

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JUAL BELI PROPERTI “BWR PROPERTY” BERBASIS WEB TERINTEGRASI

I Wayan Weda Adi Putra¹, Made Romeo², I Komang Bagus Januarta³

¹²³ Program Studi Informatika, Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, Indonesia

Email: iwayanwedaadiputra@gmail.com

Diajukan: 25 Mei 2026; Diterima: 30 Juni 2026; DOI: doi.org/10.25078/nivedita.v2i2.6848

Abstract

ABSTRACT The high market demand for residential and commercial properties today requires a fast, transparent, and easily accessible information platform for the wider community. Therefore, this research was conducted to design and develop "BWR Property", a web-based property marketing and rental platform. Unlike typical e-commerce, this application implements a direct communication route innovation (Direct Agent Link). Through this mechanism, the transaction process is bridged personally between prospective consumers and the assigned property agents. Technically, the system was built using a Full-Stack architecture and developed based on the Waterfall model of the System Development Life Cycle (SDLC) method. System testing was then executed using the Black Box Testing technique. Out of the five main functional testing scenarios, the system successfully achieved a 100% feasibility rate with a data loading speed of under 2 seconds. In conclusion, this research successfully produced a responsive property portal capable of facilitating secure interpersonal negotiations, making it an ideal solution for large-scale property inventory digitalization.

Keywords: Property, Information System, Direct Agent Link, SDLC, Black Box Testing.

ABSTRAK Tingginya permintaan pasar terhadap hunian dan properti komersial saat ini membutuhkan ketersediaan wadah informasi yang cepat, terbuka, sekaligus mudah dijangkau oleh masyarakat luas. Oleh karena itu, riset ini dilakukan untuk merancang dan membangun "BWR Property", yakni suatu platform pemasaran dan penyewaan properti yang berjalan di atas peramban web. Berbeda dengan platform e-commerce pada umumnya, aplikasi ini menerapkan inovasi berupa rute komunikasi langsung (*Direct Agent Link*). Proses transaksi dapat dijumpai secara personal antara calon konsumen dan agen properti yang bertugas melalui mekanisme tersebut. Sistem ini dibangun memakai arsitektur *Full-Stack* dari segi teknis dan dikembangkan dengan berpedoman pada metode *System Development Life Cycle* (SDLC) beralur *Waterfall*. Pengujian kelayakan sistem kemudian dieksekusi menggunakan teknik *Black Box Testing*. Aplikasi berhasil mencetak tingkat kelayakan sebesar 100% dengan kecepatan muat data tidak lebih dari 2 detik berdasarkan lima skenario pengujian fungsionalitas utama yang dilakukan. Kesimpulannya, penelitian ini sukses menghasilkan sebuah portal properti yang responsif dan mampu memfasilitasi negosiasi antarpribadi dengan aman, sehingga sangat cocok dijadikan solusi digitalisasi inventaris properti berskala besar.

Kata Kunci: Properti, Sistem Informasi, *Direct Agent Link*, SDLC, *Black Box Testing*.

PENDAHULUAN

Era digital dan internet saat ini memicu perubahan besar pada banyak bidang industri penting, termasuk di dalamnya bisnis properti dan real estat. Adanya kemajuan teknologi ini berdampak pada kebiasaan masyarakat yang sekarang lebih mengandalkan media daring untuk mencari, membandingkan, serta mensurvei properti idaman mereka. Khususnya di wilayah dengan pergerakan ekonomi dan pariwisata yang pesat, seperti Denpasar dan Canggü, kebutuhan akan tempat tinggal, vila mewah, serta area bisnis meningkat drastis [1]. Kondisi pasar yang terus berubah ini mengharuskan terciptanya suatu sistem informasi yang bisa menampilkan data ketersediaan properti secara terbuka, sekaligus memfasilitasi interaksi yang baik antara penyedia aset dan calon pembeli [2], [3].

Walaupun banyak situs *e-commerce* properti yang beroperasi saat ini, mayoritas masih menggunakan sistem transaksi dan pembayaran otomatis (*checkout*) yang terbilang kaku. Metode seperti ini dianggap kurang tepat jika diterapkan pada komoditas properti karena memiliki nilai jual yang amat besar [4]. Proses

peralihan hak properti bukanlah hal yang sederhana. Di dalamnya terdapat tahapan pengecekan dokumen hukum, tawar-menawar harga, hingga kunjungan langsung ke lokasi, sehingga keterlibatan pendampingan dari agen profesional sangatlah krusial. Di samping itu, ketidaksinkronan data kerap menjadi kendala saat sistem terlambat mengabarkan ketersediaan aset terbaru, yang pada akhirnya membuat konsumen kecewa karena properti yang mereka incar rupanya telah berpindah tangan.

Riset ini menawarkan rancangan dan pembuatan "BWR Property" sebagai solusi atas permasalahan sistem yang ada. Ini merupakan sebuah platform pemasaran properti berbasis web yang mengutamakan konsep *Lead Generation*. Nilai inovasi utama yang diusung dalam pengembangan ini terletak pada pemanfaatan fitur penghubung agen secara langsung (*Direct Agent Link*). Tahapan negosiasi dialihkan pada interaksi personal antara calon pembeli dan agen terkait melalui mekanisme ini, tanpa memaksakan pengguna melewati fitur pembayaran di dalam aplikasi [5].

Platform "BWR Property" dirancang dengan dua antarmuka utama dari segi arsitektur. Pengunjung publik disediakan halaman katalog yang interaktif guna mencari dan menyaring daftar properti. Sementara itu, untuk keperluan operasional internal, tersedia dasbor khusus bagi administrator. Panel kendali ini memudahkan pengelola untuk mendata aset titipan klien baru, menyusun rincian spesifikasi, dan mengubah status ketersediaan properti secara seketika (*real-time*). Aplikasi web ini diharapkan mampu menjadi solusi digitalisasi inventaris properti yang efisien, sekaligus menjaga esensi kedekatan antarmanusia dalam proses transaksinya, dengan menyatukan berbagai fungsionalitas tersebut.

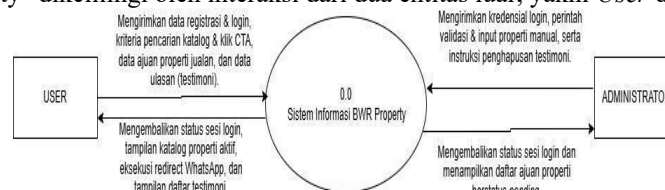
METODE

Penyusunan sistem informasi pemasaran properti ini menerapkan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) menggunakan model *Waterfall* [6]. Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan terstruktur. Tahapan penelitian ini dilaksanakan melalui empat fase utama yang berurutan, yaitu:

1. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan
Tahapan awal difokuskan pada analisis kelemahan sistem transaksi properti digital yang ada saat ini. Pengumpulan data dilakukan untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak, yang menghasilkan kesimpulan bahwa komoditas properti bernilai tinggi membutuhkan sistem komunikasi langsung, bukan sekadar keranjang belanja (*checkout* otomatis).
2. Perancangan Sistem
Kebutuhan sistem yang telah didefinisikan kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk cetak biru arsitektur perangkat lunak. Pemodelan logika aliran informasi dirancang menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), sedangkan struktur ruang penyimpanan dirancang menggunakan *Entity-Relationship Diagram* (ERD).
3. Implementasi Perangkat Lunak
Rancangan cetak biru dieksekusi ke dalam baris kode menggunakan arsitektur *Full-Stack*. Bagian antarmuka (*front-end*) dibangun menggunakan HTML5, CSS3, dan *JavaScript murni*, sementara logika peladen (*back-end*) dan pengelolaan basis data dieksekusi menggunakan PHP dan MySQL.
4. Pengujian Sistem
Fase terakhir melibatkan evaluasi fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian berfokus pada pendekatan *Black Box Testing* guna memvalidasi bahwa seluruh modul input dan output berjalan sesuai dengan spesifikasi fungsional yang diharapkan [5].

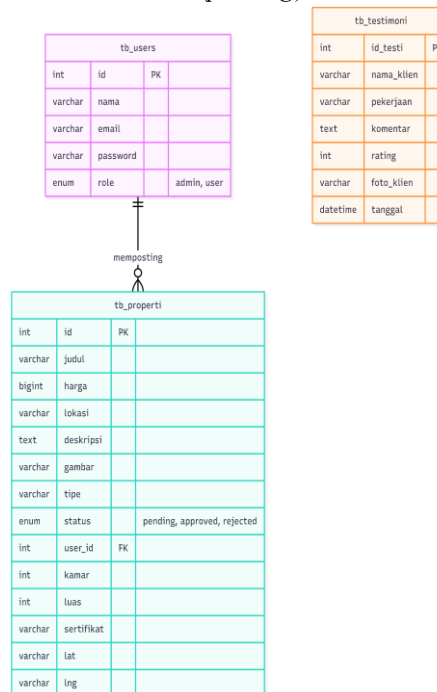
HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan dari rancangan sistem sampai menjadi sebuah perangkat lunak web yang siap pakai, diiringi dengan analisis terkait evaluasi performa operasional dari aplikasi "BWR Property". Wujud akhir sistem ini sukses dipecah menjadi dua area kerja krusial dari segi arsitektur yang saling terhubung secara otomatis lewat keberadaan basis data relasional yang terpusat. Gambaran besar mengenai sirkulasi data di dalam aplikasi dipetakan melalui Diagram Konteks (*DFD Level 0*). Pada arsitektur makro ini, sistem utama "BWR Property" dikelilingi oleh interaksi dari dua entitas luar, yakni *User* dan *Administrator*.



Gambar 1 DFD Level 0 Sistem BWR Property

Dari sisi *user*, aliran data yang masuk meliputi informasi pendaftaran akun, parameter pencarian hunian, formulir penitipan properti, serta teks ulasan pelanggan. Sebagai timbal baliknya, sistem menyajikan umpan balik berupa status sesi aktif, tampilan halaman katalog, hingga proses pengalihan komunikasi ke kontak agen. Di sudut yang berbeda, entitas *Administrator* menyuplai data berupa kredensial akses, perintah persetujuan kelayakan (*validasi*), serta kontrol moderasi. Rangkaian masukan dari admin ini kemudian diproses oleh sistem untuk menghasilkan keluaran berupa tampilan dasbor inventaris dan rincian properti klien yang masih dalam status antrean (*pending*).



Gambar 2 ERD Sistem BWR Property

Arsitektur basis data relasional untuk aplikasi ini dipetakan menggunakan pemodelan *Entity-Relationship Diagram* (ERD) yang tersusun atas tiga entitas pokok, yakni tabel *tb_users*, *tb_properti*, serta *tb_testimoni*. Terdapat ikatan *One-to-Many* antara entitas *tb_users* dengan *tb_properti*, yang bermakna bahwa setiap pengguna yang telah terdaftar memiliki kewenangan untuk mengunggah banyak rekam data hunian sekaligus. Untuk memastikan validitas hubungan keterkaitan tersebut, sistem menyematkan atribut *user_id* sebagai *Foreign Key* (kunci tamu) ke dalam struktur tabel *tb_properti*.

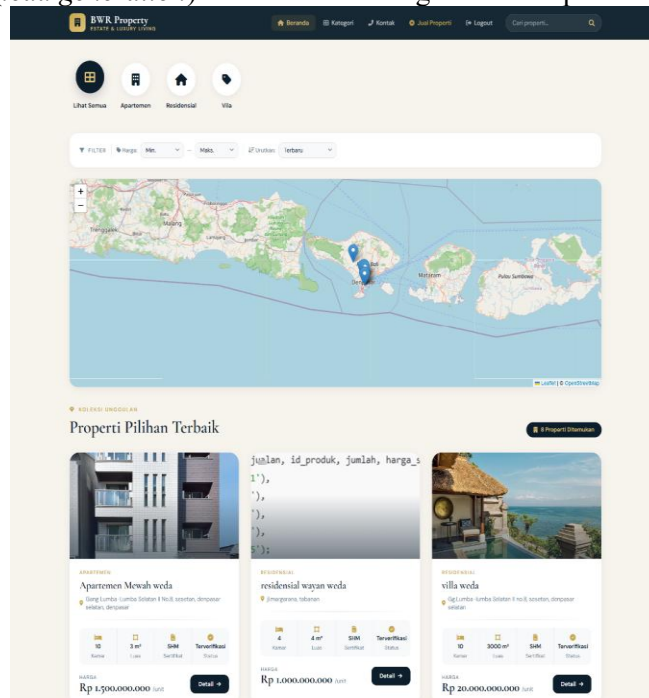
Berkebalikan dengan konsep tersebut, tabel *tb_testimoni* justru dibangun agar mampu berdiri sendiri (*standalone*) tanpa terikat oleh relasi kunci tamu dari tabel pengguna. Skema independen ini sengaja diterapkan agar sistem lebih leluasa dan luwes dalam menampung masukan ulasan secara langsung dari klien luar.

1. Implementasi Antarmuka Pengguna (Halaman Beranda)

Halaman depan sesuai gambar 3 difungsikan sebagai gerbang komunikasi yang esensial bagi masyarakat umum, mencakup para calon penyewa hingga pembeli aset. Antarmuka yang disajikan terbukti sangat luwes menyesuaikan ukuran layar peramban (*mobile-friendly*) melalui proses penulisan kode yang mengacu pada kaidah web semantik (meliputi HTML5, CSS3, serta *Vanilla JavaScript*) dengan mengadopsi struktur tata letak berbasis kartu (*card layout*)[9]. Di halaman ini, pengunjung juga disuguhkan alat pencarian komprehensif yang mampu memilah kueri dari basis data merujuk pada jenis properti (seumpama rumah, vila, atau apartemen) sekaligus menyortir rentang harganya.

Aspek yang paling menonjol dari antarmuka tersebut adalah penerapan modul *Direct Agent Link*. Tidak seperti model *e-commerce* pada umumnya, saat seorang pengunjung mengklik opsi "Konsultasi Gratis" ataupun "Detail" di suatu properti, program akan langsung menjalankan skrip yang membedah *Uniform Resource Identifier* (URI) guna mengaktifkan antarmuka *Application*

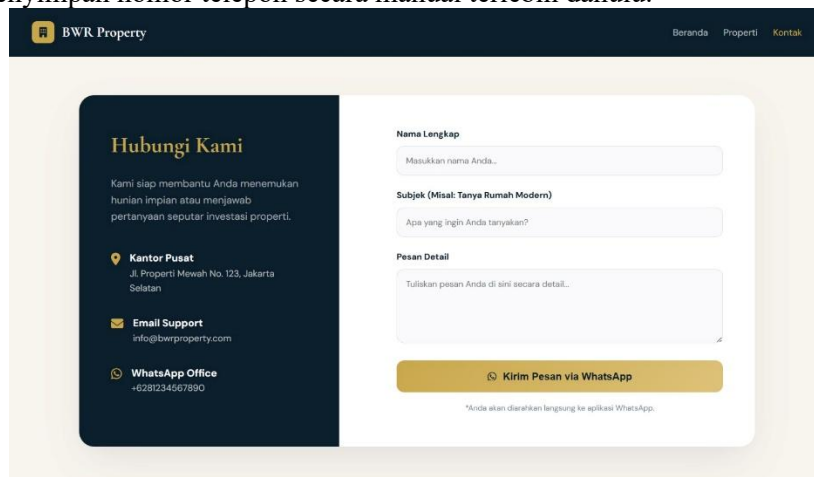
Programming Interface (API) milik penyedia layanan pesan pihak ketiga (contohnya WhatsApp). Tautan URL yang terbentuk sudah dibungkus (*terenkapsulasi*) dengan rincian ID properti yang dituju serta nomor telepon agen yang menangani[10]. Strategi semacam ini sangat efektif untuk memotong panjangnya alur birokrasi di dalam aplikasi, sehingga sanggup memacu tingkat perolehan prospek (*lead generation*) dan kelancaran negosiasi antarpribadi.



Gambar 3 Tampilan Halaman Beranda dan fitur pencarian properti.

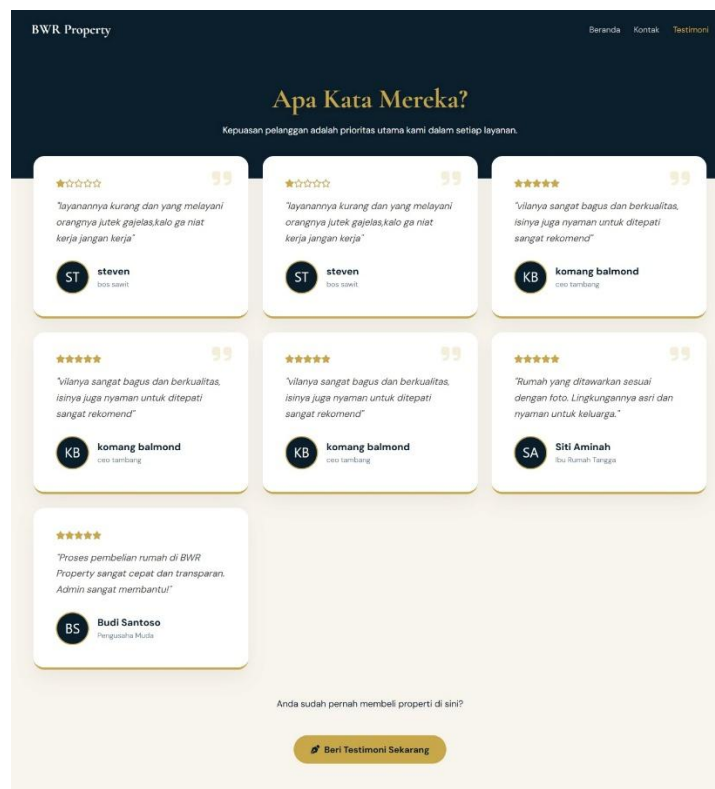
2. Implementasi Halaman Kontak dan Testimoni Publik

Fasilitas komunikasi tambahan disediakan melalui Halaman Kontak bagi pengunjung yang memiliki pertanyaan spesifik seputar investasi properti. Antarmuka ini, sesuai Gambar 4 menampilkan formulir terstruktur yang memuat isian nama lengkap, subjek pertanyaan, dan rincian pesan. Sistem akan secara otomatis memformat teks tersebut dan mengarahkannya ke aplikasi WhatsApp kantor pusat melalui antarmuka *Application Programming Interface* (API) saat pengguna menekan tombol kirim. Mekanisme ini merupakan bentuk integrasi turunan dari *Direct Agent Link* yang mempermudah perolehan prospek (*lead generation*) tanpa mengharuskan pengguna menyimpan nomor telepon secara manual terlebih dahulu.



Gambar 4 Tampilan antarmuka Halaman Kontak dan formulir integrasi pesan.

Kepercayaan calon konsumen juga dibangun melalui penyediaan halaman testimoni sesuai gambar 5. Halaman ini berfungsi sebagai wadah bukti sosial (*social proof*) yang menampilkan ulasan dan penilaian tingkat kepuasan dari pelanggan sebelumnya. Pengunjung baru dapat membaca rekam jejak layanan agen pada halaman ini. Pelanggan lama juga diberikan akses untuk mengirimkan masukan (*input*) ulasan mereka sendiri secara langsung melalui tombol penyematan testimoni. Transparansi publik ini diharapkan mampu meningkatkan kredibilitas platform "BWR Property" di mata masyarakat luas.

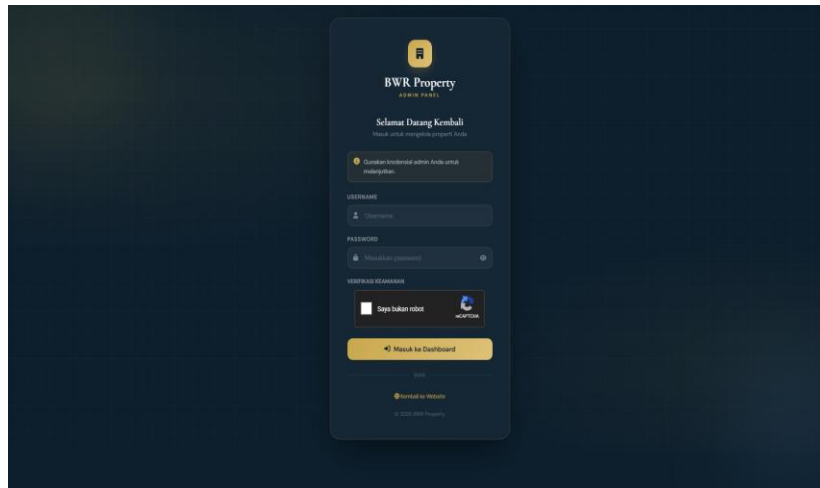


Gambar 5 Tampilan halaman testimoni sebagai wadah ulasan pelanggan.

3. Implementasi Sistem Keamanan (Halaman Login) dan Dasbor Administrator

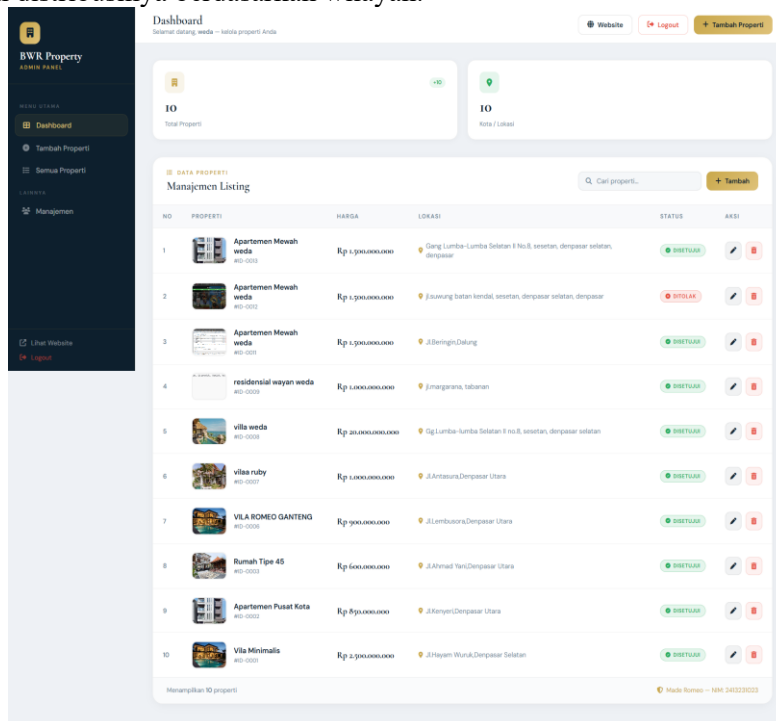
Aplikasi ini dilengkapi dengan lapisan proteksi berupa halaman login admin sesuai Gambar 6, guna memastikan keamanan sebelum pengelola diizinkan mengatur data inventaris. Tampilan antarmuka ini sengaja dibuat minimalis, namun dibekali standar keamanan yang tangguh. Pengecekan identitas dieksekusi dari sisi peladen (*server-side*) dengan memanfaatkan fungsi bawaan bahasa PHP yang bertugas membandingkan data masukan dengan rekam kredensial pada tabel pengguna di dalam basis data `db_properti` via antarmuka `phpMyAdmin`.

Informasi akses tidak dibiarkan tertulis terbuka di dalam baris kode melalui metode ini, melainkan terenkapsulasi dengan aman di dalam pangkalan data. Lebih lanjut, sesi akses pengelola (`$_SESSION['admin_logged_in']`) akan diputus secara otomatis (*destroyed*) saat tombol *logout* diklik atau bila terdeteksi adanya percobaan pintasan URL secara ilegal. Sistem akan langsung memblokir akses dan melempar (*redirect*) pengguna kembali ke halaman `login.php` jika hal itu terjadi.



Gambar 6 Antarmuka halaman otentikasi (login) administrator.

Administrator akan langsung diarahkan menuju antarmuka utama Dasbor Administrator sesuai gambar 7, begitu berhasil melewati tahapan verifikasi autentikasi tersebut. Panel kendali komprehensif ini berfungsi sebagai pusat informasi yang menampilkan agregasi statistik data properti secara seketika (*real-time*). Beberapa matriks yang disajikan meliputi kalkulasi ketersediaan properti aktif, rasio aset kategori premium (dengan valuasi menembus Rp1,5 miliar), hingga sebaran distribusinya berdasarkan wilayah.



Gambar 7 Antarmuka Dasbor Administrator untuk manajemen inventaris properti.

Pada dasbor ini, modul operasional yang paling vital adalah Manajemen Listing. Fitur tersebut memberikan kewenangan penuh bagi pengelola untuk menjalankan serangkaian fungsi *Create, Read, Update, dan Delete* (CRUD). Sistem ini menawarkan tingkat efisiensi sinkronisasi data yang sangat prima jika ditinjau dari aspek manajemen operasional. Sebagai contoh, apabila klien menginformasikan kepada agen bahwa propertinya sudah laku terjual atau tersewa, admin cukup mengeksekusi opsi pembaruan status di dasbor. Modifikasi basis data tersebut akan

langsung menyembunyikan kartu properti terkait dari Halaman Beranda secara instan. Alhasil, pengembang tidak perlu lagi turun tangan untuk memodifikasi kode (*hard-coding*) atau melakukan pemeliharaan peladen secara manual. Mekanisme operasional ini terbukti sangat efektif dalam meredam masalah asimetri informasi antara status ketersediaan asli aset di lapangan dan data yang tayang di dalam sistem.

4. Evaluasi dan Kinerja Sistem

Pengujian sistem evaluasi kelayakan fungsional perangkat lunak dieksekusi dengan menggunakan metode pengujian Black Box [8]. Guna mengukur tingkat persentase keberhasilan dari sistem yang dibangun, penelitian ini menggunakan persamaan matematis berikut:

$$\text{Persentase Keberhasilan} = \left(\frac{\text{Jumlah Pengujian Valid}}{\text{Total Skenario Uji}} \right) \times 100\%$$

Berdasarkan pengujian fungsionalitas inti, sistem berhasil mencetak 10 hasil uji dengan status valid. Rincian tahapan dan hasil pengujian tersebut diperluas menjadi 10 kasus uji guna memastikan keutuhan sistem, yang dapat dicermati lebih lanjut pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengujian Fungsionalitas Sistem (Black Box Testing)

Modul Pengujian	Prosedur Uji	Kriteria Keberhasilan	Hasil Uji
Filter & Pencarian	Menginputkan kategori properti dan urutan harga.	Sistem merender kartu properti sesuai parameter (< 2 detik).	Valid
Modul Direct Link	Menekan tombol "Konsultasi" pada properti.	Peladen mencocokkan ID properti dan <i>redirect</i> ke WhatsApp agen.	Valid
Input Data Properti	Admin menginput spesifikasi dan gambar via Dasbor.	Data tersimpan ke MySQL dan ditayangkan di katalog publik.	Valid
Pembaruan Status	Admin mengubah status ketersediaan menjadi "Laku".	Sistem menyembunyikan properti tersebut dari Beranda.	Valid
Proteksi Akses Sesi	Mengakses URL Dasbor tanpa melakukan <i>Login</i> .	Sistem memblokir akses dan mengalihkan ke halaman <i>Login</i> .	Valid
Detail Properti	Menekan gambar properti pada antarmuka publik.	Halaman detail memuat rincian aset secara lengkap.	Valid
<i>Login</i> (Kredensial Valid)	Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar.	Sistem mengarahkan admin ke Dasbor utama.	Valid
<i>Login</i> (Kredensial Salah)	Menginputkan kombinasi sandi yang salah.	Sistem menampilkan pesan peringatan akses ditolak.	Valid
Validasi Input Kosong	Menyimpan data properti tanpa mengisi harga.	Sistem menampilkan <i>error</i> dan membatalkan penyimpanan.	Valid
Modul <i>Logout</i>	Admin menekan tombol keluar di dasbor.	Sistem menghapus sesi aktif dan kembali ke halaman utama.	Valid

Evaluasi kinerja sistem mengacu pada metrik pengujian pada Tabel 1. Sistem telah diuji menggunakan 10 skenario. Persentase kelayakannya adalah:

$$\text{Persentase} = \left(\frac{10}{10} \right) \times 100\% = 100\%$$

Keberhasilan fungsionalitas sistem sebesar 100% pada pengujian ini bukan sekadar validasi kode, melainkan pembuktian bahwa arsitektur yang dipilih mampu menyelesaikan permasalahan transaksi properti digital. Pemilihan inovasi *Direct Agent Link* dinilai jauh lebih tepat dibandingkan dengan sistem keranjang belanja (*checkout*) otomatis yang lazim dipakai pada *e-commerce* umum. Komoditas properti dan real estat memiliki nilai ekonomi yang masif dan risiko hukum yang tinggi. Oleh karena itu, *Direct Agent Link* menjembatani proses tawar-menawar harga, pengecekan legalitas surat, hingga penjadwalan survei lokasi secara langsung antara pembeli dan agen. Sistem ini tidak memaksa pengguna melakukan pembayaran buta di dalam aplikasi, melainkan memfungsikan aplikasi sebagai mesin penghasil prospek (*lead generation*) yang optimal.

Selain itu, capaian kecepatan waktu muat (*load time*) Halaman Beranda di bawah 2 detik merupakan hasil dari optimasi basis data dan implementasi arsitektur *Full-Stack* yang efisien. Pada sisi *back-end*, efisiensi dicapai melalui normalisasi tabel MySQL pada entitas *tb_properti* dan *tb_users* menggunakan relasi *Foreign Key*, serta penerapan indeks (*indexing*) pada kolom pencarian utama seperti lokasi dan harga. Hal ini memangkas waktu eksekusi kueri secara signifikan saat sistem memfilter ratusan data. Pada sisi *front-end*, penggunaan *Vanilla JavaScript* yang dipadukan dengan pemuatan gambar asinkron (*lazy loading*) mencegah antrean data yang memberatkan peramban klien. Sinergi arsitektur inilah yang menjamin performa peladen tetap stabil meskipun menerima lalu lintas pencarian yang padat.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan "BWR Property", sebuah sistem informasi pemasaran properti berbasis web yang dirancang menggunakan metode SDLC Waterfall. Kendala komunikasi pada platform *e-commerce* properti dapat diatasi dengan menghubungkan calon pembeli langsung ke aplikasi WhatsApp agen yang bertugas melalui inovasi fitur *Direct Agent Link*, sehingga proses tawar-menawar aset menjadi lebih cepat, aman, dan tetap mempertahankan interaksi yang personal. Evaluasi kinerja diukur menggunakan pemaparan rumus kelayakan pada tahap pengujian kualitas sistem menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu: Persentase Keberhasilan = (Jumlah Pengujian Valid / Total Skenario Uji) x 100%. Perangkat lunak ini sukses mencetak hasil yang sempurna dengan nilai perhitungan pengujian: $(10/10) \times 100\% = 100\%$ berdasarkan pemaparan tersebut. Tingkat keberhasilan 100% tersebut diraih karena kesepuluh skenario uji—mulai dari fitur kelancaran pencarian, tautan pesan ke agen, pembaruan status aset, validasi *input* data, hingga keamanan proses *login* dan *logout*—terbukti mampu berjalan normal tanpa ditemukan adanya masalah atau *error*. Platform "BWR Property" pada akhirnya dapat disimpulkan sangat layak digunakan sebagai jalan keluar untuk pemasaran properti digital yang lebih modern, transparan, dan mudah digunakan oleh masyarakat luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pengampu mata kuliah selaku dosen pembimbing dan instruktur yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta evaluasi yang konstruktif selama proses perancangan sistem hingga penyelesaian proyek ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada segenap pimpinan dan staf akademik di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, serta rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan teknis maupun moral sehingga penelitian dan penyusunan artikel ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. H. Lumbangaol and M. R. Ridho, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PENYEWAAN PROPERTI BERBASIS WEB DI KOTA BATAM," *JURNAL COMASIE*, 2020.
- [2] D. Pebriansyah, A. Hidayat, A. P. Utomo, P. Negeri, B. Jalan, and R. Jember, "Pengembangan Frontend Sistem Informasi Pemasaran Properti Berbasis Website Menggunakan Metode UCD (User Centered Design) Frontend Development Of A Website-Based Property Marketing Information System Using The UCD (User Centered Design) Method."

- [3] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, "SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE)," 2017.
- [4] C. Nadya Dwi Irianti, I. Cholissodin, and A. Arwan, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Properti Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Sona Citra Mandiri)," 2021. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [5] J. Okto and S. H. Putra, "Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Rumah pada PT.Nakama Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Waterfall", doi: 10.33395/remik.v6i2.11547.
- [6] A. A. Wahid, "Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi".
- [7] V. Yoga and P. Ardhana, "PENERAPAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB," *Hal. 227 Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)*, vol. 1, no. 2, 2024.
- [8] I. A. Shaleh, J. P. Yogi, P. Pirdaus, R. Syawal, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 4, no. 1, p. 38, Jan. 2021, doi: 10.32493/jtsi.v4i1.8960.
- [9] M. Akhyar and I. Zulkarnaini, "Jurnal Ilmu Komputer Aceh Rancang Bangun Sistem Informasi Rental Mobil Terintegrasi Whatsapp API Gateway", doi: 10.51179/ilka.v3i2.99.
- [10] U. Rizki, A. Fernanda, A. Kurniawan, P. Topa Kamal, S. Abdul Hakim, and P. Teknologi Informasi, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Alat Bangunan Putra Saiful," 2023.