



Computer Based Information System Journal

ISSN (Print): 2337-8794 | E- ISSN : 2621-5292
web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>



RANCANG BANGUN JASA DESIGN INTERIOR BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL

Devid¹, Ellbert Hutabri²

^{1,2}Universitas Putera Batam, Indonesia.

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: Januari 2026
Diterbitkan Online: Maret 2026

KATA KUNCI

Interior Design, Website, Design Services, Waterfall Method, Information System

KORESPONDENSI

E-mail: devid7621@gmail.com

ABSTRACT

The development of information technology has encouraged the transformation of interior design services from conventional methods to web-based digital platforms. Manual interior design service processes often cause several problems, such as limited access to design references, ineffective communication between clients and designers, and unstructured promotional media. This study aims to design and develop a web-based interior design service system by applying the Waterfall method to ensure a structured and systematic development process. The Waterfall method is implemented through several stages, including requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system is developed using web technologies and provides key features such as a design gallery, service package selection, online ordering, order status tracking, and administrative data management. System testing is conducted using the Black Box Testing method to verify that all functions operate as expected. The results indicate that the developed system improves the effectiveness of interior design services, facilitates users in selecting design references, and expands digital promotional media. Therefore, this system can serve as an effective and integrated solution for developing web-based interior design services.

I. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi berbagai sektor industri, termasuk bidang desain interior. Desain interior tidak hanya berperan dalam menciptakan estetika ruang, tetapi juga memperhatikan aspek fungsi, kenyamanan, serta efisiensi penggunaan ruang pada lingkungan hunian, komersial, maupun industri. Seiring meningkatnya kebutuhan akan desain yang inovatif dan fungsional, pemanfaatan teknologi berbasis web menjadi

solusi yang relevan untuk mendukung proses layanan desain interior secara lebih efektif [1].

Pada praktik konvensional, layanan desain interior masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan komunikasi antara desainer dan klien, ketergantungan pada pertemuan tatap muka, serta kesulitan dalam menyampaikan dan membandingkan ide desain. Proses manual tersebut tidak hanya membutuhkan waktu dan biaya yang lebih besar, tetapi juga berpotensi menimbulkan miskomunikasi akibat perbedaan

persepsi terhadap konsep desain yang diinginkan. Selain itu, klien sering mengalami kesulitan dalam mengeksplorasi berbagai gaya desain karena keterbatasan media visual yang tersedia secara langsung [2].

Pemanfaatan platform berbasis web dalam industri kreatif memungkinkan penyediaan media digital yang terstruktur, interaktif, dan mudah diakses. Melalui website jasa desain interior, desainer dapat menampilkan portofolio secara lebih profesional, memperbarui ide desain secara berkala, serta menjangkau calon klien dengan cakupan yang lebih luas. Bagi klien, platform ini memberikan kemudahan dalam mengakses referensi desain, membandingkan berbagai konsep, serta memilih ide desain yang sesuai dengan preferensi mereka tanpa terikat oleh batasan waktu dan lokasi [3].

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu platform jasa desain interior berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas komunikasi, mempercepat akses terhadap ide desain, serta mendukung proses promosi dan layanan secara digital. Untuk memastikan pengembangan sistem berjalan secara terstruktur dan sesuai kebutuhan pengguna, penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian, sehingga menghasilkan sistem yang terdokumentasi dengan baik dan mudah dikendalikan [4].

II. Kajian Literatur

2.1 Desain Interior

Desain interior merupakan proses perencanaan dan perancangan ruang dalam bangunan dengan tujuan menciptakan lingkungan yang fungsional, nyaman, serta memiliki nilai estetika. Desain interior tidak hanya berfokus pada penataan elemen visual seperti warna, pencahayaan, dan furnitur, tetapi juga mempertimbangkan kebutuhan pengguna, efisiensi ruang, serta kenyamanan dalam aktivitas sehari-hari. Seiring perkembangan

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>

zaman, desain interior mengalami pergeseran dari sekadar estetika menjadi solusi fungsional yang mampu mendukung produktivitas dan kualitas hidup penggunaannya [1].

2.2 Website sebagai Media Layanan dan Promosi

Website merupakan media berbasis web yang digunakan untuk menyampaikan informasi, layanan, serta interaksi antara penyedia jasa dan pengguna. Dalam bidang jasa desain interior, website berperan sebagai sarana komunikasi, promosi, dan penyampaian ide desain secara digital. Keberadaan website memungkinkan klien untuk mengakses informasi layanan, melihat galeri desain, serta melakukan pemilihan konsep desain tanpa harus datang langsung ke lokasi desainer [5].

Penggunaan website sebagai media layanan juga memberikan keuntungan bagi desainer dalam hal pengelolaan portofolio dan pembaruan informasi. Konten yang disajikan secara terstruktur dan mudah diakses dapat meningkatkan kepercayaan klien serta memperkuat citra profesional penyedia jasa. Dengan demikian, website menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas layanan jasa desain interior di era digital [6].

2.3 Metode Waterfall

Metode Waterfall merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang memiliki tahapan kerja berurutan dan sistematis. Tahapan dalam metode Waterfall meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga proses pengembangan dapat dikontrol dengan baik [7].

III. Metodologi

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian rekayasa perangkat lunak (software engineering), yang bertujuan untuk merancang dan membangun jasa desain interior berbasis web. Penelitian ini berfokus pada proses pengembangan sistem mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian

pesanan telah selesai diproses. User juga memiliki opsi untuk melakukan pembayaran tambahan apabila masih terdapat sisa tagihan.

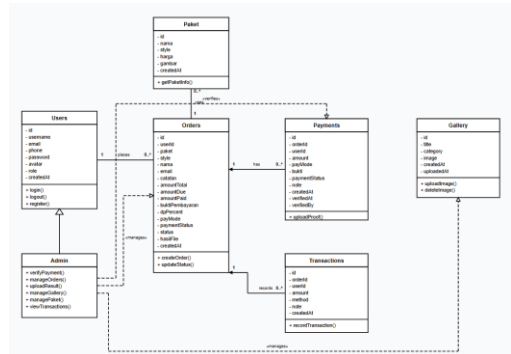
Sistem NeonSpace turut menyediakan fitur galeri yang dilengkapi dengan fungsi pencarian untuk membantu user menemukan referensi desain yang sesuai. Selain itu, tersedia fitur chatbot sebagai asisten virtual yang memberikan informasi terkait paket layanan, alur pemesanan, metode pembayaran, dan pertanyaan umum lainnya secara cepat. Sebagai sarana komunikasi langsung, sistem juga menyediakan fitur kontak yang menampilkan informasi resmi NeonSpace, seperti WhatsApp, Instagram, dan email, sehingga user dapat menghubungi admin untuk konsultasi atau bantuan lebih lanjut.

Admin merupakan aktor yang memiliki hak akses penuh dalam sistem NeonSpace dan bertanggung jawab atas pengelolaan data serta operasional sistem. Admin dapat login ke halaman khusus admin untuk mengakses dashboard yang berisi ringkasan informasi, seperti jumlah user, jumlah pesanan, dan data keuangan. Admin memiliki kewenangan untuk mengelola data user, termasuk melakukan pencarian, pengeditan, dan penghapusan data user.

Selain itu, admin bertugas mengelola data pesanan dengan melakukan pemfilteran, pengeditan status pesanan, penghapusan pesanan, serta verifikasi pembayaran yang diunggah oleh user. Dalam aspek keuangan, admin memiliki akses ke fitur cashflow untuk melihat laporan pemasukan, memfilter pendapatan berdasarkan periode tertentu, serta menampilkan statistik pendapatan dalam bentuk data dan grafik guna mendukung evaluasi dan pengambilan keputusan bisnis.

4.2 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem melalui kelas, atribut, metode, dan relasi antar kelas, sehingga memudahkan pemahaman dalam perancangan dan pengembangan sistem. Diagram yang digunakan pada sistem ini ditunjukkan sebagai berikut.:



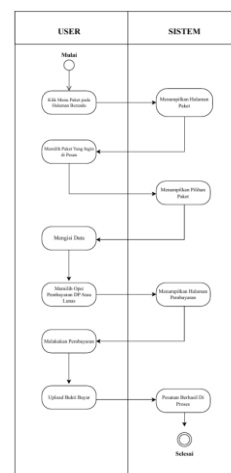
Gambar 2. Class Diagram

4.3 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menampilkan alur kegiatan atau proses dalam suatu sistem secara visual dari awal sampai akhir.

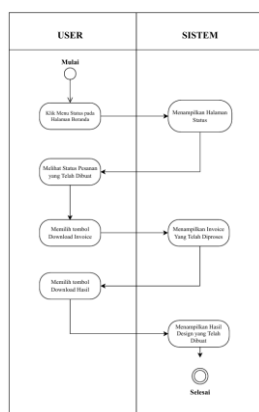
Proses diawali ketika pengguna berada pada halaman beranda dan memilih menu Paket, kemudian sistem menampilkan daftar paket desain interior yang tersedia. Pengguna memilih paket yang diinginkan dan mengisi data pesanan sebagai informasi pendukung. Selanjutnya, pengguna menentukan metode pembayaran, baik DP maupun lunas, dan sistem menampilkan halaman pembayaran sesuai pilihan tersebut.

Setelah melakukan pembayaran, pengguna mengunggah bukti pembayaran sebagai konfirmasi, lalu sistem memproses transaksi dan memperbarui status pesanan menjadi berhasil diproses.



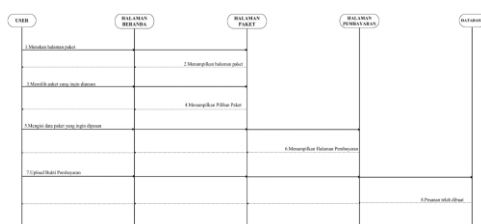
Gambar 3. Activity Diagram Buat Pesanan

Proses diawali ketika user memilih menu Status pada halaman beranda, kemudian sistem menampilkan halaman status pesanan yang berisi informasi pesanan yang telah dibuat. User dapat memantau status pesanan yang sedang berlangsung, termasuk progres pengerjaan. Jika diperlukan, user dapat mengunduh invoice pembayaran melalui tombol Download Invoice, sehingga sistem menampilkan dokumen invoice yang telah diproses. Selain itu, user juga dapat mengunduh hasil desain interior melalui tombol Download Hasil, dan sistem akan menampilkan hasil desain sesuai dengan pesanan user.



Gambar 4. Activity Diagram Status

Proses pemesanan oleh user dimulai ketika user memilih menu Paket pada halaman beranda. Sistem menampilkan daftar paket yang tersedia, kemudian user memilih paket yang diinginkan dan mengisi data pemesanan sesuai kebutuhan. Setelah data diinput, sistem menampilkan halaman pembayaran, di mana user mengunggah bukti pembayaran sebagai konfirmasi.

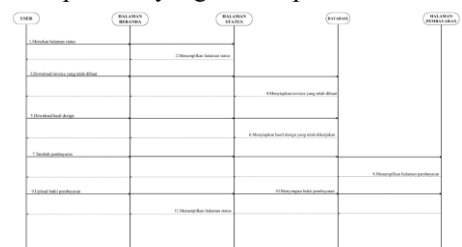


Gambar 5. Sequence Diagram Buat Pesanan

Proses diawali ketika user memilih menu Status pada halaman beranda untuk memantau

perkembangan pesanan. Sistem kemudian menampilkan halaman status yang berisi informasi pesanan yang sedang berjalan. Pada halaman ini, user dapat mengunduh invoice yang telah dibuat oleh sistem, di mana data invoice disiapkan dari database dan disediakan dalam bentuk file. Selain itu, user juga dapat mengunduh hasil desain interior yang telah dikerjakan, yang diambil dari database dan disediakan untuk diunduh.

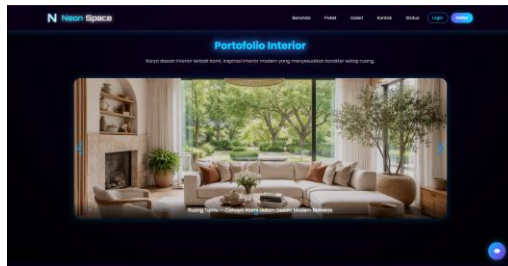
Apabila diperlukan, user dapat melakukan penambahan pembayaran dengan memilih opsi tambah pembayaran. Sistem akan menampilkan halaman pembayaran, kemudian user mengunggah bukti pembayaran sebagai konfirmasi transaksi tambahan. Bukti pembayaran tersebut disimpan ke dalam database, dan setelah proses berhasil, sistem kembali menampilkan halaman status dengan informasi pesanan yang telah diperbarui.



Gambar 6. Sequence Diagram Status

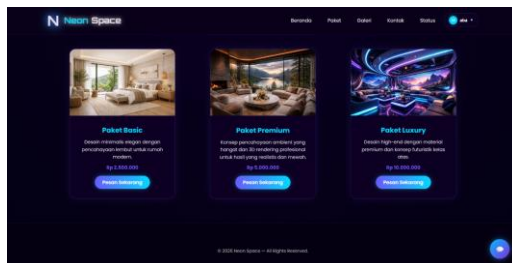
4.4 Hasil Implementasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem jasa desain interior berbasis web berhasil dirancang dan dibangun dengan mengikuti tahapan metode Waterfall secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi. Sistem ini mampu menyediakan layanan pemesanan desain interior secara online yang mencakup penyajian informasi layanan, pemilihan paket desain, proses pemesanan, serta pemantauan status pesanan oleh pengguna.



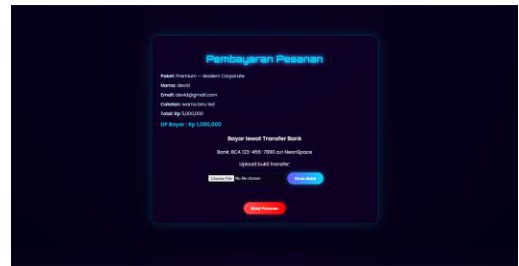
Gambar 7. Halaman Beranda

Halaman beranda menampilkan desain modern dengan skema warna gelap diperkuat oleh warna neon biru yang memberikan kesan futuristik. Navigasi horizontal di bagian atas terdapat menu Beranda, Paket, Galeri, Kontak, dan Status, dilengkapi tombol Login dan Daftar untuk akses pengguna terdaftar. Bagian halaman utama menampilkan Portofolio Interior yang menampilkan hasil desain minimalis. Kemudian terdapat chatbot dibawah sudut kanan agar memudahkan komunikasi pengguna dengan mengetahui hal-hal tentang cara pesan atau informasi.



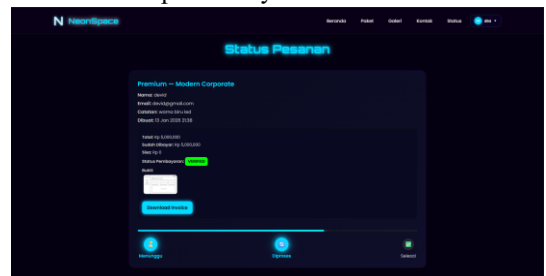
Gambar 8. Halaman Paket

Halaman paket berfungsi untuk menampilkan daftar layanan desain yang tersedia. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat beberapa pilihan paket yang disajikan. Halaman utama halaman paket menampilkan tiga pilihan paket layanan, yaitu Paket Basic, Paket Premium, dan Paket Luxury, yang masing-masing dilengkapi dengan gambar desain interior, deskripsi singkat layanan, serta informasi harga. Setiap paket juga menyediakan tombol “Pesan Sekarang” untuk melanjutkan proses pemesanan.



Gambar 9. Halaman Pembayaran

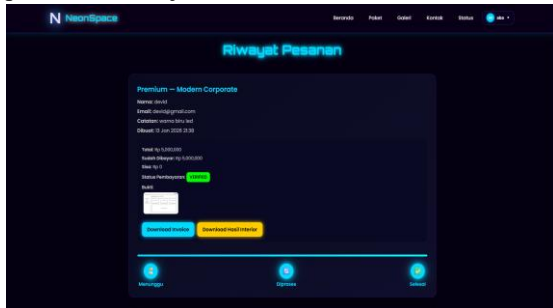
Halaman pembayaran pesanan yang digunakan pengguna untuk menyelesaikan proses transaksi setelah memilih paket layanan. Di bagian tengah layar terdapat form pembayaran yang menampilkan detail pesanan, seperti nama paket yang dipilih, identitas pemesan, konsep desain, total biaya, serta jumlah DP yang harus dibayarkan jika pengguna memilih pembayaran DP. Metode pembayaran dilakukan melalui transfer bank, dengan informasi rekening tujuan yang ditampilkan secara jelas. Selain itu, halaman ini juga menyediakan fitur unggah bukti transfer sebagai konfirmasi pembayaran. Pada bagian bawah form terdapat tombol pembatalan pesanan jika pengguna berencana untuk membatalkan pesannya.



Gambar 10. Halaman Status

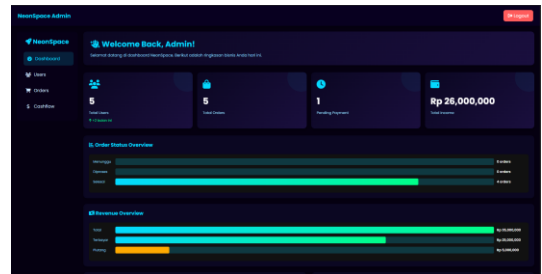
Halaman ini merupakan halaman status pesanan yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan pembayaran. Pada bagian utama halaman ditampilkan informasi detail pesanan, beserta jenis paket yang dipilih, identitas pengguna, catatan tambahan, serta waktu pembuatan pesanan. Informasi pembayaran juga ditampilkan secara rinci, mencakup total biaya, jumlah yang telah dibayarkan, sisa pembayaran, dan status

pembayaran yang ditandai sebagai terverifikasi. Selain itu, halaman ini menyediakan bukti pembayaran dan tombol untuk mengunduh invoice sebagai arsip transaksi. Di bagian bawah halaman terdapat indikator progres pesanan yang menunjukkan tahapan proses, mulai dari menunggu, diproses, hingga selesai, sehingga pengguna dapat memantau perkembangan pesanan secara jelas.



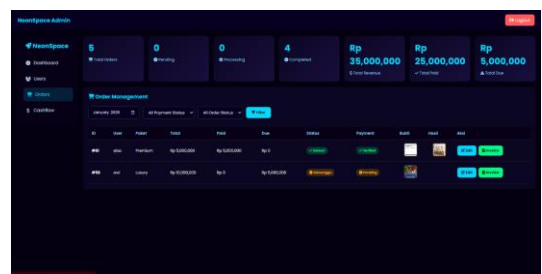
Gambar 11. Halaman Riwayat Pesanan

Ketika pesanan sudah selesai maka akan ditampilkan ke halaman riwayat pesanan yang berfungsi sebagai media informasi bagi pengguna untuk melihat detail pemesanan layanan secara lengkap dan terstruktur, mencakup data pemesan, jenis paket yang dipilih, catatan khusus, serta waktu pemesanan. Selain itu, halaman ini menampilkan ringkasan pembayaran secara transparan yang meliputi total biaya, jumlah pembayaran, sisa pembayaran, serta status pembayaran yang telah terverifikasi. Pengguna juga dapat mengunduh dokumen pendukung seperti invoice dan hasil desain melalui fitur yang tersedia. Di bagian bawah halaman, terdapat indikator tahapan proses pengerjaan yang menunjukkan status pesanan mulai dari menunggu, diproses, hingga selesai, sehingga pengguna dapat memantau perkembangan pesanan secara jelas.



Gambar 12. Halaman Admin Dashboard

Halaman admin dashboard yang digunakan sebagai pusat pemantauan dan pengelolaan sistem. Setelah admin berhasil masuk, halaman ini menampilkan ringkasan informasi penting yang berkaitan dengan aktivitas bisnis secara keseluruhan. Di bagian atas terdapat pesan sambutan yang menandakan bahwa admin telah berhasil mengakses sistem, sekaligus memberikan konteks bahwa data yang ditampilkan merupakan kondisi terkini. Pada halaman utama dashboard, disajikan beberapa informasi yang menunjukkan jumlah total pengguna, total pesanan, jumlah pembayaran yang masih tertunda, serta total pendapatan yang telah diperoleh. Informasi ini membantu admin memahami kondisi sistem secara cepat tanpa harus membuka menu lain.



Gambar 13. Halaman Admin Orders

Halaman orders pada gambar menampilkan menu Order Management pada dashboard admin. Pada bagian atas ditunjukkan ringkasan jumlah pesanan, status pesanan (pending, diproses, selesai), serta informasi keuangan berupa total pendapatan, jumlah yang sudah dibayar, dan sisa tagihan. Di bagian utama, admin dapat memfilter data berdasarkan periode, status pembayaran, dan status pesanan. Data pesanan ditampilkan

dalam tabel yang memuat informasi pengguna, paket yang dipilih, total biaya, pembayaran, sisa tagihan, serta status verifikasi. Tersedia pula aksi untuk mengedit data dan mencetak invoice, sehingga admin dapat mengelola pesanan secara ringkas dan terkontrol.

4.5 Hasil Pengujian

Setelah sistem dikembangkan sepenuhnya, dilakukan proses pengujian dengan pendekatan metode black box untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sebagaimana yang diharapkan. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi keselarasan antara data masukan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Selanjutnya, hasil pengujian yang telah dilakukan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Blackbox Testing

No	Pengujian	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Daftar Akun Pengguna	Masukkan Username, Password, Email dan Nomor Whatsapp kemudian tekan daftar.	Akun terdaftar dan menampilkan halaman login	Berhasil
2	Login Akun Pengguna	Masukkan Username benar dan Password benar kemudian tekan tombol	Menampilkan halaman beranda	Berhasil

		masuk.		
		Masukkan username salah dan password salah kemudian tekan masuk.	Menampilkan tulisan username atau password salah	Berhasil
3	Logout Akun	Menekan tombol logout pada ikon profil.	Akun terlogout dan ikon profil berubah menjadi login dan daftar.	Berhasil
4	Menu Dashboard	Menekan menu dashboard pada ikon profil.	Menampilkan halaman dashboard user.	Berhasil
5	Pembayaran	Setelah mengisi form pemesanan akan dilanjutkan ke halaman pembayaran untuk mengunggah bukti pembayaran.	Menampilkan halaman pembayaran pesanan dengan detail pesanan.	Berhasil
6	Status	Setelah pesanan setelah di buat	Menampilkan halaman status	Berhasil

		maka akan beralih ke halaman status.	dengan informasi pesanan sedang diproses atau sudah selesai.	
7	Pembayaran	Setelah mengisi form pemesanan akan dilanjutkan ke halaman pembayaran untuk mengunggah bukti pembayaran.	Menampilkan halaman pembayaran pesanan dengan detail pesanan.	Berhasil
8	Chatbot	Menekan ikon chatbot pada halaman beranda	Menampilkan menu chatbot dan memulai percakapan dengan user.	Berhasil
9	Admin Orders	Menekan menu orders.	Menampilkan halaman orders	Berhasil

V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, dan pengujian sistem jasa desain interior berbasis web, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>

1. Sistem jasa desain interior berbasis web berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode Waterfall secara terstruktur, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian.
2. Website yang dikembangkan mampu mempermudah pengguna dalam melihat referensi desain, memilih paket layanan, melakukan pemesanan, serta memantau status pesanan secara online.
3. Penerapan metode Waterfall terbukti efektif dalam menghasilkan sistem yang terdokumentasi dengan baik dan mudah diuji karena setiap tahap pengembangan dilakukan secara berurutan.
4. Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan, sehingga sistem dapat diimplementasikan sebagai media layanan dan promosi jasa desain interior.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berperan dalam mendukung terselesaikannya penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada dosen pembimbing Universitas Putera Batam atas bimbingan, arahan, dan masukan selama proses penelitian. Apresiasi juga diberikan kepada Bapak Ellbert Hutabri atas saran serta kontribusi yang bersifat membangun. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama pelaksanaan penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] H. Annisa Nuzuliya Inayati, Fristy Regiasty, "Hendriyani et al. The Effect of Technology in The Development of Interior... | 16," | *Int. J. Des.*, vol. 1, no. June, pp. 15–20, 2021.
- [2] J. E. D. Putri Sari Dewi, Thirza Adristi Chandrakanti Putri Darmawan, "SISTEM INFORMASI PEMESANAN DESAIN INTERIOR DAN

- EKSTERIOR BERBASIS WEB PADA CV. RUSH DESAIN KUPANG,” vol. 5, no. 061540421938, pp. 77–81, 2021.
- [3] Y. A. Subagiyono, S. L. Calvinno, K. S. Irwanto, A. Chrishanti, and P. Tito, “Pengembangan Website Sebagai Platform Desain Interior,” no. 1, pp. 1–8, 2026.
- [4] Hasbillah, Muhammad rifqi aji pratama, Niken Tri Desnawati, Dwi Vernanda, and Rian Piarna, “Sistem Informasi Pemesanan Digital Printing Berbasis Web untuk Optimalisasi Layanan dan Manajemen Pemesanan,” *Invent. J. Inov. dan Tren Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 25–35, 2025, doi: 10.37630/inventor.v3i1.2215.
- [5] M. Billah, M. Razi A, and A. I. Dkk, “Perancangan Website Sebagai Media Pemasaran Produk UMKM,” *J. Sist. Inf. Dan Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 48–59, 2023, doi: 10.47233/jiska.v1i2.949.
- [6] H. Rasminto and D. Danang, “IMPLEMENTASI WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN INFORMASI PADA MAX Team OUTBOUND TRAINING UNTUK MEMUDAHKAN DAN MENINGKATKAN DAYA TARIK PELANGGAN,” *J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 9, no. 2, pp. 25–36, 2018, doi: 10.51903/jtikp.v9i2.155.
- [7] S. Mulyati, F. Syawali, I. N. Slameto, R. S. Nugraha, and N. Ratama, “Pengembangan Aplikasi Web Penerimaan Beasiswa Menggunakan Model Waterfall,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 5, no. 4, pp. 256–235, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i4.21125.
- [8] M. Mustakim *et al.*, “Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Dengan Metode Waterfall,” *Digit. Transform. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 157–168, 2024, doi: 10.47709/digitech.v4i1.3787.