

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang meneliti kasus serupa yaitu dengan menggunakan *WebSocket* dalam penelitiannya. Adapun kajian beberapa penelitian tersebut akan diuraikan sebagai berikut

Penelitian yang pertama yang digunakan sebagai referensi yaitu penelitian berjudul Sistem Pemanggilan Antrean Menggunakan *WebSocket*. (Nur Rachmat, Orissa Octaria, Dwi Meilitasari Tarigan & Samsuryad, 2016), penelitian ini memiliki objek yang berbeda dengan objek yang akan dibuat pada penelitian ini. Pada penelitian ini membangun sistem pemanggilan antrean berbasis *web* memanfaatkan *WebSocket* sebagai *protocol* komunikasi untuk mengirim dan menerima pesan berbasis teks antara petugas loket dan layar informasi antrean. Sebagai *server* yang melayani proses pemanggilan menggunakan *WebSocket library Ratchet* berbasis bahasa pemrograman PHP. Kelebihan yang terdapat pada penelitian ini yaitu penggunaan dan pemasangannya yang cukup mudah, tidak membutuhkan *plugin* tambahan untuk menjalankan sistem ini. Sementara kekurangan yang terdapat pada sistem ini sangat sederhana dan bisa lebih dikembangkan lagi, mulai tampilan yang kurang menarik dan tidak ada informasi mengenai antrean yang akan datang dan juga tidak ada *reminder* berupa suara untuk memanggil antrean.

Penelitian selanjutnya adalah implementasi komunikasi *full duplex* menggunakan *WebSocket* pada sistem informasi pengelolaan anggaran universitas ABC. (Husen, Alam Rahmatulloh & Heni Sulastri, 2018). Penelitian ini memiliki objek yang berbeda dengan penelitian yang akan dibuat. Penelitian ini membahas mengenai sistem pengelolaan anggaran di Universitas ABC yang didalamnya memuat manajemen pengelolaan anggaran biaya dari setiap bagian mulai dari pengajuan rencana anggaran biaya sampai dengan realisasi anggaran. Namun masih terdapat kendala dalam segi penyajian data anggaran yang masih menggunakan sistem satu arah sehingga belum *real-time* dan performa sistem yang masih lambat. Maka penelitian ini penyajian data yang *real-time* untuk *memonitoring* hasil anggaran yang di serap atau yang direalisasikan sehingga meningkatkan performa sistem dan mendukung pihak pemimpin dalam *memonitoring* serta menganalisis hasil dari pengelolaan anggaran. Penelitian ini menampilkan *dashboard* penyusunan anggaran secara *real time* dalam bentuk grafik secara *real time*.

Penelitian selanjutnya yaitu analisis dan perancangan sistem informasi penjualan rumah berbasis web pada PT MITRA HASRI HAP (Fadhli & Joni Devitra, 2017). Pada penelitian ini menghasilkan output sebuah *prototype* dan sistem informasi penjualan yang diterapkan pada PT. MITRA HASRI HAP. kelebihan yaitu mampu menyajikan seluruh data penjualan dengan cepat, laporan penjualan yang dihasilkan akurat, untuk tampilan memberikan kesan minimalis dan sederhana sehingga pengguna baik dari internal maupun eksternal perusahaan dapat dengan mudah mencari data properti. Pada penelitian ini terdapat perbedaan dengan

penelitian yang akan dibuat, yang dimana proses pemilihan unit di penelitian yang akan dibuat menggunakan sistem antrean dengan nomor urut pemesanan.

Penelitian selanjutnya yang digunakan sebagai referensi yaitu Sistem Informasi Pemesanan Unit Properti Berbasis Web Pada PT. Haakon Inti Perkasa Depok (Mulyati Nur Asiyah, Hasan Fadillah, Eni Irfiani, Muhammad Dafa, 2022). Masalah yang dihadapi yaitu dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, *system* yang digunakan masih manual sehingga 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. Tujuan dari penelitian ini adalah membantu perusahaan dalam mengatasi permasalahan diatas agar memudahkan kinerja *staff marketing* dalam melakukan pemesanan unit properti serta menghindari terjadinya kehilangan data. Kekurangan dari penelitian ini yaitu penyajian hasil laporan pada sistem ini kurang lengkap dan dinamis dan tidak adanya informasi mengenai *siteplan* unit.

Maka dari itu, berdasarkan dari penelitian sejenis yang telah di jabarkan sebelumnya, perbedaan pada sistem yang akan penulis buat berfokus pada *real-time* data yang dimana pada saat pemilihan unit berlangsung, data unit akan ditampilkan secara *real-time* sehingga *developer* rumah dapat memonitoring unit secara langsung.

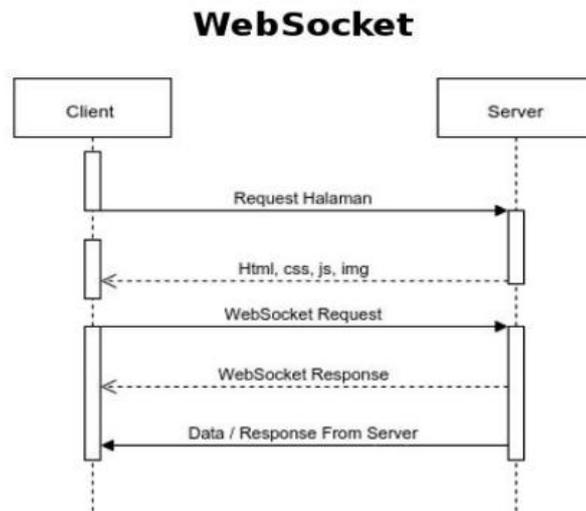
2.2 Teori Terkait

2.2.1 *Website*

Sebuah website dapat digambarkan sebagai kumpulan sistematis dari halaman web interaktif yang menyediakan konten, baik yang bersifat dinamis maupun statis, melalui server yang terhubung ke jaringan global. Pengguna dapat mengakses dan berinteraksi dengan sistem ini menggunakan protokol internet dari berbagai lokasi di dunia. (Abdulloh, 2018).

2.2.2 *WebSocket*

Protokol *WebSocket*, yang spesifikasinya tercantum dalam RFC 6455, menetapkan HTTP sebagai fondasi untuk protokol transportasinya. Ini berkontrast dengan mekanisme tradisional permintaan dan *respons*, dimana permintaan dikirim oleh klien dan dijawab oleh *server* melalui pesan *respons*. Dalam konteks *WebSocket*, koneksi yang dibentuk berpotensi untuk dipertahankan dalam durasi yang panjang, memfasilitasi kedua entitas, yaitu *server* dan klien, untuk saling bertukar pesan atau bingkai data melalui koneksi yang persisten tersebut. (Palala dan Helmich, 2016).



Gambar 2. 1 Cara Kerja *WebSocket*

WebSocket memfasilitasi komunikasi berbiaya rendah antara klien web (seperti *browser*) dan *server web*. Melalui penggunaan *WebSocket*, pertukaran data secara *real-time* antara klien dan server dapat dilakukan dengan kecepatan yang meningkat. (Dinata, 2018).

2.2.3 HTML

HTML merupakan bahasa markup yang digunakan untuk mengatur tampilan konten dalam situs *web*. Di dalam HTML, terdapat berbagai *tag* yang berperan dalam menentukan karakteristik dan kerangka konten, serta menyertakan rujukan untuk gambar dan media lain. (Winarno, dkk., 2014).

2.2.4 PHP

PHP (*Hypertext Prerocessor*) yaitu bahasa pemrograman yang digunakan pada sisi *server* dan bersifat *open source* untuk pengembangan web. PHP beroperasi sebagai skrip yang terintegrasi dengan HTML, dieksekusi di *server (server-side HTML embedded scripting)*. PHP digunakan untuk

menghasilkan halaman web yang dinamis, yang berarti halaman tersebut dibangun responsif saat pengguna atau *client* memintanya. Proses ini memastikan bahwa konten yang diterima pengguna selalu terkini. Semua *script* PHP diproses dan dijalankan di server tempat skrip itu berada.

2.2.5 MySQL

MySQL (My Structure Query Language) adalah salah satu *Database Management System (DBMS)* dari sekian banyak DBMS seperti *Oracle, MS SQL, Postgre SQL*, dan lainnya. *MySQL* berfungsi untuk mengolah *database* menggunakan bahasa *SQL*. *MySQL* bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung/support dengan *database MySQL*.

2.2.6 Javascript

JavaScript merupakan bahasa *scripting* yang digunakan pada sisi klien dan dikenal luas di kalangan pengembang web. Sebagian besar *web programmer* memanfaatkan *JavaScript* untuk menambahkan elemen pemrograman interaktif pada halaman web. Lebih dari itu, *JavaScript* juga menjadi fondasi bagi teknologi web lain seperti *AJAX, jQuery, dan jQuery Mobile*. (Winarno, dkk., 2014).

2.2.7 AngularJS

AngularJS merupakan *framework* dari *JavaScript* yang menggunakan metode *MVC (Model View Controller)*. Metode tersebut memudahkan aplikasi

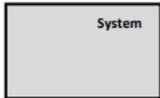
untuk dikembangkan. *AngularJS* memiliki performa yang tinggi dikarenakan bersifat *single page application*.

2.2.8 NodeJS

Node.js adalah lingkungan *runtime JavaScript* yang dibangun di atas mesin *JavaScript V8* dari *Google Chrome*. Ini memungkinkan pengguna menjalankan kode *JavaScript* di luar lingkungan peramban web, yang berarti Anda dapat menggunakan *JavaScript* untuk mengembangkan aplikasi berbasis *server*. *Node.js* sangat populer untuk membangun aplikasi berbasis *server*, aplikasi berbasis jaringan, dan aplikasi berbasis *microservice*.

2.2.9 Use Case Diagram

Prihandoyo (2018) menjelaskan bahwa diagram use case menggambarkan fungsi-fungsi yang diantisipasi dari suatu sistem serta mengilustrasikan interaksi antara pengguna atau sistem lain dengan sistem tersebut. Dalam use case, terdapat entitas yang disebut aktor, yang bisa berupa manusia atau sistem lain, yang berinteraksi dengan sistem untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu.

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Pihak yang mengakses <i>use case</i> .
2.		<i>Use Case</i>	Mewakili apa yang sistem bisa lakukan.
3.		<i>Association</i>	Merelasikan aktor dengan <i>use case</i> .
4.		<i>System Boundary</i>	Menggambarkan batasan sistem terhadap lingkungan.

Gambar 2. 2 *Use Case Diagram*

2.2.10 UML

Prihandoyo (2018) menyatakan bahwa Unified Modeling Language (UML) adalah metode visualisasi yang diadopsi untuk desain dan pengembangan perangkat lunak berbasis objek. UML berfungsi sebagai standar untuk dokumentasi yang berperan sebagai cetak biru, mencakup proses bisnis dan definisi kelas dalam bahasa pemrograman tertentu.

2.2.11 Xendit

Xendit merupakan salah satu perusahaan *financial technology (fintech)* terbesar dan terkemuka di Indonesia, juga kawasan Asia Tenggara. Bisa dikatakan juga *Xendit* merupakan salah satu *startup payment gateway* atau gerbang pembayaran yang mampu membantu setiap bisnis dalam melakukan pembayaran kepada konsumennya secara mudah, sederhana, dan aman.

2.2.12 Nomor Urut Pemilihan (NUP)

NUP adalah dimana calon pembeli menitipkan sejumlah uang di *developer* dan nantinya calon pembeli akan mendapatkan nomor urut untuk memilih unit, dan apabila terjadi pembatalan karena ketidakcocokan dengan harga, cara bayar, ataupun konsep maka uang NUP bisa dikembalikan secara utuh.

2.2.13 *Gozco Land*

Gozco Land adalah sebuah perusahaan pengembang properti yang berlokasi di Sidoarjo, Jawa Timur. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2016 dan memiliki beberapa proyek perumahan, proyek perumahan pertama *Gozco Land* yakni perumahan *The Juanda* dan akan segera *launching* proyek perumahan ke-2 yakni perumahan *The Cemandi*. *Gozco Land* berkomitmen untuk memberikan hunian yang berkualitas dan terjangkau bagi masyarakat Indonesia. Perusahaan ini juga berkomitmen untuk menggunakan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasionalnya.