

Penerapan UI/UX Untuk Pengembangan Sistem Rumah Sakit

Dhea Ismanto, Mutia Mawardah, Susan Dian Purnamasari

Universitas Bina Darma

susandian@binadarma.ac.id

Article History:

Received: April 29, 2024;

Accepted: Mei 29, 2024;

Published: Juni 30, 2024;

Keywords: *UI/UX, Hospital System, Development, User Experience, Information Security.*

Abstract. *This research discusses the application of User Interface (UI) and User Experience (UX) principles in the development of hospital information systems to improve the quality of health services. The research method used involved qualitative and quantitative approaches with data collection through observation, interviews, and surveys. The results showed significant improvements in user experience, measured through access speed, satisfaction levels, and reduced user error rates. Operational efficiency was also shown to improve, especially in terms of scheduling, patient monitoring, and staff information exchange. This study concludes that implementing UI/UX can have a positive impact on user experience and operational efficiency in the context of hospital systems. Therefore, hospital system developers are advised to consider UI/UX principles as an integral strategy in the development of health information systems, in order to improve the overall quality of healthcare services.*

Abstrak. Penelitian ini membahas penerapan prinsip User Interface (UI) dan User Experience (UX) dalam pengembangan sistem informasi Rumah Sakit untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan. Metode penelitian yang digunakan melibatkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan survei. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengalaman pengguna, diukur melalui kecepatan akses, tingkat kepuasan, dan tingkat kesalahan pengguna yang berkurang. Efisiensi operasional juga terbukti meningkat, terutama dalam hal penjadwalan, pemantauan pasien, dan pertukaran informasi staf. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan UI/UX dapat memberikan dampak positif terhadap pengalaman pengguna dan efisiensi operasional dalam konteks sistem rumah sakit. Oleh karena itu, para pengembang sistem rumah sakit disarankan untuk mempertimbangkan prinsip UI/UX sebagai strategi integral dalam pengembangan sistem informasi kesehatan, guna meningkatkan kualitas layanan kesehatan secara keseluruhan.

Kata Kunci: UI/UX, Sistem Rumah Sakit, Pengembangan, Pengalaman Pengguna, Keamanan Informasi.

LATAR BELAKANG

Sistem informasi rumah sakit merupakan komponen integral dalam penyediaan layanan kesehatan yang efisien dan berkualitas. Perkembangan teknologi informasi telah memainkan peran krusial dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional rumah sakit. Namun, seiring dengan kemajuan ini, tantangan baru muncul terkait dengan pengalaman pengguna dan keamanan informasi.

Pentingnya penerapan prinsip User Interface (UI) dan User Experience (UX) dalam pengembangan sistem rumah sakit adalah untuk memastikan bahwa teknologi informasi yang digunakan oleh para profesional kesehatan dan pasien memberikan nilai tambah yang maksimal. Pengalaman pengguna yang baik tidak hanya mempercepat adaptasi terhadap

teknologi baru, tetapi juga meningkatkan tingkat kepuasan pengguna dan efisiensi operasional.

Dalam konteks rumah sakit, di mana waktu dan keakuratan informasi dapat berdampak langsung pada pelayanan pasien, UI/UX menjadi faktor kritis. Keterlibatan staf medis dan administrator dalam menggunakan sistem informasi harus didukung oleh antarmuka yang intuitif dan pengalaman pengguna yang memadai. Begitu pula dengan pasien yang menggunakan layanan rumah sakit, interaksi dengan sistem haruslah menyenangkan dan mudah dipahami. Selain itu, keamanan informasi juga menjadi perhatian utama dalam pengembangan sistem rumah sakit. Dalam mengintegrasikan UI/UX, perlu diperhatikan penerapan standar keamanan yang ketat untuk melindungi data sensitif pasien dan menjaga kepercayaan publik terhadap penggunaan teknologi dalam konteks kesehatan.

Penelitian ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara kebutuhan pengguna rumah sakit dan pengembangan teknologi informasi. Penerapan prinsip UI/UX diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi operasional dalam penggunaan sistem informasi rumah sakit.

TINJAUAN PUSTAKA

User Interface (UI)

Antarmuka pengguna atau User Interface, adalah alat yang digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan suatu mesin, program komputer, perangkat, atau peralatan khusus lainnya. Antarmuka pengguna menyediakan sarana input bagi pengguna untuk mengendalikan sistem dan menerima output dari sistem tersebut. Tujuannya adalah menghubungkan dan menerjemahkan informasi antara pengguna dan sistem operasi agar pengguna dapat menggunakan komputer dengan mudah. (Mustajib & Kurniawati, 2023)

User Experience (UE)

Pengalaman pengguna, atau User Experience, merujuk pada persepsi dan tanggapan individu terhadap penggunaan suatu sistem, produk, atau jasa. Pengalaman pengguna melibatkan penilaian subjektif terhadap kualitas interaksi dengan sistem dan tingkat kepuasan yang diperoleh setelah menggunakannya (Yunus, 2014). Pengalaman pengguna yang baik seringkali terkait dengan antarmuka pengguna yang baik pula. Antarmuka pengguna yang ramah dapat menciptakan kenyamanan bagi pengguna dalam berinteraksi dengan produk. Selain itu, aplikasi yang baik juga harus memiliki akses yang mudah, tampilan menu yang jelas, dan konten yang informatif. (Sanjiwani et al., 2020)

Design Thinking

Design Thinking adalah suatu proses iteratif yang memungkinkan tim untuk memahami pengguna, memahami masalah yang dihadapi oleh pengguna, dan mencari solusi yang tepat. Design Thinking merupakan pendekatan berorientasi pada manusia dalam inovasi, diadopsi dari praktik perancangan, dengan tujuan menggabungkan kebutuhan manusia, potensi teknologi, dan persyaratan kesuksesan bisnis (Kelley & Brown, 2018). Design Thinking terdiri dari lima tahapan, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Tahapan-tahapan ini tidak harus berurutan secara linear dan dapat kembali ke tahap sebelumnya tergantung pada kasus masalah yang spesifik. Pendekatan ini juga dapat diterapkan dalam pembaharuan aplikasi. (Diah Mitha Aprilla & Huwae, 2023)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai penerapan UI/UX dalam pengembangan sistem rumah sakit. Berikut adalah langkah-langkah dan komponen metode penelitian:

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian campuran (mixed-methods research), menggabungkan unsur-unsur kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan ini memberikan pemahaman mendalam tentang dampak penerapan UI/UX sambil mengumpulkan data kuantitatif untuk validitas dan generalisasi.

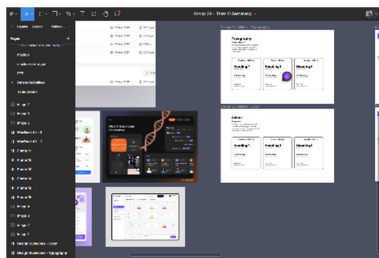
Teknik Pengumpulan Data:

1. Observasi: Melibatkan observasi langsung terhadap interaksi pengguna dengan sistem rumah sakit untuk mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan.
2. Wawancara: Wawancara dengan staf medis, administrator, dan pengguna akhir untuk mendapatkan pemahaman lebih dalam mengenai harapan dan pengalaman pengguna.
3. Survei: Penyebaran survei kepada sejumlah responden untuk mengumpulkan data kuantitatif terkait kepuasan pengguna, efisiensi operasional, dan persepsi terhadap UI/UX.

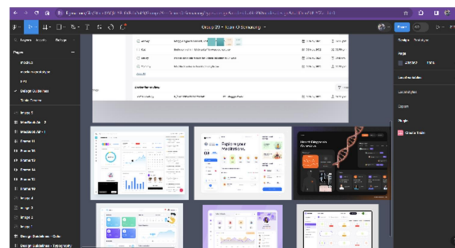
Metode penelitian ini dirancang untuk memberikan pemahaman holistik tentang dampak penerapan UI/UX dalam konteks pengembangan sistem rumah sakit. Kombinasi data kualitatif dan kuantitatif diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih kuat dan dapat diandalkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode yang digunakan pada penerapan UI/UX ini dengan menggunakan mockup, yang mana mockup ini merupakan sebuah rancangan tampilan yang akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan tampilan dari sistem informasi manajemen rumah sakit berbasis web modul. Mockup termasuk dalam tahap awal pengembangan produk dan web development, yang digunakan untuk menentukan apakah tampilan produk sudah memuaskan atau memerlukan revisi. Berikut ini adalah referensi guide yang kami gunakan sehingga, Mockup design pada project ini menggunakan Figma dalam proses pembuatannya dengan bantuan referensi menjadi berikut mockup yang dihasilkan.

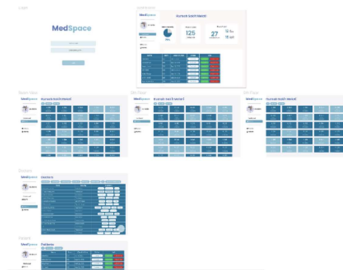


Gambar 1. Referensi Mockup



Gambar 2. Referensi Mockup

Sehingga Mockup design pada project ini menggunakan *Figma* dalam proses pembuatannya dengan bantuan referensi mockup yang dihasilkan



Gambar 3. Hasil akhir desain menggunakan figma

Menentukan Kebutuhan User

Berdasarkan kebutuhan user yang mana disini adalah pihak revoU sebagai user yang meminta untuk membangun sebuah web bertema *healthcare*, maka daripada itu penulis membangun sebuah web yang dapat membantu pihak rumah sakit mempermudah operasi input pasien masuk, pasien keluar, mengorganisir ruangan yang kosong, jadwal dokter dan list pasien rawat inap. Dengan begitu, diketahui bahwa kebutuhan user adalah web yang simple namun memiliki banyak fitur-fitur interaktif, fitur login yang hanya ditujukan pada pengakses web serta nyaman digunakan.

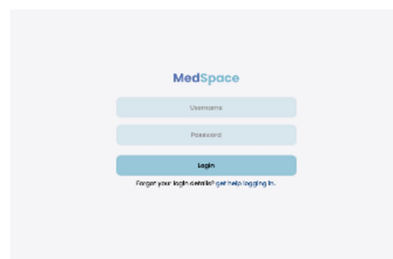
Merancang User-Interface

User Interface berkaitan dengan bagaimana penyalarsan tombol-tombol yang ada di sistem itu, termasuk scroll bar, logo, icon, dan sejenisnya. Maka penulis melakukan riset terkait desain yang berkaitan dengan *health care* dan menyelaraskan elemen-elemen yang ada pada kamar pasien (warna, tata letak, dan sebagainya). Hal ini dilakukan agar membuat antarmuka pengguna yang efektif, sehingga akan mempermudah tindakan pengguna dan secara bersamaan meningkatkan kepuasan mereka dalam mengakses produk, situs web, atau aplikasi.

Logic Penggunaan Web dengan User Experience

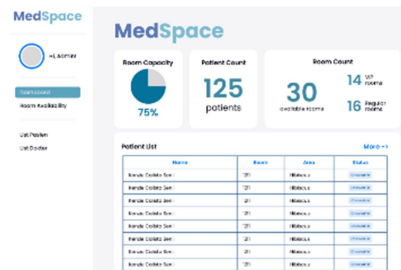
Fokus utama desain UX adalah memastikan bahwa pengguna menemukan nilai dalam pengalaman mereka saat berinteraksi dengan produk, baik itu aplikasi maupun situs web. Proses ini melibatkan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan, keinginan, dan keterbatasan pengguna, serta konteks penggunaan produk. Dalam proses desain UX, seorang desainer mungkin akan melakukan survei untuk memahami tantangan yang dihadapi pengguna. Selanjutnya, berdasarkan informasi tersebut, desainer membuat prototipe dan mengujinya dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik. Proses ini membantu menciptakan produk yang tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna.

Berikut tampilan pada aplikasi UX :



Gambar 4. Laman Login

Laman login hanya digunakan pihak rumah sakit/frontline admin untuk mengelola administrasinya. Laman login sangat penting demi menjaga privasi pasien.



Gambar 5. Menu Dashboard

Setelah masuk dari laman login, langsung dihadapkan dashboard yang berisi informasi penting seputar ruangan yang masih kosong, ruangan yang telah diisi, jumlah pasien yang telah masuk pada hari itu, room capacity serta terdapat fitur seperti ruang inap yang masih tersedia, list identitas pasien dan list dokter berserta jadwalnya.



Gambar 6. Menu Room Availability

Kemudian pada fitur room availability terdapat ruangan inap yang bisa di input saat pasien hendak menginap. Pada bagian ini terdapat fitur ruangan VIP maupun reguler yang dapat dipilih. Selain itu, jika ruangan telah terisi maka warna kotak ruangan akan berubah warna.



Gambar 7. Menu Doctors

Pada bagian doctors, terdapat list dokter lengkap berserta jadwalnya dan spesial dokter tersebut dan dapat dikategorikan berdasarkan spesialisnya.



Name	Room	Check in Date	Status	Info
Veronica	527	Oct 9, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Adelika Putri	607	Sep 26, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Meyra Utami	505	Sep 26, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Flori Yanti	602	Sep 26, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Putra Wijaya	526	Sep 27, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Citra Agusti	509	Sep 26, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Rosa Marnasari	609	Sep 26, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Rodi Ananda	525	Sep 26, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Astoria	524	Sep 26, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Rudra Wahyuni	527	Sep 26, 2023	Checked In	View Info Check-Out
Umi Citra Sari	504	Sep 23, 2023	Checked In	View Info Check-Out

Gambar 8. Menu Patients

Kemudian bagian terakhir, yaitu list pasien yang masuk rumah sakit berserta waktu check-in dan check-out dari rumah sakit.

Peningkatan Pengalaman Pengguna

Penerapan UI/UX melibatkan desain antarmuka yang memprioritaskan keintuitifan. Tata letak yang jelas, ikon yang dapat dipahami, dan navigasi yang mudah digunakan memberikan pengalaman pengguna yang lancar dan efisien. Desain UI/UX yang baik memastikan adanya sistem navigasi yang intuitif. Pengguna dapat dengan cepat menemukan informasi yang mereka butuhkan tanpa harus melalui serangkaian langkah yang rumit. Kontrol yang memberikan umpan balik segera memberikan penggunaan yang lebih menyenangkan dan memberikan kejelasan terhadap tindakan yang dilakukan. UI/UX memastikan informasi disajikan dengan jelas dan mudah dimengerti. Pengguna dapat dengan cepat memahami konten tanpa kebingungan, yang sangat penting dalam konteks rumah sakit di mana waktu dapat menjadi faktor kritis.

Menyediakan opsi personalisasi dalam antarmuka memberikan pengguna kontrol lebih atas pengalaman mereka. Misalnya, pengguna dapat mengatur preferensi tampilan atau mengakses informasi yang paling relevan dengan kebutuhan mereka. Penerapan UI/UX melibatkan optimasi respons sistem, memastikan bahwa waktu tanggapan aplikasi atau sistem rumah sakit cepat. Ini mengurangi waktu tunggu pengguna dan meningkatkan efisiensi dalam pemrosesan informasi. Sistem UI/UX yang baik memberikan umpan balik yang jelas terkait dengan tindakan yang dilakukan oleh pengguna. Pesan kesalahan yang informatif dan petunjuk yang membimbing membantu pengguna memahami langkah yang perlu diambil.

Efisiensi Operasional

Pemrosesan informasi yang cepat, otomatisasi tugas rutin, otomatisasi proses kerja, peningkatan kolaborasi antar tim, pengelolaan antrian dan janji, analisis data yang cepat,

peningkatan akurasi input data, Integrasi Perangkat Kedokteran Elektronik (HER), Pelatihan Efektif dan Onboarding yang Cepat, Penggunaan sumber daya yang optimal.

Peningkatan efisiensi operasional melalui penerapan UI/UX tidak hanya mengoptimalkan proses internal, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pelayanan pasien yang lebih baik dalam lingkungan rumah sakit.

KESIMPULAN

Penerapan prinsip User Interface (UI) dan User Experience (UX) dalam pengembangan sistem informasi rumah sakit memberikan dampak positif terhadap pengalaman pengguna dan efisiensi operasional. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa kesimpulan dapat diambil:

1. **Peningkatan Pengalaman Pengguna:**
Desain antarmuka yang intuitif, navigasi yang mudah, dan respons sistem yang cepat meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Pengguna merespons positif terhadap tata letak yang jelas, kemudahan penggunaan, dan presentasi informasi yang efektif.
2. **Efisiensi Operasional yang Meningkat:**
Penerapan UI/UX menghasilkan peningkatan efisiensi operasional dalam berbagai aspek, termasuk pengelolaan antrian, penjadwalan janji, dan pemrosesan informasi. Otomatisasi tugas-tugas rutin, pengoptimalkan alur kerja, dan kolaborasi tim yang lebih baik mempercepat proses operasional.
3. **Analisis Data yang Lebih Cepat dan Akurat:**
UI/UX yang dioptimalkan memfasilitasi analisis data yang lebih cepat, membantu staf medis mengidentifikasi tren dan mengambil keputusan berdasarkan informasi real-time. Penggunaan alat visualisasi data memberikan pandangan yang lebih jelas terhadap performa rumah sakit.
4. **Peningkatan Keamanan Informasi:**
Dalam pengembangan sistem rumah sakit, keamanan informasi menjadi prioritas utama. Penerapan UI/UX melibatkan integrasi standar keamanan yang ketat untuk melindungi data pasien dan mempertahankan kepercayaan publik terhadap teknologi informasi dalam konteks kesehatan.

Dengan demikian, penerapan prinsip UI/UX di dalam pengembangan sistem rumah sakit dapat dianggap sebagai investasi strategis untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, meningkatkan efisiensi operasional, dan menciptakan lingkungan yang lebih

adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Penelitian ini memberikan landasan bagi pengembangan sistem rumah sakit, peneliti, dan pihak terkait untuk mempertimbangkan peran penting UI/UX dalam pengembangan solusi teknologi kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abelisa Putri Magda Adoe. (2022). Penerapan Ui/Ux Untuk Pengembangan Sistem Rumah Sakit. Repositori Universitas Dinamika, 1-28.
- E. Susilo, F. D. Wijaya, & R. Hartanto. (2020). Perancangan Dan Evaluasi User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer* Vol. 1, No. 2.
- Kemenkes. (N.D.). “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014.
- Melda Agarina, Arman Suryadi Karim, & Sutedi. (2019). User-Centered Design Method In The Analysis Of User Interface Design Of The Department Of Informatics System’s Website. *Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya*, 1-13.
- Moleong, & Lexy J. (2006). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.
- Rizky Bagus Paramadani, A. A. Kompiang Oka Sudana, & I Made Suwija Putra. (2020). Pengembangan User Interface Dan User Experience Simrs Untuk Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit Bagian Farmasi. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer* Vol. 1, No. 2, 1-11.
- Silabus Studi Independen Revou Tech Academy : Data & Software Engineering. (2023). Pt. Revolusi Cita Edukasi.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Ui/Ux Design. (2023). Pt. Revolusi Cita Edukasi.
- Diah Mitha Aprilla, & Huwae, R. B. (2023). Pendekatan Design Thinking Dalam Pengembangan Ui/Ux Pada Aplikasi Sipasti Rsud Kota Mataram. *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (Jbegati)*, 4(2), 193–203. <https://doi.org/10.29303/Jbegati.V4i2.1054>
- Mustajib, A., & Kurniawati, I. (2023). Implementasi Metode Design Thinking Dalam Rancang Bangun Ui/Ux Pada Website Rumah Sakit Pusdikkes Puskesmas Menggunakan Figma. *Jommit: Jurnal Multi Media Dan It*, 7(1), 048–057. <https://doi.org/10.46961/Jommit.V7i1.805>
- Sanjiwani, K. F., Kompiang, A. A., Sudana, O., Putu, I., & Dharmaadi, A. (2020). Pengembangan Ui Dan Ux Simrs Pada Bagian Front Office. *Jitter-Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 1(2), 12.