



Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Jual Beli Properti Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Asmaul Fauziyah

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik

Umi Chotijah²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik

Korespondensi Penulis: umi.chotijah@umg.ac.id

Abstract. House is a basic require that needs to be considered and developed to support community viability. People's interest in houses, both new and used, is increasing along with population growth. The property business is growing rapidly in Indonesia because demand for residential land continues to increase. In today's modern era, the internet has become a medium used by property business people. This research was created with the aim of helping publics obtain information regarding web-based property buying and selling. The method used in this research is the waterfall method. The author will also use the help of PHP and Visual Studio Code to support the completion of system design. This research produces a website called Homeline. Homeline was created to provide effectiveness for visitors in getting the desired property information.

Keywords: Property, Buying and Selling Houses, Website, waterfall.

Abstrak. Rumah merupakan kebutuhan pokok yang perlu diperhatikan dan dikembangkan untuk mendukung kelangsungan hidup masyarakat. Minat masyarakat terhadap rumah, baik yang baru maupun bekas, meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk. Bisnis properti sedang berkembang pesat di Indonesia karena permintaan lahan tempat tinggal yang terus meningkat. Pada zaman modern saat ini, internet menjadi media yang dimanfaatkan oleh para pelaku bisnis properti. Penelitian ini dibuat dengan tujuan membantu masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai jual beli properti berbasis web. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode waterfall. Penulis juga akan menggunakan bantuan PHP dan Visual Studio Code untuk penunjang penyelesaian perancangan sistem. Penelitian ini menghasilkan sebuah web yang dinamakan Homeline. Homeline dibuat untuk memberikan efektifitas bagi pengunjung dalam mendapatkan informasi properti yang diinginkan..

Kata kunci: Properti, Jual Beli Rumah, Website, waterfall.

PENDAHULUAN

Rumah adalah suatu kebutuhan pokok yang harus diperhatikan dan dikembangkan oleh manusia guna mendukung kelangsungan hidup masyarakat. Minat masyarakat dalam mendapatkan rumah baru maupun yang sebelumnya pernah ditempati oleh orang lain, semakin berkembang seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk.

Meskipun demikian, tidak semua individu dapat dengan mudah melibatkan diri dalam pembangunan rumah, mengingat adanya sejumlah faktor yang perlu dipertimbangkan, antara lain kepemilikan tanah, struktur bangunan, serta proses izin

membangun bangunan. Oleh karena itu, tidak sedikit masyarakat lebih memilih cara efektif yang tidak memakan banyak waktu, yakni membeli properti melalui agen properti atau developer. Proses transaksi juga dapat dilakukan secara tunai maupun cicilan.

Bisnis properti merupakan bisnis yang tengah mengalami perkembangan signifikan di Indonesia. Permintaan akan lahan tempat tinggal yang terus meningkat menjadi dorongan utama untuk meningkatkan popularitas bisnis ini. Pembeli properti tidak hanya mencari tempat tinggal, melainkan banyak juga yang melihat properti sebagai investasi, menjadikan potensi bisnis properti ini sangat menjanjikan.

Pada zaman modern saat ini, kemajuan teknologi terjadi secara cepat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Hal ini memungkinkan kita memanfaatkan teknologi informasi dalam setiap aspek kehidupan untuk mempermudah berbagai aktivitas sehari-hari. Internet menjadi sarana yang memudahkan masyarakat dalam mencari informasi, berkomunikasi, dan bahkan melakukan transaksi secara online. Keterkaitan yang signifikan antara internet dan website membuat website menjadi elemen krusial bagi perusahaan, baik sebagai sarana penyedia informasi maupun tempat untuk melakukan transaksi.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Jual Beli Properti Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall”. Dengan tujuan untuk menghasilkan sistem informasi dengan antarmuka yang menarik pelanggan dan memfasilitasi masyarakat untuk dengan mudah mendapatkan informasi seputar properti, terutama terkait lokasi, tata letak, harga, dan fasilitas-fasilitas yang tersedia di dalamnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Penulis mendapatkan beberapa teori dari penelitian terdahulu, kemudian penulis gunakan sebagai panduan untuk merancang serta mengimplementasikan sistem ini, adapun referensinya:

Al Farisyi, Hafiz, Retnoningsih (2019) dalam penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pemasaran Properti Berbasis Website Pada FAV Multi Sarana Bekasi”, penelitian ini bertujuan membuat situs web untuk menawarkan properti yang dijual. Metode yang digunakan adalah SDLC dengan model waterfall. Hasil dari penelitian yang dilakukan Al Farisy adalah mendapat feedback yang positif dari para pengguna baik

anggota maupun pengurus FAV Multisarana, karena membantu mempermudah pekerjaan dan dapat mempermudah konsumen dalam mencari informasi properti dengan jelas dan rinci.

Herdiansah et al., (2020) dalam penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pemasaran Properti Berbasis Web” disebutkan bahwa penjualan melalui web lebih efektif karena dapat mencapai lebih banyak pelanggan tanpa memerlukan banyak waktu dan biaya.

Pratama & Eva, (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa menggunakan metode SDLC pada perancangan web membuat proses perancangan lebih terstruktur. Setiap tahap memiliki urutan langkah yang teratur sehingga mempermudah analisis dari awal hingga akhir project.

Surentu et al. (2020) pada penelitiannya menjelaskan bahwa website memiliki peran penting dalam kemajuan pariwisata di kota Minahasa. Keunggulan utamanya adalah mudahnya akses kapan saja dan dimana saja, dan kebebasan akses melalui berbagai perangkat elektronik yang memiliki browser. Oleh karena itu, website dianggap sebagai media pemasaran yang sangat efektif.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan penulis sebagai berikut:

1.1 Studi Pustaka

Dilakukan dengan membaca jurnal-jurnal penelitian serupa yang ada di internet dan sumber-sumber lainnya.

1.2 Wawancara

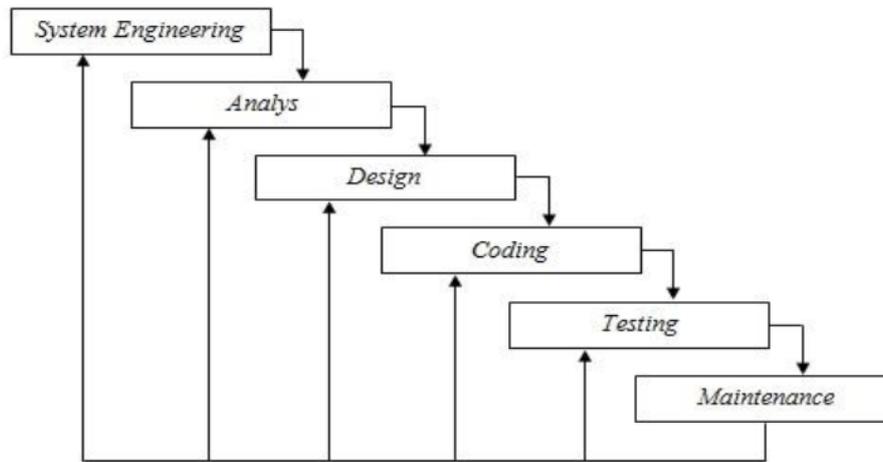
Penulis melakukan pendekatan secara langsung dengan subjek ataupun objek yang akan diteliti dengan cara mengajukan pertanyaan kepada narasumber (stakeholder).

1.3 Observasi

Observasi merupakan tindakan merasakan dan memahami suatu objek tertentu, dengan tujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan terkait dengan objek yang sedang diteliti. Pada tahapan ini dilakukan dengan melakukan pengamatan pada objek penelitian.

1.4 Metode Pembangunan Sistem

Metode yang akan digunakan adalah metode waterfall. Pendekatan ini mencakup tahap system engineering, analisis, desain/pemodelan, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan perangkat lunak secara sekuensial



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

1.4.1 System Engineering

Dilakukan penentuan kebutuhan untuk sistem yang dibuat, pengumpulan data, serta alat dan bahan yang dibutuhkan yang akan digunakan pada tahapan selanjutnya.

1.4.2 Analys

Pada tahap ini, penulis menganalisis dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna, menentukan tujuan sistem, dan merinci spesifikasi fungsional dan non-fungsional.

1.4.3 Design

Tahap design dilakukan untuk memfokuskan pada komponen-komponen dalam sistem seperti kerangka sistem, struktur data, detail prosedur, yang sesuai dengan tahap analisis.

1.4.4 Coding

Tahap ini dilakukan penyusunan program komputer sesuai dengan desain yang telah dirancang dalam tahapan sebelumnya. Ini merupakan langkah pembuatan produk yang dilaksanakan setelah semua unsur pendukung telah tersedia.

1.4.5 Testing

Tahap ini difokuskan pada pengujian aspek logika dan fungsi. Penting untuk memastikan bahwa seluruh bagian dari program telah diuji secara menyeluruh, sehingga sistem informasi dapat berjalan tanpa gangguan atau kesalahan, dengan tujuan meminimalkan kemungkinan kelalaian atau kesalahan dalam sistem.

1.4.6 Maintenance

Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa fungsionalitasnya sesuai dengan kebutuhan dan tidak ada bug yang signifikan. Ini bisa dianggap sebagai tahap akhir setelah melakukan analisis perangkat lunak, desain sistem, pengembangan program, dan pengujian.

1.5 Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil analisis dari segi perangkat dan segi fungsional adalah sebagai berikut:

1.5.1 Kebutuhan perangkat

Untuk mengoperasikan sistem ini, diperlukan perangkat keras (hardware) pendukung, yaitu satu set komputer dengan web browser dan internet yang stabil. Selain itu, perangkat lunak (software) yang dibutuhkan yaitu sistem operasi Windows, XAMPP, dan Visual Studio Code, serta database MySQL.

1.5.2 Kebutuhan fungsional

Pernyataan mengenai layanan yang disediakan oleh sistem, sehingga sistem dapat berperilaku sebagai respons terhadap input dalam situasi tertentu, disebut sebagai kebutuhan fungsional. Kebutuhan fungsional harus dijelaskan secara rinci pada setiap tingkatan sistem. Dalam membangun sistem ini, terdapat dua aktor utama, yaitu admin dan pengguna.

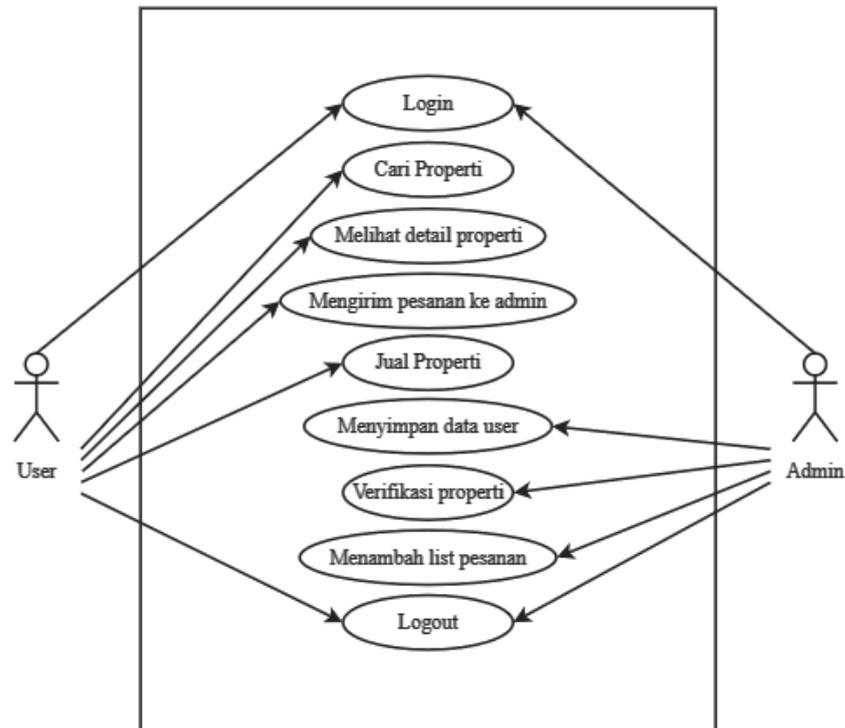
Kebutuhan fungsional admin meliputi kemampuan login, memverifikasi data user, mengelola data pengguna (termasuk menambah, mengedit, mengupdate, dan menghapus pengguna), serta mengelola list pesanan yang masuk. Sementara itu, kebutuhan fungsional pengguna mencakup kemampuan untuk melakukan pendaftaran, login, mencari properti, melihat informasi dari suatu properti secara rinci, membeli properti, serta menjual properti.

1.6 Rancangan Sistem

Dalam proses perancangan sistem, setelah analisis kebutuhan sistem dan pemilihan metode yang tepat telah dilakukan, peneliti memutuskan untuk menggunakan bahasa pemrograman JavaScript. Tahap awal pengembangan sistem ini melibatkan pembuatan diagram yang berhubungan dengan sistem sebagai langkah pertama.

1.6.1 Use Case Diagram

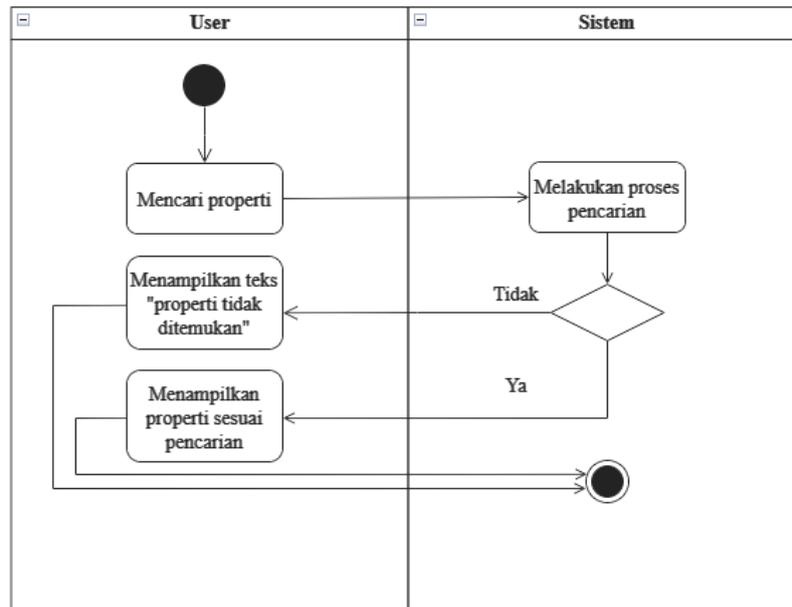
Diagram *use case* merupakan salah satu jenis diagram yang umum digunakan untuk mengilustrasikan interaksi antara sistem dan aktor yang terlibat dalam sebuah use case atau skenario. Dalam konteks ini, akan disajikan diagram use case dari website jual beli properti. Tujuannya adalah untuk mengilustrasikan fungsi-fungsi yang ada pada sistem dan siapa yang mempunyai hak akses ke fungsi-fungsi tersebut.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

1.6.2 Activity Diagram

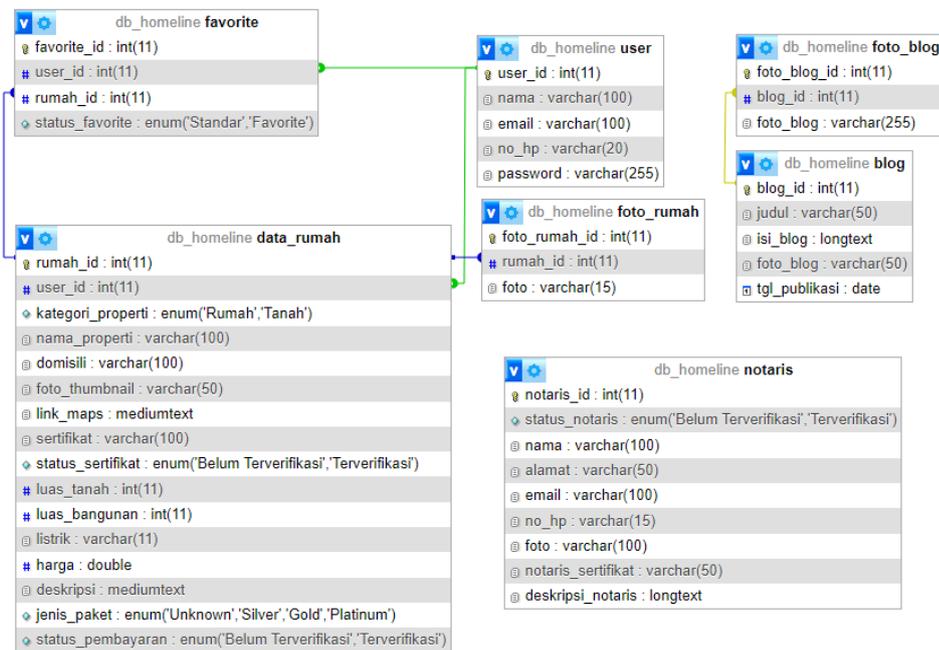
Activity diagram digunakan untuk mengilustrasikan kegiatan atau proses dalam sebuah sistem perangkat lunak. Diagram ini mengilustrasikan kegiatan sebagai bentuk lingkaran dan menghubungkannya dengan panah atau garis yang mengilustrasikan aliran kerja dalam sistem perangkat lunak. Activity diagram berguna untuk memvisualisasikan alur kerja dalam sistem perangkat lunak selama tahap pengembangan, serta memudahkan pemahaman yang lebih baik mengenai proses yang terlibat dalam sistem tersebut.



Gambar 3. Activity Diagram

1.6.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan dalam perancangan database untuk menggambarkan hubungan antara entitas dan atributnya. ERD mengidentifikasi tiga komponen utama dalam basis data yang digambarkan, yaitu entitas, atribut, dan relasi. Peneliti telah merancang ERD yang sesuai untuk website Homeline. ERD ini membantu dalam memodelkan entitas, atribut, dan relasi yang akan digunakan dalam basis data website tersebut.

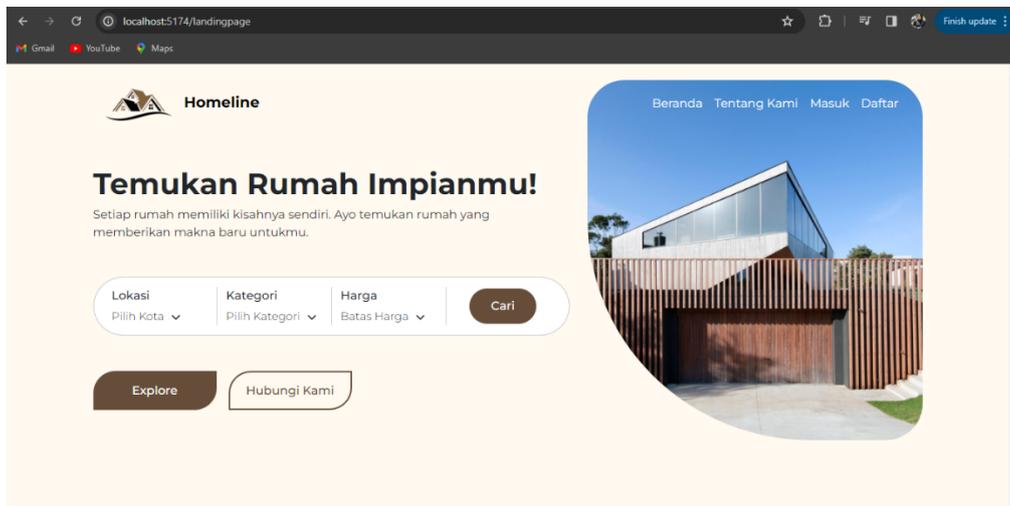


Gambar 4. Entity Relationship Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Landing Page

Landing page adalah halaman yang pertama dilihat oleh pengguna saat berkunjung ke website Homeline. Tampilan *landing page* dapat dilihat pada Gambar 5.

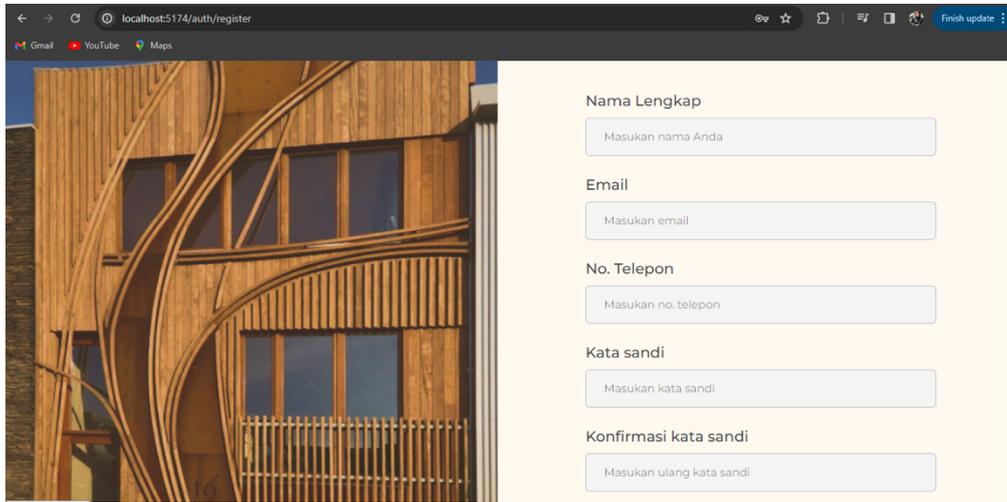


Gambar 5. Landing Page.

2. Tampilan Sign Up

Pengguna yang belum mempunyai akun diarahkan untuk mengisi form pendaftaran. lalu pengguna harus memiliki info kontak yang cukup lengkap agar menghindari

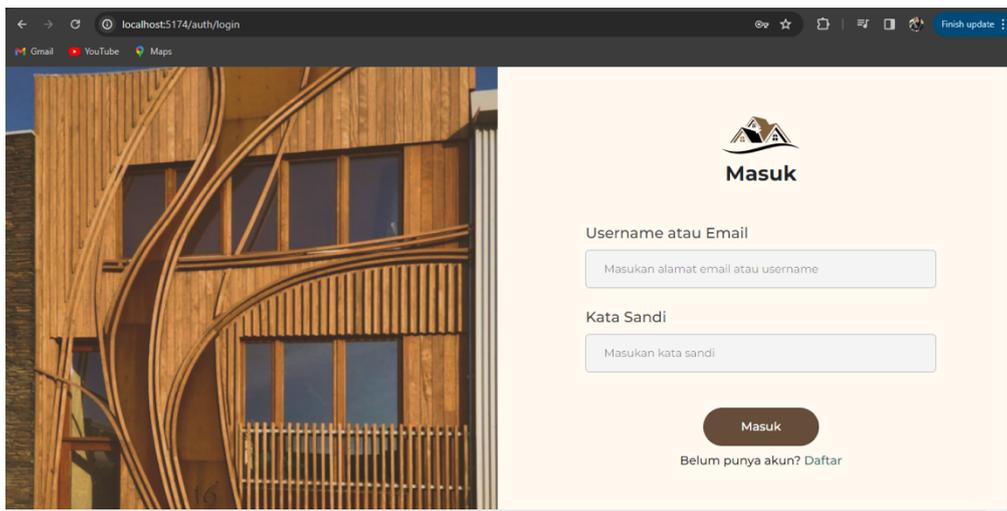
penipuan. Semua informasi ini masuk dalam database yang sudah dibuat oleh admin sehingga informasi pengguna bisa terjaga dan tidak disalahgunakan. Informasi pengguna juga penting dan harus terverifikasi agar menghindari penipuan.. Tampilan halaman *sign up* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *Sign Up*

3. Tampilan *Login*

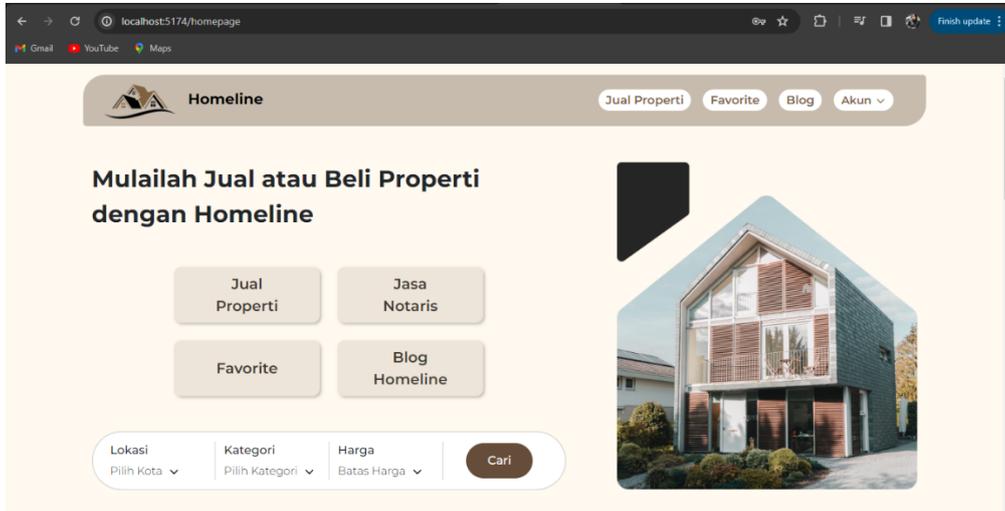
Halaman login digunakan apabila pengguna ingin masuk ke dalam website dengan menginput email dan kata sandi yang telah terdaftar. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman *Login*

4. *Homepage*

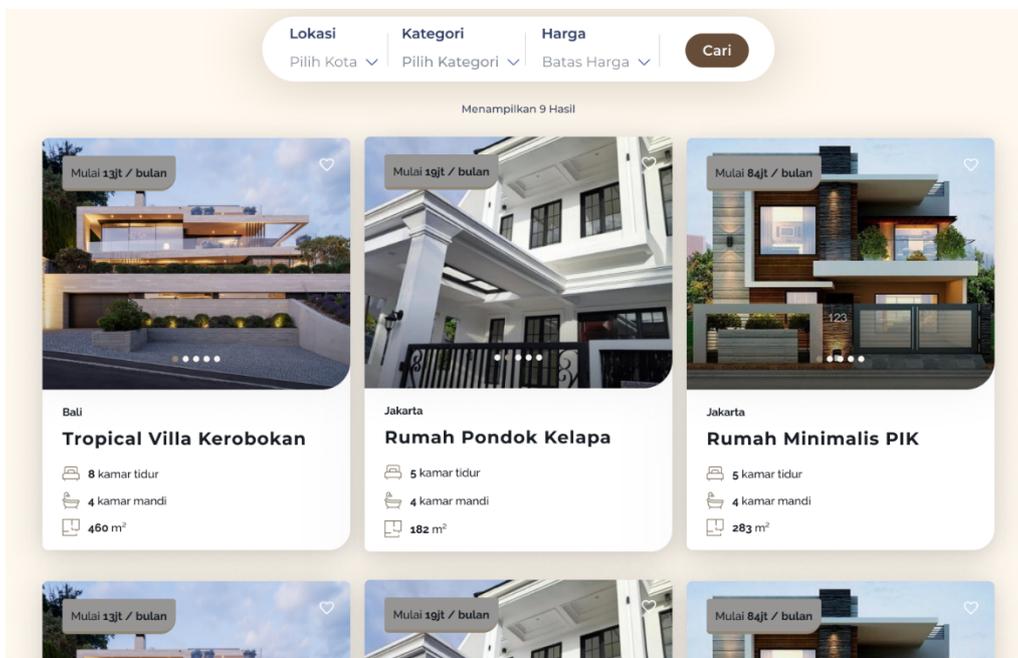
Setelah berhasil *sign in*, pengguna akan diarahkan menuju halaman *home*, yang menampilkan pilihan fitur yaitu Jual Properti, Jasa Notaris, Favorite, dan Blog. Tampilan halaman *Home* tertera pada Gambar 8.



Gambar 8. Homepage

5. Hasil Pencarian

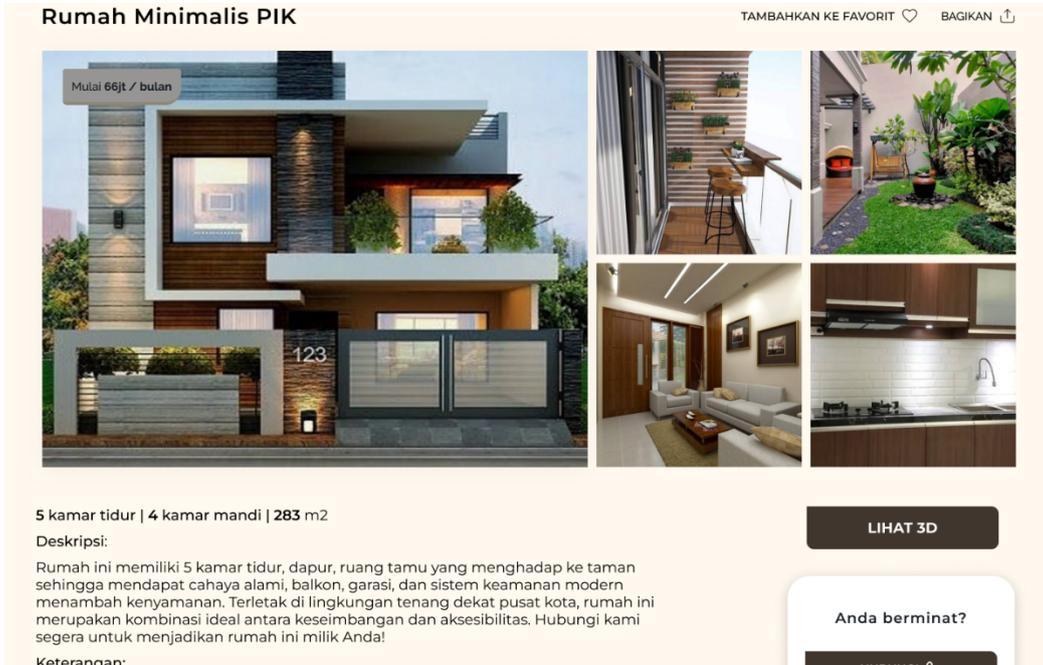
Sistem akan menampilkan hasil pencarian sesuai kategori yang dipilih oleh pengguna. Tampilan halaman hasil pencarian dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil Pencarian

6. Halaman Detail Informasi Properti

Pada halaman ini system menampilkan informasi rinci dari sebuah properti yang dibuka oleh pengguna. Tampilan halaman detail informasi property tertera pada Gambar 10.



Gambar 10. Detail Infomasi Properti

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian ini, dihasilkan sebuah website bernama Homeline yang dirancang sebagai platform untuk memudahkan masyarakat dalam menjual dan mencari properti. Diharapkan website ini dapat memberikan efektivitas bagi pengguna dalam mendapatkan informasi properti dengan mudah.

Saran

Penulis menyadari bahwa masih ada banyak kekurangan dalam penelitian ini. Diharapkan pada pengembang selanjutnya, sistem ini dapat dikembangkan dengan menggunakan teknologi Android Mobile..

DAFTAR REFERENSI

Al Farisyi, H., & Retnoningsih, E. (2019). Sistem Informasi Pemasaran Properti Berbasis Website Pada FAV Multi Sarana Bekasi. *Bina Insani ICT Journal*, 6(1), 89-102.

- Herman, D. A., & Helvin, H. (2022). Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Jual Beli Properti Berbasis Web dengan Metode SDLC (Studi Kasus: PT Limitra Indonesia Mega). *Journal of Information System and Technology (JOINT)*, 3(2), 223-231.
- Koo, Y. M. H., & Wijaya, A. F. (2022). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Forum Jual Beli Properti Berbasis Web. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 3(1), 44-55.
- Herdiansah, A., Handayani, T., & Yunita, E. (2020). Rancang Bangun Sistem Pemasaran Properti Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 22(1), 8-17.
- Surentu, Y. Z., Warouw, D. M., & Rembang, M. (2020). Pentingnya Website Sebagai Media Informasi Destinasi Wisata Di Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Kabupaten Minahasa. *Acta Diurna Komunikasi*, 2(4).
- Pratama, E. B., & Meilinda, E. (2018). Penerapan Metode SDLC Dengan Model Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Promosi Produk Makanan Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi MURA*, 10(1), 39-46.
- Purwansyah, A., Afriyudi, A., & Suyanto, S. (2020). Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Pelaporan Masyarakat Untuk Kerusakan Jalan Di Palembang Menggunakan Google Maps Api. *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, 1(4), 175-182.
- Nugroho, Y. K., & Pakereng, M. A. I. (2021). Perancangan Sistem Manajemen Validasi Document Security Menggunakan QR Code Berbasis Website. *Jurnal Informatika*, 8(1).
- Sukardi, S. (2021). Analisa Minat Membaca Antara E-Book Dengan Buku Cetak Menggunakan Metode Observasi Pada Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri. *IKRAITH-EKONOMIKA*, 4(2), 158-163.
- Napitupulu, F. R., Irwansyah, M. A., & Priyanto, H. (2019). Sistem Informasi Jual Beli Rumah dengan Fitur Rekomendasi Harga Menggunakan Logika Fuzzy Tsukamoto. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 5(3), 308-315.
- Lumbangaol, M. H. (2020). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam* (Doctoral dissertation, Prodi Sistem Informasi).