



# JURNAL RESTI

(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)

Vol. 8 No. 1 (2024) x - x

e-ISSN: 2580-0760

## E-DIGITAL PENGELOLAAN JUAL-BELI PROPERTI MENGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL*

Haadi Rahman Yusran<sup>1</sup>, Evaliata Br Sembiring<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam  
<sup>2</sup>Informatika, Politeknik Negeri Batam  
1hadirhmn26@gmail.com, 2evaliata@polibatam.ac.id

### *Abstract*

*Company management has made many efforts to improve efficiency. However, Gesya Property currently does not have a property buying and selling application designed to make it easier for buyers to access and obtain property information. All sales, searches, selections, and agreements are still done manually.*

*To overcome this problem, research was conducted to design and build an efficient and flexible application for Gesya Property. This would make it easier for buyers to search and select properties, as well as save them time. The method used to develop this property buying and selling application was the Waterfall method. The stages of the Waterfall method are analysis, design, coding, testing, and maintenance.*

*The desired outcome is to make it easier for buyers to access all properties and information on Gesya Property, thereby saving time in searching and selecting, as well as helping them interact to identify problems and provide alternative solutions and the best solutions to the problems encountered.*

**Keywords:** *Gesya Property, Property Sales and Purchases, Waterfall, Application*

### *Abstrak*

Banyak hal yang diupayakan oleh pihak manajemen suatu perusahaan untuk meningkatkan efisiensi. Akan tetapi saat ini pada Gesya Property belum ada perancangan aplikasi jual beli properti yang digunakan untuk mempermudah pembeli mengakses dan mendapatkan informasi properti. Seluruh penjualan, pencarian, pemilihan, kesepakatan masih dilakukan secara manual.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka penelitian dilakukan untuk merancang dan membangun untuk membuat suatu aplikasi yang efisien dan fleksibel pada Gesya Property. Sehingga dapat mempermudah pembeli dalam melakukan pencarian dan pemilihan, serta dapat mengefisienkan waktu pembeli. Metode pengembangan aplikasi jual beli properti ini menggunakan metode *Waterfall*. Adapun tahapan pada metode *Waterfall* adalah analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

Hasil yang ingin dicapai adalah memudahkan pembeli mengakses seluruh properti dan informasi di Gesya Property, sehingga dapat mengefisienkan waktu dalam mencari dan memilih juga membantu berinteraksi mengetahui masalah yang terjadi, serta memberikan solusi alternatif dan juga solusi terbaik terhadap permasalahan yang dihadapi.

**Kata kunci:** *Gesya Property, Jual Beli Properti, Waterfall, Aplikasi*

## 1. Pendahuluan

Pesatnya perkembangan teknologi informasi saat ini telah mengubah paradigma pemasaran di berbagai sektor industri, termasuk sektor properti dan *real estate*. Pemanfaatan teknologi digital tidak lagi sekadar pilihan, melainkan kebutuhan mendasar untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan efisiensi operasional. Sebagaimana dikemukakan dalam penelitian terbaru[1], perencanaan sistem informasi berbasis *website* terbukti mampu menjadi solusi strategis dalam memodernisasi proses bisnis properti yang sebelumnya berjalan secara konvensional.

Namun, dalam praktiknya, proses penjualan properti seringkali masih menghadapi kendala klasik. Banyak pengembang properti yang masih bergantung pada pencatatan manual ataupun media promosi seperti menyebarkan brosur fisik yang mengakibatkan lambatnya penyampaian informasi ketersediaan unit kepada calon pembeli. Masalah ini dipertegas oleh Rahmaddion & Arribe (2024), yang menemukan bahwa sistem penjualan konvensional seringkali menyulitkan pengelolaan data unit terjual dan unit tersedia, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakakuratan informasi yang diterima konsumen[2].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah *platform* digital yang memungkinkan calon pembeli mengakses informasi detail rumah, harga, dan lokasi tanpa batasan waktu dan tempat. Aplikasi pemesanan rumah berbasis web dapat mempermudah interaksi antara penjual dan pembeli, mulai dari pemilihan unit hingga proses pemesanan (*booking*)[9].

Dalam pengembangan sistem informasi yang handal, pemilihan teknologi menjadi faktor krusial. *Framework Laravel* merupakan salah satu kerangka kerja PHP yang paling direkomendasikan karena struktur *Model-View-Controller* (MVC) yang dimilikinya, yang menjamin keamanan dan kemudahan pemeliharaan kode. Penggunaan *Laravel* sangat efektif dalam membangun aplikasi *web* yang kompleks namun tetap terstruktur rapi. Dan juga berhasil mengimplementasikan metode *Waterfall* dengan *framework Laravel* yang berguna untuk membangun sistem *e-commerce* yang stabil[7][9].

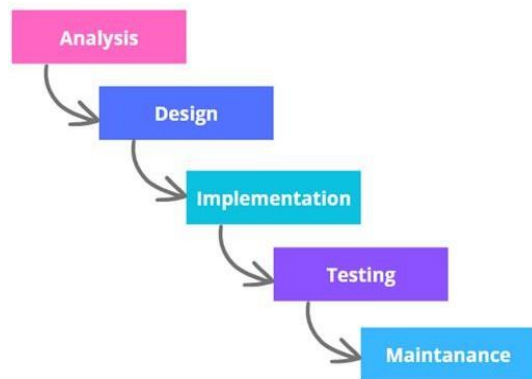
Implementasi sistem informasi pembelian properti menggunakan *Laravel* mampu mengotomatisasi proses bisnis yang sebelumnya manual menjadi lebih terintegrasi[3]. Selain itu, kemampuan *Laravel* dalam menangani logika bisnis yang kompleks juga memungkinkan integrasi fitur pencatatan transaksi yang akurat[10].

Berdasarkan paparan di atas, penulis melihat urgensi untuk merancang sebuah sistem yang tidak hanya berfungsi sebagai katalog digital, tetapi juga memfasilitasi proses transaksi penjualan secara komprehensif. Oleh karena itu,

penelitian ini bertujuan untuk membangun "Sistem Informasi Penjualan Properti Berbasis Web Menggunakan *Framework Laravel* pada *Gesya Property*". Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi atas kendala pengelolaan data properti dan memberikan kemudahan akses informasi bagi calon pembeli.

## 2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model *Waterfall*. Model ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melangkah ke tahapan berikutnya. Hal ini memastikan bahwa kebutuhan sistem pada "*Gesya Property*" terdefinisi dengan jelas sebelum proses pengkodean dimulai[4].



Gambar 1. Flowchart Metode *Waterfall*

### 2.1. Analisis

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap awal dalam metode *Waterfall*. Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem dengan cara studi literatur dan observasi terhadap proses jual beli properti yang masih dilakukan secara konvensional. Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem, seperti kebutuhan pengelolaan data properti, manajemen pengguna[2], fitur pencarian properti yang memudahkan akses informasi bagi konsumen[1].

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

ID	Deskripsi Fungsional
F01	Pengguna dapat membuat akun sebagai pembeli atau penjual.
F02	Pengguna dapat melakukan <i>login</i> dan <i>logout</i> ke dalam sistem.
F03	Admin dapat mengelola akun pengguna ( <i>aktif/nonaktif</i> ).

F04	Fitur pencarian properti berdasarkan lokasi, jenis, harga, dan ketersediaan.
F05	Sistem menampilkan detail properti: foto, deskripsi, harga, lokasi, dan status.
F06	Penjual dapat mengunggah, mengubah, dan menghapus data properti.
F07	Pembeli dapat mengirim pesan ke penjual dari halaman detail properti.
F08	Penjual dapat membalas pesan dari pembeli.
F09	Admin dapat mengelola daftar properti, akun pengguna.
F10	Sistem memberikan notifikasi saat ada pesan.

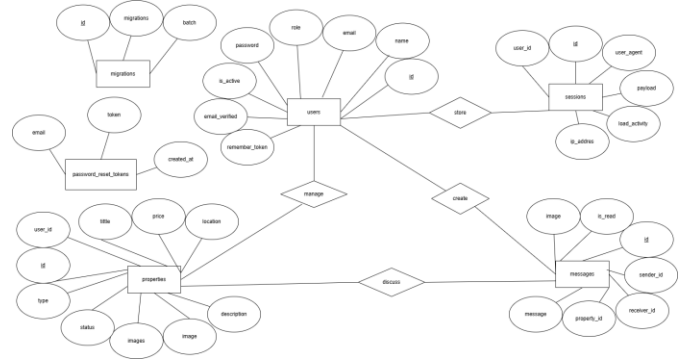
Tabel 2. Kebutuhan Non Fungsional

ID	Deskripsi Non-Fungsional
NF01	Sistem menampilkan hasil pencarian kurang dari 3 detik.
NF02	Sistem mampu menangani minimal 100 pengguna aktif secara bersamaan.
NF03	Sistem dapat diakses 24/7 kecuali saat pemeliharaan.
NF04	Data sistem <i>dibackup</i> secara otomatis setiap minggu.
NF05	Data pengguna dienkripsi dan dilindungi dengan sistem autentikasi berbasis peran.
NF06	Input dari pengguna tervalidasi untuk mencegah <i>SQL injection</i> dan serangan <i>XSS</i> .
NF07	Tampilan antarmuka responsif dan mendukung akses melalui perangkat <i>mobile</i> .
NF08	Navigasi sistem dirancang ramah pengguna dan mudah dipahami.
NF09	Sistem dapat dikembangkan untuk fitur tambahan seperti integrasi pembayaran atau peta.
NF10	Struktur kode mengikuti arsitektur <i>MVC Laravel</i> yang mendukung pemeliharaan sistem.

## 2.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem (*system design*) yang dilakukan secara menyeluruh mencakup perancangan basis data (*ERD*) dan antarmuka pengguna (*UI/UX*). Sebagai langkah awal, dirancang *Use Case Diagram* yang bertujuan untuk

memvisualisasikan interaksi fungsional antara aktor (pengguna) dengan sistem yang sedang dikembangkan[8].



Gambar 2. ERD Perancangan Sistem

## 2.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan desain sistem ke dalam bentuk kode program. Pada tahap ini sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel* serta *database MySQL*. *Framework Laravel* dipilih karena mendukung pola *MVC (Model-View-Controller)* yang memudahkan pengelolaan kode dan meningkatkan keamanan serta performa aplikasi[7].

## 2.4 Pengujian

Setelah proses implementasi selesai, dilakukan tahap pengujian (*testing*). Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur kode program[6]. Pengujian dilakukan pada setiap fitur utama, seperti *login*, manajemen data properti, dan pencarian.

## 2.5 Pemeliharaan

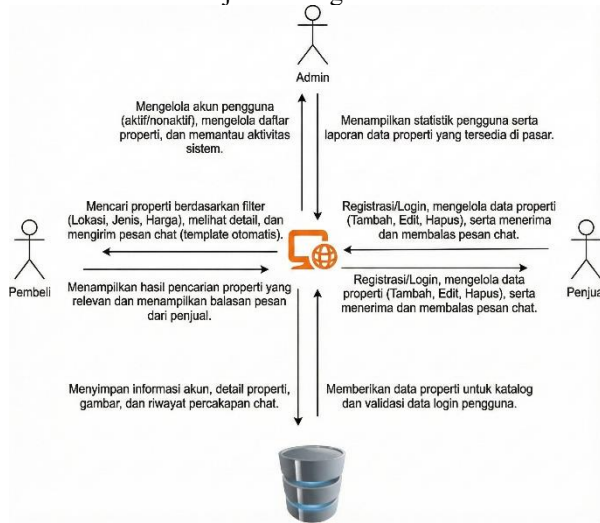
Tahapan akhir yaitu tahapan pemeliharaan sistem. Pada tahap ini penting untuk memeriksa kembali aplikasi yang sudah dibuat, dengan tujuan untuk memperbaiki kesalahan seperti adanya *bug* atau yang lainnya dan meningkatkan kualitas sistem[10].

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem Gesya Estate menunjukkan integrasi fungsionalitas antara Admin, Penjual, dan Pembeli. Sistem ini menjembatani interaksi melalui fitur pencarian properti yang dinamis serta fitur komunikasi langsung yang didukung oleh sistem notifikasi otomatis. Seluruh pertukaran data, mulai dari unggahan properti hingga riwayat chat, dikelola secara terpusat melalui

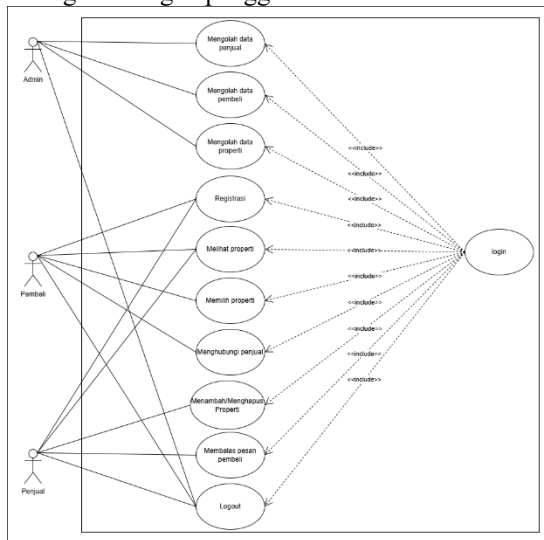
database untuk menjamin integritas data.



Gambar 3. Gambaran Umum

### 3.2 Use Case Diagram

adalah sebuah diagram yang dirancang untuk menggambarkan interaksi dari sistem yang sedang dikembangkan dengan pengguna sistem.

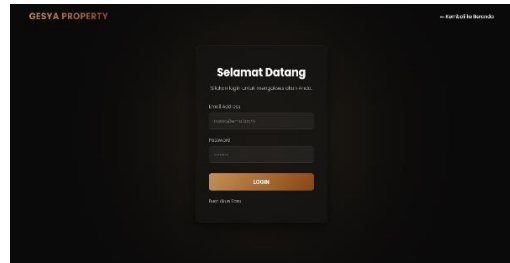


Gambar 4. Tampilan Login

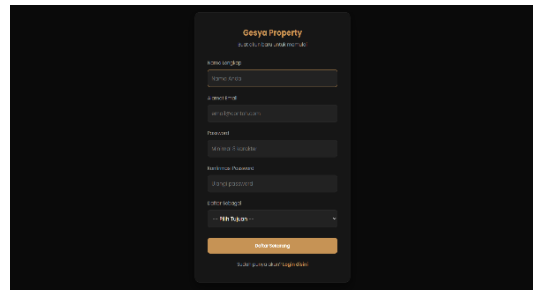
### 3.3 Hasil Implementasi Sistem

Sistem "Gesya Property" telah berhasil dikembangkan dengan menerapkan konsep Model-View-Controller (MVC) yang merupakan arsitektur bawaan dari framework Laravel. Berikut adalah tampilan antarmuka utama dari sistem yang telah dibangun:

- a. Halaman *Login* dan Registrasi (Implementasi F01 & F02) Halaman ini merupakan gerbang utama bagi pengguna untuk mengakses sistem. Registrasi: Pengguna diwajibkan mengisi data diri (nama, email, *password*) dan memilih peran sebagai penjual atau pembeli (F01). *Login*: Sistem memvalidasi email dan *password* yang telah terdaftar. Jika valid, pengguna akan diarahkan ke *dashboard* sesuai perannya (F02).



Gambar 5. Tampilan Login



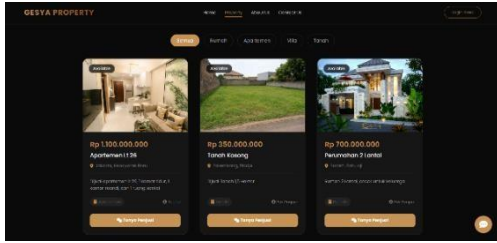
Gambar 4. Tampilan Buat Akun Pengguna

- b. Halaman Beranda dan Pencarian Properti (Implementasi F04) Halaman utama menampilkan daftar properti yang tersedia. Pada halaman ini terdapat fitur pencarian (*search bar*) dan *filter*. Pengguna dapat mencari properti berdasarkan lokasi (kota/daerah). Pengguna dapat menyaring hasil berdasarkan jenis properti (rumah/tanah/apartemen) dan rentang harga (F04).



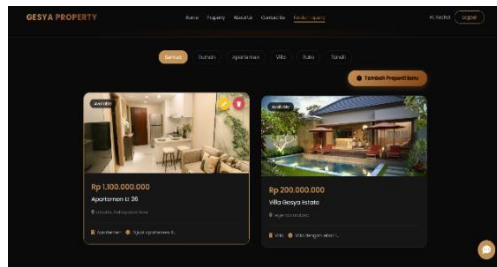
Gambar 6. Tampilan Beranda

- c. Halaman Detail Properti (Implementasi F05 & F07) Ketika salah satu properti dipilih, sistem menampilkan informasi mendalam. Menampilkan galeri foto, deskripsi lengkap, harga, luas tanah/bangunan, dan lokasi peta (F05). Terdapat tombol "Kirim Pesan" atau "Hubungi Penjual" yang mengarahkan pembeli ke fitur chat (F07).



Gambar 7. Tampilan Detail Properti

- d. *Dashboard* Penjual: Kelola Properti (Implementasi F06) Halaman khusus bagi pengguna dengan peran Penjual. Penjual dapat melakukan tambah data (upload) properti baru dengan menyertakan foto. Penjual dapat mengubah informasi jika ada perubahan harga atau deskripsi, serta menghapus properti yang sudah laku (F06).



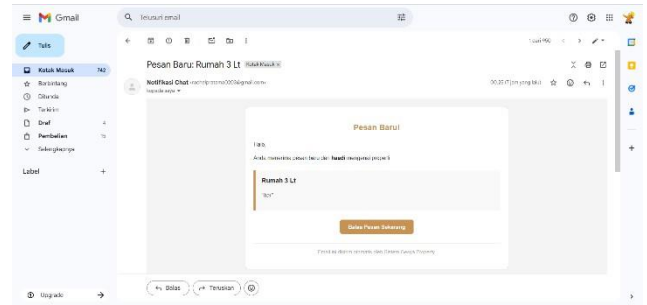
Gambar 8. Tampilan Manajemen Properti

- e. Halaman Pesan/*Chat* (Implementasi F07 & F08) merupakan antarmuka untuk komunikasi antara dua belah pihak. Menampilkan riwayat percakapan antara Pembeli dan Penjual. Penjual dapat membalas pertanyaan yang diajukan oleh calon pembeli secara langsung di dalam sistem (F08).



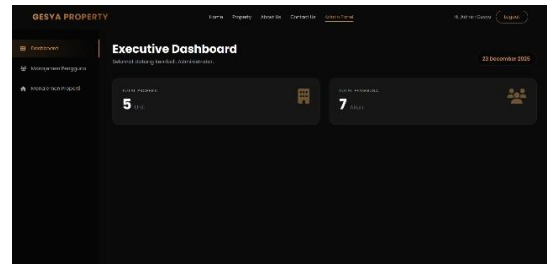
Gambar 9. Tampilan Halaman Pesan

- f. Implementasi Notifikasi melalui Email (Implementasi F10) Fitur ini bekerja di latar belakang sistem (*backend*). Saat pembeli mengirim pesan melalui aplikasi, sistem secara otomatis mengirimkan email notifikasi ke akun penjual. Email berisi informasi nama pengirim dan isi pesan singkat, memberitahu penjual untuk segera membuka sistem (F10).



Gambar 10. Tampilan Notifikasi Melalui Email

- g. *Dashboard Admin* (Implementasi F03 & F09) Halaman khusus yang hanya dapat diakses oleh *Administrator*. Kelola *User: Admin* dapat melihat daftar pengguna dan mengubah status akun menjadi "*Nonaktif*" jika diperlukan (F03). Kelola Properti: Admin memantau seluruh properti yang tayang dan dapat menghapusnya jika melanggar aturan (F09).



Gambar 11. Tampilan *Dashboard Admin*

### 3.4 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang dirancang. Pada tahap ini, dilakukan menggunakan metode black-box testing, yaitu teknik pengujian yang menilai fungsionalitas perangkat lunak tanpa memerlukan pengetahuan tentang struktur internal kode program. Teknik ini menekankan pada pengujian input dan output sehingga dapat mendeteksi kesalahan pada fungsi utama sistem, sekaligus memastikan perangkat lunak berperilaku sesuai dengan yang diharapkan

Tabel 3. Pengujian Black Box

ID	Fitur / Skenario Uji	Test Case (Input)	Hasil yang Diharapkan (Output)	Status
F01	Registrasi Akun	Mengisi form daftar sebagai pembeli atau penjual.	Akun berhasil dibuat dan tersimpan di database sistem.	Berhasil
F02	Login (Valid)	Memasukkan email dan password yang sudah terdaftar.	Sistem memberikan akses dan masuk ke halaman dashboard.	Berhasil
F03	Login (Invalid)	Memasukkan email/password	Sistem menolak akses	Berhasil

		salah atau tidak terdaftar.	dan menampilkan pesan peringatan error.	
F04	Logout	Menekan tombol keluar ( <i>logout</i> ) pada menu profil.	Sesi berakhir dan sistem mengarahkan kembali ke halaman login.	Berhasil
F05	Manajemen Akun	Admin mengubah status akun pengguna (aktif/nonaktif).	Akses pengguna dibatasi atau diaktifkan sesuai tindakan admin.	Berhasil
F06	Pencarian Properti	Memasukkan filter lokasi, tipe, dan rentang harga.	Sistem menampilkan daftar properti yang sesuai kriteria filter.	Berhasil
F07	Detail Properti	Mengklik kartu properti pada halaman katalog.	Menampilkan informasi lengkap: foto, harga, lokasi, dan status.	Berhasil
F08	Kelola Properti	Penjual mengunggah, mengubah, atau menghapus properti.	Data properti di database diperbarui secara otomatis.	Berhasil
F09	Kirim Pesan	Pembeli mengirim pesan dari halaman detail properti.	Pesan terkirim dan tersimpan dalam riwayat chat kedua pihak.	Berhasil
F10	Balas Pesan	Penjual membalas chat yang masuk dari pembeli.	Pesan balasan muncul secara real-time pada jendela chat pembeli.	Berhasil
F11	Notifikasi Pesan	Sistem mendeteksi pesan masuk saat pengguna sedang aktif.	Muncul indikator notifikasi (badge merah) pada ikon chat widget.	Berhasil
F12	Notifikasi Email	Sistem mengirim notifikasi saat lawan bicara sedang offline.	Email notifikasi berhasil terkirim ke alamat Gmail penerima.	Berhasil

sangat disarankan. Hal ini bertujuan untuk memperluas kapabilitas sistem dari sekadar media informasi menjadi platform transaksi yang aman dan tepercaya bagi para pengguna.

#### Referensi

- [1] Machmud, P., Ansori, A., & Puspitasari, D. (2025). "Perencanaan Sistem Informasi Berbasis Website Pada PT Jarnas Properti: Penelitian." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 2329–2336.
- [2] Rahmaddion, A., & Arribe, E. (2024). "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Rumah Berbasis Web Pada PT. Agung Selaras Group Pekanbaru." *Jurnal Ilmiah Informatika*, 12(1), 31-36.
- [3] Sinlae, F., Birama, P. S., & Setiawan, R. (2024). "Design dan Implementasi Sistem Informasi Pembelian Properti Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel." *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, 2(2), 152–157.
- [4] Rianto, T., Karyadi, & Suwartika, R. (2024). "Design and Development of an E-Commerce Website Using the Waterfall Method with the Laravel Framework." *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 7(1), 45-52.
- [5] Maulana, A., Purnamasari, I., & Maulana, I. (2024). "Rancang Bangun Website Layanan Jasa Menggunakan Framework Laravel." *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3), 150-158.
- [6] Putra, A. W. S., & Suprianto, S. (2024). "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web untuk Toko Ritel." *Indonesian Journal of Applied Technology*, 1(2), 13-20.
- [7] Sinlae, F., Irawan, E., & Wahyudi, A. (2024). "Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP." *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 119–132.
- [8] Yansen, M. H., & Agustinus, F. W. (2022). "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Forum Jual Beli Properti Berbasis Web." *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 3(1), 15-25.

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan Sistem Informasi Gesya Property telah berhasil dikembangkan dengan mengintegrasikan fitur pencarian properti yang spesifik serta fitur komunikasi real-time melalui chat widget. Implementasi notifikasi email otomatis terbukti meningkatkan efisiensi respons penjual dalam menanggapi calon pembeli, sehingga proses pertukaran informasi menjadi lebih cepat. Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black Box Testing terhadap 12 poin skenario uji, sistem dinyatakan stabil dan telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang dirancang tanpa ditemukan kendala teknis yang berarti.

Saran Untuk pengembangan selanjutnya, sistem ini diharapkan dapat mengadopsi teknologi WebSocket guna mewujudkan pengiriman pesan yang lebih instan dan dinamis. Selain itu, penambahan fitur transaksi resmi melalui integrasi payment gateway serta mekanisme verifikasi identitas (KTP) bagi penjual

- [9] Sunny, L., Suherman, & Istiqomah. (2021). "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Rumah Online Berbasis Web." *ProTekInfo (Pengembangan Riset dan Observasi Teknik Informatika)*, 8(1), 17-22.
- [10] Abdullah, M. Z., Astiningrum, M., & Cahyono, T. (2021). "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel." *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, 8(2), 101-110.