang efektif. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini merancang sebuah sistem informasi dan pemesanan perumahan sriwijaya consultants berbasis *website* menggunakan teknologi Hypertext Preprocessor (PHP), framework Bootstrap, dan database MySQL. Sistem informasi ini dirancang untuk memudahkan karyawan dalam mengelola transaksi penjualan dan pemesanan rumah secara efisien serta memungkinkan calon konsumen untuk dengan mudah mengakses informasi lengkap mengenai unit perumahan yang tersedia. Metodologi penelitian meliputi analisis terhadap sistem yang berjalan saat ini, identifikasi kebutuhan sistem baru, perancangan, implementasi, dan pengujian menggunakan metode white box dan black box. Hasil pengujian menunjukkan tingkat kebersihan sebesar 98%, menandakan bahwa sistem ini dapat digunakan secara efektif baik[3].

Penelitian yang dilakukan Mulyati berjudul Sistem Informasi Pemesanan Unit Properti Berbasis web pada PT Haakon Inti Perkasa Depok. Penelitian ini membahas tentang Kebutuhan akan tempat tinggal menjadi kebutuhan utama bagi setiap orang untuk membangun perumahan atau property pada umumnya dibangun dan dirancang oleh pengembang (developer) perumahan, namun salah satu faktor penentuan rumah tersebut dapat laku terjual atau tidaknya tergantung dari proses pemasaran. Suatu upaya untuk memudahkan pengembang perumahan dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan membutuhkan penggunaan teknologi informasi agar perusahaan dapat mengembangkan proses pemasaran perumahan. Dalam kegiatan operasionalnya, sistem masih manual konsumen kesulitan pada saat proses pengajuan pemesanan unit rumah dimana informasi dan pemesanan unit rumah melalui media whatsapp. Marketing juga membutuhkan waktu lama untuk melihat data unit rumah yang belum terjual dikarenakan pencatatan rumah yang sudah terjual masih dilakukan secara manual, untuk pengumpulan berkas pengajuan Kredit Pemilikan Rumah (KPR) sering terjadi kehilangan berkas dikarenakan penempatan berkas yang masih tercecer dari konsumen yang mengirimkannya secara bertahap. Untuk itu perlu adanya sebuah sistem informasi ini mempermudah pengguna pada saat pemesanan properti dan pengumpulan dokumen pengajuan KPR dalam bentuk softfile agar tidak terjadi kehilangan berkas. Dalam merancang sistem Informasi pemesanan unit properti menggunakan metode SLDC dengan model Waterfall dengan menggunakan UML

sebagai analisa dan desain. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu Mysql, PHP, CSS, Javascript dan framework Codeigniter. Dengan adanya aplikasi ini memudahkan kinerja staff marketing dalam melakukan pemesanan unit properti serta menghindari terjadinya kehilangan dokumen pada saat pengajuan KPR[4].

Penelitian yang dilakukan oleh Jurisman Waruwu, Yusmei Paskah Harefa, Ofelius Laia, Nov Elhan Gea dan Devi Chrisman Lase. Dengan judul Sistem Informasi Penjualan Rumah Berbasis Web Menggunakan Database Mysql (Studi Kasus Cv. Rumah Impian). Sejak tahun 2022, CV Rumah Impian adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang properti dan real estate yang menawarkan layanan penjualan rumah. CV Rumah Impian masih melakukan berbagai tugas secara manual, seperti pendataan pelanggan, membuat daftar rumah yang dijual, dan membuat laporan penjualan dengan Microsoft Excel. Mereka juga mempromosikan bisnis mereka melalui iklan dan papan pengumuman. Pemimpin CV Rumah Impian menganggap metode ini tidak efisien dan ingin beralih ke platform digital untuk mengembangkan bisnisnya. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, peneliti menemukan bahwa CV Rumah Impian membutuhkan sebuah aplikasi atau sistem informasi yang dapat mempermudah semua prosesnya. Akibatnya, peneliti memulai perancangan sistem informasi berbasis web. Sistem ini akan mempercepat semua proses penjualan, mulai dari iklan properti hingga penjualan rumah[5].

Penelitian yang dilakukan Harfizar, Meri Mayang Sari, Rivaldi Marbun Dengan judul Rancang Bangun Website Pemasaran dan Penjualan Properti (Study Kasus : PT Indah Cemani Raya) membahas tentang Bisnis penjualan properti merupakan kegiatan bisnis jual beli barang dan jasa yang berkaitan dengan properti (gedung dan tanah). Bisnis di bidang properti merupakan jenis bisnis yang cukup menjanjikan. Dengan semakin banyaknya pesaing dalam bisnis properti ini, pengembang harus lebih aktif dan inovatif dalam memperkenalkan produk, sehingga diperlukan solusi dalam menarik banyak pembeli dengan cara menggunakan sistem e-commerce. Permasalahan yang dihadapi dalam sistem penjualan ini masih dalam lingkup yang kurang luas, pengelolaan data pun masih menggunakan sistem media tulis tangan diselebar kertas sehingga memakan waktu yang lama, dan media penyimpanan laporan bulanan masih menggunakan buku besar yang memerlukan ketelitian. Sistem yang dirancang menghasilkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat dalam keseluruhan proses, baik dari segi input data, pemrosesan transaksi (pesanan), hingga output. Metode pengembangan yang digunakan adalah model prototype dan bahasa pemrograman PHP agar website berjalan secara dinamis yang didukung oleh database MySQL. Solusi yang didapat dari permasalahan diatas adalah dengan membangun sistem penjualan online berbasis website, sehingga penjual dan pembeli tidak bertemu secara tatap muka. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat memperluas wilayah dan mempermudah pemasaran penjualan serta meningkat dan memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi[6].

Penelitian yang dilakukan Ilham Aristanto, Subhan Munafis, Yose Eduar Muda yang berjudul Sistem Informasi Penjualan Properti Berbasis Web Portal Pada PT. Griya Nusa Agung Saat ini layanan informasi di PT. Griya Nusa Agung masih belum maksimal karena masih menggunakan cara konvensional yaitu pembuatan banner, posting di facebook dan untuk pemesanan rumah harus datang ke kantor. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk membuat sebuah program (aplikasi) yang user friendly sehingga dapat membantu PT. Griya Nusa Agung sedang dalam proses penjualan perumahan. Dalam skripsi ini metodologi yang penulis gunakan adalah metode analisis dan metode perancangan. Metode analisis dilakukan dengan mengamati sistem yang sedang berjalan, melakukan wawancara dengan pihak terkait dan studi literatur. Metode perancangan dilakukan dengan menggunakan Object Oriented Analysis and Design dan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Hasil yang dicapai dari kedua metode ini berupa sebuah program (aplikasi). Program (aplikasi) ini akan berfungsi sebagai alat bantu dalam proses penjualan dari PT. Griya Nusa Agung. Kesimpulan dari analisa dan perancangan sistem penjualan ini adalah sistem penjualan ini dapat membantu dalam menjual dan mencari rumah calon konsumen dengan tepat, sehingga memudahkan masyarakat luas untuk memberikan informasi lebih detail mengenai tipe rumah apa saja yang ada, masih tersedia atau telah dijual, menentukan harga rumah dan lokasi rumah serta menyediakan sarana untuk mempromosikan pengembang atau penjual rumah tersebut. Terdapat saran yang dapat digunakan untuk mendukung

sistem ini yaitu pengembangan sistem lebih lanjut dengan menambahkan fasilitas program yang memadai, pendaftaran menggunakan akun media sosial, desain yang lebih menarik, pembuatan laporan excel, pengaturan sistem, dan menampilkan profil perusahaan untuk dibuat. semakin menarik dan perlu dilakukan pengembangan sistem menjadi konsep berbasis mobile atau android agar memudahkan pengguna dalam menggunakannya[7].

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Sistem Informasi



Gambar 2.1 Ilustrasi Sistem Informasi

Sistem merupakan jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul untuk mencapai sebuah tujuan serta melakukan suatu kegiatan. Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam bagian yang lebih kecil yang mendukung sistem yang besar.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Sedangkan Sistem informasi adalah sistem yang menyediakan informasi bagi para penggunanya dalam mengambil sebuah keputusan. Sistem informasi dibuat untuk mempermudah pengolahan data dan penempatan penyimpanan data agar menghasilkan sebuah informasi yang tepat dan akurat. Mengurangi terjadinya kesalahan sehingga dapat meningkatkan kinerja agar lebih efisien dan kecepatan operasional[8].

### 2.2.2 Pemesanan



Gambar 2.2 Ilustrasi Pemesanan

Pemesanan adalah kegiatan yang berhubungan dengan pembelian barang dagang. Menunjukkan bahwa dalam konteks bisnis, pemesanan melibatkan proses pembelian barang dagang, yang dapat mencakup berbagai tahapan seperti permintaan, pengajuan, dan konfirmasi pemesanan barang dagang tersebut.

Pemesanan umumnya melibatkan komunikasi antara pelanggan dan penyedia barang atau layanan untuk menentukan detail seperti jumlah, spesifikasi, waktu pengiriman atau penggunaan, dan metode pembayaran. Ini adalah langkah awal dalam proses transaksi bisnis yang memungkinkan penyedia untuk mempersiapkan barang atau layanan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

### 2.2.3 Website



Gambar 2.3 Icon Website

Definisi *website* adalah kumpulan halaman yang berisi informasi data digital yang ada melalui jalur koneksi internet yang bisa berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau seluruhnya sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang. Halaman website dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Skrip HTML kemudian diterjemahkan oleh *web* browser sehingga tampilannya akan menampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang. Secara umum, website dibagi menjadi 3 jenis, yaitu *website* statis, dinamis, dan interaktif[9].

## 2.2.4 MySQL



Gambar 2.4 Icon *MySql*

*MySQL* dikembangkan oleh pengembang dan konsultan database bernama *MySQL AB* sekitar tahun 1994 di Swedia. *MySQL* sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. *MySQL* adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS-Relational DataBase Management System*) didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL(General Public License)*. Dalam hal pemilihan atau seleksi dan input data, agar dapat memungkinkan pengoperasian data yang lebih mudah oleh karena itu *MySQL* menjadi perangkat lunak (*software*) penting dalam basis data, terutama dalam pemilihan atau seleksi dan input data[10].

### 2.2.5 HTML (*Hypertext Markup Language*)



Gambar 2.5 Icon HTML

Sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi dan dapat juga digunakan sebagai link-link menuju halaman *web* yang lain dengan kode tertentu. “*HyperText Markup Language* atau *HTML*” adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web*”.

### 2.2.6 PHP



Gambar 2.6 PHP

*PHP (Hypertext Preprocessor)* yang digunakan sebagai Bahasa script *server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada kode *HTML*. *PHP* merupakan *software open source* yang disebar dan dilisensasikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya[11].

Kelebihan PHP antara lain:

1. Bahasa pemrograman *PHP* adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah komplikasi dalam penggunaannya.
2. *Web server* yang mendukung *PHP* dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache*, *IIS*, *Lightpd*, *nginx*, dengan konfigurasi lebih mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah karena banyaknya developer yang siap membantu pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, *PHP* adalah Bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. *PHP* adalah *open source* yang dapat digunakan di beberapa mesin (*Linux*, *Unix*, *Macintosh*, *Windows*) dan dapat dijalankan secara runtime melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

*PHP* berfungsi untuk membuat *website* dinamis maupun aplikasi *web* serta *PHP* bisa berinteraksi dengan *database*, *file* dan *folder* sehingga membuat *PHP* bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah *website*.

### 2.2.7 CSS (*Cascading Style Sheet*)



Gambar 2.7 *Icon CSS*

CSS (*Cascading Style Sheet*) secara sederhana adalah sebuah metode yang digunakan untuk mempersingkat penulisan tag *HTML*, seperti font, color, text dan tabel menjadi lebih ringkas sehingga tidak terjadi pengulangan penulisan. CSS digunakan untuk mengatur tampilan dokumen, dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format berbeda [10].

### 2.2.8 *CodeIgniter*



Gambar 2.8 *Icon Codeigniter*

*CodeIgniter* adalah sebuah aplikasi *opensource* yang berupa kerangka kerja atau *framework* untuk membangun *website* menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Tujuannya memungkinkan

pengembangan proyek yang lebih cepat daripada penulisan kode dasar atau kode terstruktur, dengan menyediakan banyak *library* yang biasanya digunakan dalam pengerjaan. *Framework PHP* dengan *model MVC (Model, View, Controller)* untuk membuat halaman *web* dinamis[12]. Konsep *MVC* yang dimaksudkan dalam *CodeIgniter* yaitu:

1. *Model*, digunakan untuk menentukan semua panggilan yang berhubungan dengan *database* berupa *view* data, *delete* dan *update* data.
2. *View*, merupakan tampilan yang mengatur berkaitan dengan *view (html)* ada di *website*.
3. *Controller*, merupakan pengolah instruksi dan jembatan antara *model* dan *view*.

### 2.2.9 XAMPP



Gambar 2.9 Icon Xampp

Nama *XAMPP* diartikan sebagai singkatan dari *X* (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program *XAMPP* tersedia dalam *GNU (General Public License)* dan bebas. *XAMPP* adalah perangkat lunak bebas (*open source*) yang mendukung banyak sistem operasi dalam kumpulan dari beberapa program. Fungsinya

adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*). Merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis[13].

#### 2.2.10 Visual Studio Code



Gambar 2.10 Icon Visual Studio Code

*Visual Studio Code* adalah editor *source code* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*, *GIT Control* yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan kode *refactoring*. Hal ini juga dapat disesuaikan, sehingga pengguna dapat mengubah tema editor, *shortcut keyboard*, dan preferensi. *Visual Studio Code* gratis dan *open source*, meskipun unduhan resmi berada di bawah lisensi *proprietary*. *Visual Studio Code* atau disebut *VSCode* merupakan sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multi sistem. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *typescript*, dan *Visual Studio Code* (seperti *HTML*, *C++*, *C#*, *Go*, *Java*, *dsb.*) untuk berbagai sistem operasi termasuk versi Linux, Mac dan Windows[14].

### 2.2.11 UML (*Unified Modelling Language*)



Gambar 2.11 *Icon UML*

*Unified Modelling Language* (UML) adalah suatu perangkat yang digunakan untuk menggambarkan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi analisis dalam memodelkan suatu sistem secara visual. Penggunaan UML pada perancangan sistem informasi membantu tim proyek berkomunikasi, mengkaji potensi desain, dan mengkonfirmasi desain arsitektur perangkat lunak atau pembuatan program. Karena UML digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan suatu objek[15].

*UML* Diagram yang sering digunakan pada penelitian antara lain *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Berikut penjelasan dari masing-masing diagram :

1. *Use Case Diagram* yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, *usecase* diagram juga dapat men-deskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya.

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2.		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3.		Generalization	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancertor</i> ).

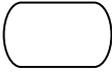
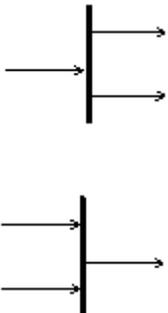
No	Gambar	Nama	Keterangan
4.		Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
5.		Extend	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan.
6.		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7.		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8.		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

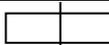
No	Gambar	Nama	Keterangan
9.		Collaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemennya (sinergi).
10.		Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2. *Activity Diagram* merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan.

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

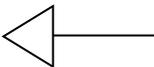
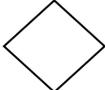
No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antar- muka saling berinteraksi satu sama lain.

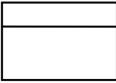
No	Gambar	Nama	Keterangan
2.		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi suatu aksi.
3.		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4.		Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
5.		Fork Node	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
6.		Decision	Pilihan untuk mengambil keputusan.
7.		Fork/Join	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.

No	Gambar	Nama	Keterangan
8.		Rake	Menunjukkan adanya dekomposisi.
9.		Time	Tanda waktu
10.		Send	Tanda pengiriman

3. *Class* Diagram dapat dikatakan bersifat statis, alasannya karena diagram kelas tidak menggambarkan apa yang terjadi jika mereka berhubungan melainkan menggambar hubungan apa yang terjadi.

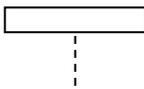
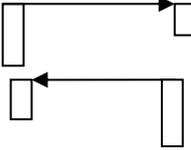
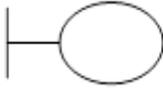
Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram

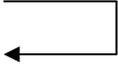
No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Generalization	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> )
2.		Nary Association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.

No	Gambar	Nama	Keterangan
3.		Class	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4.		Collaboration	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
5.		Dependency	Operasi yang benar - benar dilakukan oleh suatu objek.
6.		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7.		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

4. *Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antar di sekitar (pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait).

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Life Line	Objek <i>entity</i> , antar muka yang saling berinteraksi.
2.		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi - informasi tentang aktifitas yang terjadi.
3		Actor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan system.
4		Boundary Class	Menggambarkan penggambaran dari form.
5		Entity Class	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

No	Gambar	Nama	Keterangan
6.		Control Class	Menggambarkan penghubung antara Boundary dengan tabel.
7		Activation	Sebagai sebuah objek yang akan melakukan sebuah aksi.
8	<p data-bbox="651 891 772 927">Message</p> 	Message	Mengindikasikan komunikasi antara objek dengan objek
9		Self Message	Mengindikasikan komunikasi kembali kedalam sebuah objek itu sendiri