

# Pengembangan Antarmuka Website CRM Berbasis Next.JS Menggunakan Metode User-Centered Design pada PT Campus Digital Indonesia

Muhammad Rizki Kurniawan<sup>\*1</sup>, Bambang Agus Herlambang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

<sup>2</sup>Program Studi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

\*Email: [murizki3108@gmail.com](mailto:murizki3108@gmail.com)

## Abstract.

*This study aims to develop a web-based Customer Relationship Management (CRM) interface at PT Campus Digital Indonesia using the Next.js framework and the User-Centered Design (UCD) approach. The development process includes four main stages: user needs analysis, interface design following UI/UX principles, usability evaluation, and implementation integrated with a backend API. The evaluation results indicate significant improvements in navigation ease, display clarity, and visual design, with the highest score (5.0) in visual aesthetics. However, system speed received the lowest score (3.6), indicating the need for further performance optimization. The UCD approach has proven effective in creating an intuitive, responsive, and user-oriented interface, enhancing productivity in customer data management.*

**Keywords:** User Interface; Next.Js; CRM; User-Centered Design; Web System

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan antarmuka sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web di PT Campus Digital Indonesia menggunakan framework Next.js dan pendekatan User-Centered Design (UCD). Proses pengembangan dilakukan melalui empat tahap utama, yaitu analisis kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka dengan prinsip UI/UX, evaluasi melalui usability testing, serta implementasi antarmuka dengan integrasi API backend. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek kemudahan navigasi, kejelasan tampilan, dan desain visual, dengan nilai tertinggi (5,0) pada desain visual. Namun, kecepatan sistem masih menjadi perhatian utama dengan skor terendah (3,6). Pendekatan UCD terbukti efektif dalam menghasilkan antarmuka yang intuitif, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta mampu meningkatkan produktivitas dalam pengelolaan data pelanggan.

**Kata Kunci:** Antarmuka Pengguna; Next.Js; CRM; User-Centered Design; Sistem Web

## 1. Pendahuluan

Penerapan teknologi digital telah menjadi strategi utama perusahaan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan membangun loyalitas pelanggan. Di antara berbagai teknologi yang berkembang, sistem *Customer Relationship Management* (CRM) telah terbukti memainkan peran penting dalam pengelolaan interaksi pelanggan secara efektif. Studi menunjukkan bahwa sistem CRM yang dirancang dan diimplementasikan dengan baik dapat secara signifikan meningkatkan keterikatan pelanggan terhadap perusahaan [1]. Dalam praktiknya, salah satu aspek yang sangat menentukan keberhasilan sistem CRM adalah antarmuka pengguna (user interface) yang intuitif, responsif, dan mudah digunakan.

Seiring berkembangnya teknologi web modern, berbagai pendekatan baru digunakan untuk membangun antarmuka yang lebih dinamis dan efisien. Salah satu framework yang mendapat perhatian adalah Next.js, framework berbasis React yang mengusung pendekatan *server-side rendering* (SSR), optimasi performa, serta dukungan bawaan terhadap TypeScript dan API. Next.js memungkinkan pengembangan antarmuka yang cepat dan mudah diatur,

serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik melalui kecepatan akses dan kemampuan responsif yang tinggi [2][3]. Peneliti sebelumnya telah banyak mengeksplorasi pemanfaatan framework modern dalam pengembangan sistem informasi, termasuk CRM, namun sebagian besar studi berfokus pada aspek backend atau integrasi sistem secara menyeluruh, dan belum banyak yang secara mendalam menyoroti efektivitas penerapan Next.js dalam pengembangan antarmuka CRM berbasis web secara terfokus.

Dalam konteks ini, pengembangan antarmuka CRM berbasis Next.js pada PT Campus Digital Indonesia menjadi upaya untuk menjawab kebutuhan akan sistem yang responsif, mudah diakses, dan terintegrasi dengan baik. Sebelumnya, antarmuka pengguna dalam sistem CRM perusahaan ini belum mengoptimalkan fitur-fitur modern yang disediakan oleh framework terbaru, sehingga terdapat ruang untuk perbaikan dalam hal usability, performa, dan aksesibilitas. Potensi ini membuka peluang untuk mengeksplorasi pendekatan baru dalam perancangan antarmuka yang lebih efisien dan adaptif terhadap berbagai perangkat.

Konsep yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah penerapan Next.js sebagai solusi frontend untuk sistem CRM perusahaan, dengan penekanan pada desain modular, integrasi API backend, dan optimalisasi tampilan antarmuka. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan data pelanggan, memudahkan kolaborasi antar tim internal, serta mendukung proses pelaporan dan interaksi pengguna dengan sistem secara menyeluruh. Dengan tetap berfokus pada aspek antarmuka pengguna, penelitian ini menawarkan kontribusi terhadap praktik pengembangan sistem informasi yang berorientasi pada performa dan pengalaman pengguna.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan antarmuka sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web yang responsif, efisien, dan mudah digunakan dengan menggunakan Next.js. Penelitian ini berfokus pada penerapan praktik terbaik dalam pengelolaan komponen, pengaturan routing, serta optimisasi tampilan agar antarmuka yang dihasilkan tidak hanya fungsional, tetapi juga nyaman digunakan. Selain itu, antarmuka yang dikembangkan diharapkan mampu mendukung pengelolaan data pelanggan secara efektif melalui integrasi yang lancar dengan API dari sistem backend.

## 2. Metode

### 2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan utama, yaitu:



**Gambar 1.** Tahapan metode penelitian

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk memahami alur kerja dan struktur sistem CRM yang telah digunakan sebelumnya di PT Campus Digital Indonesia. Melalui pengamatan langsung terhadap antarmuka dan interaksi pengguna, peneliti mengidentifikasi berbagai kekurangan sistem lama, seperti alur navigasi yang kurang efisien, tampilan yang tidak responsif, serta sejumlah *bug* yang mengganggu fungsi sistem. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam merumuskan kebutuhan pengembangan sistem yang baru.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada manajer PT Campus Digital Indonesia sebagai pengguna aktif sistem. Tujuan wawancara ini adalah untuk menggali pengalaman, kebutuhan, serta harapan pengguna terhadap sistem CRM. Informasi yang diperoleh digunakan untuk memperkuat hasil observasi dan menyusun prioritas fitur dalam pengembangan antarmuka.

c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis yang relevan terkait pengembangan antarmuka, prinsip UI/UX, serta teknologi yang digunakan seperti Next.js

dan Tailwind CSS. Referensi yang digunakan mencakup jurnal ilmiah, buku, dokumentasi resmi, dan artikel teknologi terkini. Studi ini penting untuk memastikan bahwa pengembangan sistem dilakukan sesuai dengan praktik terbaik dan standar industri.

d. Pengembangan Sistem

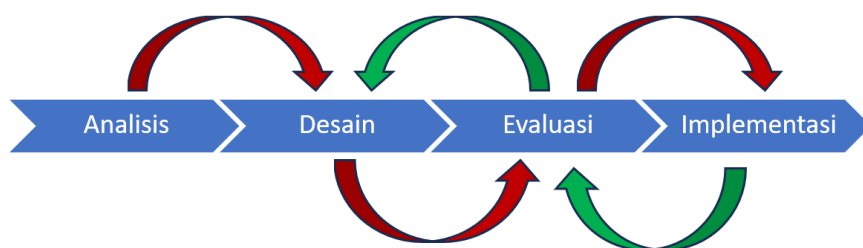
Pengembangan sistem mengacu pada pendekatan *User-Centered Design* (UCD), yaitu metode yang menempatkan kebutuhan dan pengalaman pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan. Pendekatan ini dilakukan secara bertahap dan iteratif, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, evaluasi bersama pengguna, hingga tahap implementasi. Dengan cara ini, sistem yang dibangun diharapkan benar-benar relevan, mudah digunakan, dan mampu mendukung aktivitas pengguna secara efektif.

e. Penyusunan Laporan

Setelah sistem selesai dikembangkan dan diuji, dilakukan penyusunan laporan penelitian yang mendokumentasikan seluruh proses, mulai dari identifikasi masalah, metode pengumpulan data, perancangan sistem, hingga evaluasi pengguna. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik dan dokumentasi teknis dari proses pengembangan sistem CRM berbasis web.

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD), yaitu metode pengembangan sistem yang berfokus pada kebutuhan dan konteks pengguna. UCD bersifat iteratif dan melibatkan pengguna secara aktif dalam seluruh proses, mulai dari analisis hingga implementasi. Pendekatan ini dipilih agar sistem CRM yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna di PT Campus Digital Indonesia. Tahapan metode *User-Centered Design* dalam penelitian ini meliputi:



**Gambar 2.** Tahapan pengembangan sistem

a. Analisis

Dilakukan observasi terhadap sistem CRM eksisting untuk mengidentifikasi kekurangan antarmuka. Selain itu, wawancara dengan pengguna aktif seperti manajer dilakukan guna menggali kebutuhan dan pengalaman mereka.

b. Desain

Berdasarkan hasil analisis, dibuat rancangan antarmuka awal dalam bentuk wireframe menggunakan Figma. Prinsip UI/UX diterapkan agar desain lebih intuitif, konsisten, dan responsif di berbagai perangkat.

c. Evaluasi

Prototipe diuji langsung oleh pengguna untuk mengetahui efektivitas desain. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan, uji coba, serta penyebaran kuesioner kepuasan. Umpan balik digunakan untuk revisi desain.

d. Implementasi

Desain antarmuka dikembangkan menggunakan Next.js dan Tailwind CSS, lalu diintegrasikan dengan backend CRM melalui REST API. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik sebelum digunakan secara penuh.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

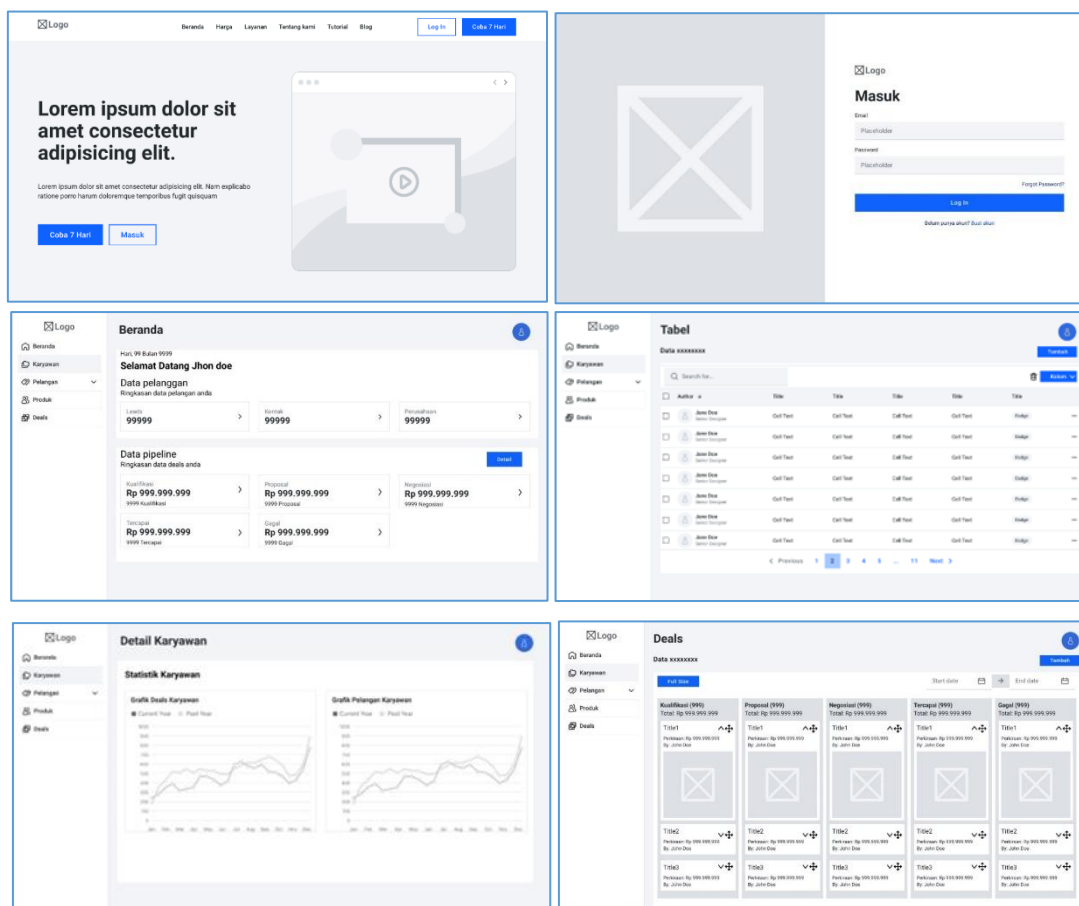
Pengembangan antarmuka sistem Customer Relationship Management (CRM) di PT Campus Digital Indonesia menghasilkan beberapa temuan penting yang diperoleh melalui tahapan User-Centered Design. Hasil ini mencakup analisis kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka, implementasi sistem, serta evaluasi pengguna akhir.

##### a. Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi terhadap sistem eksisting, wawancara dengan pengguna aktif (manajer), serta diskusi bersama mentor proyek. Hasil analisis menunjukkan bahwa antarmuka lama memiliki sejumlah kelemahan, seperti navigasi yang tidak intuitif, tampilan yang kurang responsif di berbagai perangkat, dan alur penggunaan yang tidak efisien. Selain itu, sistem belum menyediakan fitur statistik yang menampilkan kinerja masing-masing karyawan sales, seperti jumlah *leads* dan *contacts* yang mereka input, serta total *deals* yang ditangani di setiap tahapan proses penjualan. Visualisasi *deals* juga belum mendukung interaksi dinamis seperti fitur *drag and drop*, yang penting untuk memudahkan pemantauan dan pengelolaan pipeline penjualan. Temuan-temuan ini menjadi dasar dalam merumuskan kebutuhan untuk pengembangan antarmuka yang lebih informatif, interaktif, dan mendukung produktivitas pengguna.

##### b. Hasil Perancangan Antarmuka

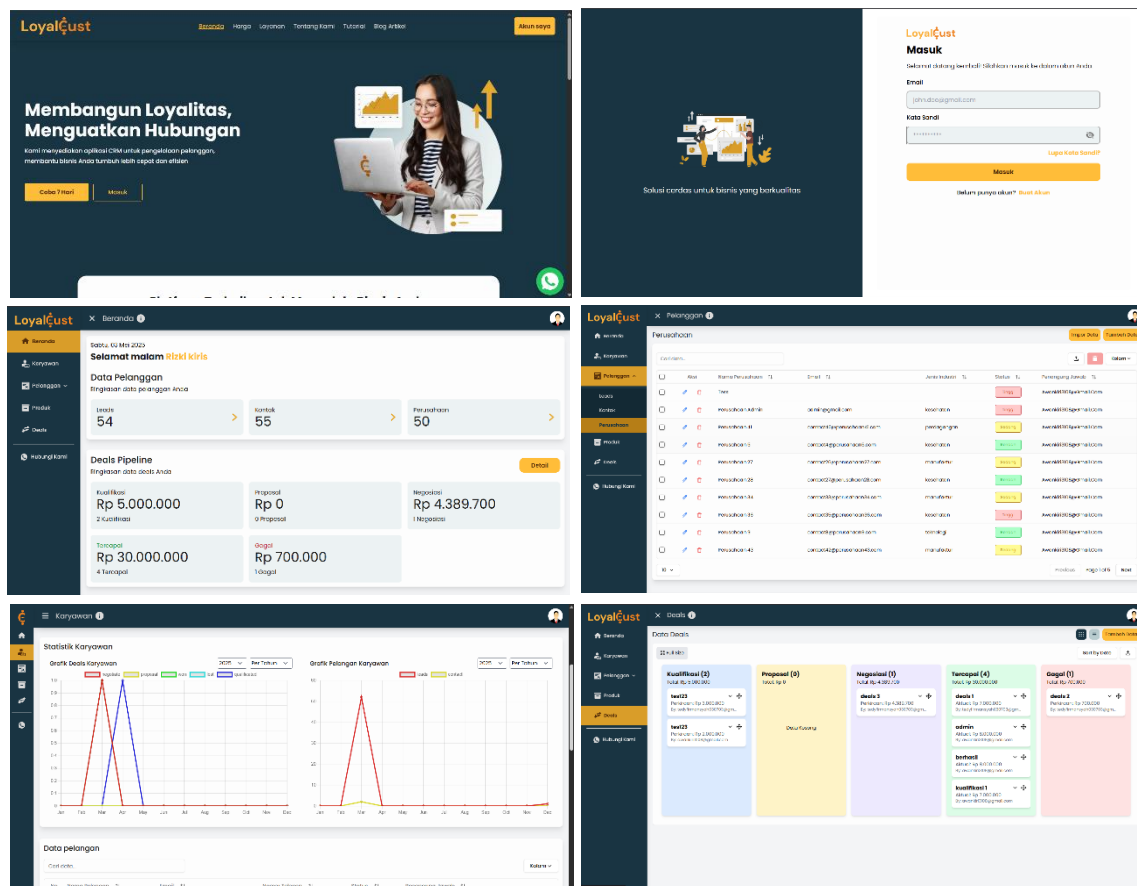
Wireframe antarmuka disusun menggunakan Figma untuk halaman utama seperti homepage, login, dashboard, tabel data, hingga tampilan statistik karyawan dan deals. Setiap wireframe dirancang dengan mempertimbangkan prinsip UI/UX dan kebutuhan pengguna. Misalnya, tampilan deals dirancang dalam bentuk kanban untuk kemudahan pemantauan proses penjualan.



Gambar 3. Wireframe antarmuka

### c. Hasil Implementasi Sistem

Antarmuka diimplementasikan menggunakan Next.js dan Tailwind CSS. Halaman-halaman seperti login, register, dashboard berdasarkan role, dan statistik karyawan berhasil dikembangkan dan diintegrasikan dengan API backend. Fitur penting seperti redirect sesuai role, pengelolaan data, dan drag & drop deals berhasil diterapkan.



Gambar 4. Implementasi system

### d. Hasil Evaluasi Pengguna

Evaluasi pengguna dilakukan pada tahap akhir pengembangan untuk memastikan kesesuaian antarmuka sistem CRM dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi dilakukan melalui *usability testing* dan kuesioner kepuasan pengguna. Pengguna diminta mencoba fitur utama seperti login, pengelolaan *deals*, dan dashboard, disertai observasi langsung terhadap alur interaksi dan hambatan yang muncul. Setelah itu, mereka mengisi kuesioner berbasis skala Likert (1–5) untuk menilai aspek kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan, kecepatan sistem, desain visual, dan kepuasan umum.

Tiga responden dari peran berbeda (pemilik, admin, sales) memberikan penilaian dengan hasil rata-rata sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil evaluasi pengguna

Aspek yang Dinilai	Rata-rata Skor
Kemudahan Navigasi	4.6
Kejelasan Informasi Tampilan	4.3
Kecepatan Sistem	3.6
Desain Visual	5.0
Kepuasan Umum terhadap Sistem	4.3

Desain visual memperoleh skor tertinggi (5,0), mencerminkan apresiasi pengguna terhadap estetika dan tata letak antarmuka. Sebaliknya, kecepatan sistem mencatat skor terendah (3,6), menandakan perlunya peningkatan dari sisi performa. Secara umum, sistem dinilai cukup baik dan mampu memenuhi harapan pengguna.



### 3.2. Pembahasan

Hasil pengembangan antarmuka sistem CRM di PT Campus Digital Indonesia menunjukkan bahwa pendekatan *User-Centered Design (UCD)* berhasil mengidentifikasi dan menjawab permasalahan-permasalahan utama dalam sistem sebelumnya. Berdasarkan analisis kebutuhan, ditemukan bahwa antarmuka lama memiliki berbagai kekurangan yang berdampak pada efektivitas dan kenyamanan pengguna. Hal ini terlihat dari navigasi yang membingungkan, tampilan yang tidak responsif di berbagai perangkat, serta tidak tersedianya fitur visualisasi kinerja karyawan sales secara statistik. Selain itu, proses pemantauan *deals* juga belum interaktif karena tidak adanya fitur *drag and drop* untuk manajemen pipeline penjualan.

Menanggapi temuan tersebut, perancangan antarmuka dilakukan secara menyeluruh dengan mengacu pada prinsip-prinsip UI/UX modern. Penggunaan wireframe dalam perancangan berfungsi untuk memvalidasi ide awal dan mengurangi risiko miskomunikasi desain. Tampilan seperti *kanban board* untuk *deals* tidak hanya memudahkan pemantauan alur penjualan, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengelola data secara visual dan intuitif. Tahap implementasi menggunakan Next.js dan Tailwind CSS memberikan fleksibilitas dalam membangun antarmuka yang cepat, responsif, dan modular. Sistem berhasil mengintegrasikan berbagai fitur penting seperti autentikasi berdasarkan role, tampilan dashboard yang berbeda sesuai peran pengguna, serta statistik karyawan yang memberikan transparansi dan akuntabilitas kinerja individu dalam tim sales.

Evaluasi pengguna menjadi validasi penting terhadap hasil implementasi. Skor tinggi pada aspek desain visual (5,0) menandakan keberhasilan tim dalam menciptakan antarmuka yang menarik dan profesional. Skor tinggi lainnya pada kemudahan navigasi (4,6) dan kejelasan informasi (4,3) menunjukkan bahwa antarmuka telah mampu mendukung alur kerja pengguna dengan baik. Namun, nilai pada aspek kecepatan sistem (3,6) menjadi catatan penting bahwa performa teknis, seperti waktu muat dan respons server, masih perlu ditingkatkan. Secara keseluruhan, pengembangan antarmuka sistem CRM ini telah berhasil menjawab permasalahan pada sistem sebelumnya dengan solusi yang lebih interaktif, informatif, dan ramah pengguna. Evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem ini sudah cukup memenuhi ekspektasi pengguna, meskipun beberapa aspek teknis masih memerlukan optimalisasi lanjutan.

### 4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan antarmuka sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis Next.js dengan pendekatan User-Centered Design (UCD) di PT Campus Digital Indonesia. Melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, evaluasi, dan implementasi, diperoleh sistem antarmuka yang lebih responsif, intuitif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil evaluasi, antarmuka yang dikembangkan menunjukkan performa yang baik dari sisi kemudahan navigasi, kejelasan informasi, dan desain visual. Skor tertinggi dicapai pada aspek desain visual (5.0), menandakan bahwa tampilan sistem sangat diapresiasi oleh pengguna. Namun, aspek kecepatan sistem menjadi perhatian utama dengan skor terendah (3.6), yang menunjukkan perlunya optimasi lebih lanjut di sisi performa. Dengan demikian, pendekatan UCD terbukti efektif dalam menghasilkan antarmuka yang adaptif dan user-friendly. Diharapkan, hasil pengembangan ini dapat meningkatkan efisiensi kerja pengguna serta menjadi acuan untuk pengembangan sistem serupa di masa mendatang. Perbaikan performa dan pemeliharaan berkelanjutan tetap diperlukan agar sistem dapat terus memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

### 5. Referensi

- [1] D. M. Haryandika and I. K. Santra, "The Effect of Customer Relationship Management on Customer Satisfaction and Customer Loyalty," *Indones. J. Bus. Entrep.*, vol. 7, no. 2, pp. 139–149, 2021, doi: 10.17358/ijbe.7.2.139.
- [2] M. S. Ferreira, J. Antão, R. Pereira, I. S. Bianchi, N. Tovma, and N. Shurenov, "Improving real estate CRM user experience and satisfaction: A user-centered design

- approach,” *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, vol. 9, no. 2, p. 100076, 2023, doi: 10.1016/j.joitmc.2023.100076.
- [3] D. Sistem, I. Web, M. Data, B. Pada, and U. D. Sri, “SISTEM INFORMASI WEB MANAJEMEN DATA BERAS,” vol. 8, no. 1, pp. 25–36, 2023.
- [4] N. N. Suarniki and I. Daud, “Customer Relationship Management ( CRM ) Strategy in Increasing Consumer Loyalty,” vol. 1, no. 6, pp. 120–129, 2024.
- [5] K. D. Purnama and H. Susilowati, “The Evolution and Challenges of CRM Implementation in the Digital Economy : A Systematic Literature Review,” vol. 3, no. 2, pp. 297–311, 2024.
- [6] R. Nethanani, L. W. Matlombe, S. N. Vuko, and B. A. Thango, “Customer Relationship Management (CRM) Systems and their Impact on SMEs Performance: A Systematic Review,” no. October, 2024, doi: 10.20944/preprints202410.1538.v1.
- [7] P. Mangal and R. Kumar, “International Journal of Research Publication and Reviews Use of CRM in Small and Medium Enterprises,” no. 6, pp. 3616–3619, 2025.
- [8] M. Page and A. Mpas, “A COMPARATIVE ANALYSIS OF SINGLE PAGE APPLICATIONS ( SPAS ) AND International Journal of Core Engineering & Management,” no. March, 2025, doi: 10.5281/zenodo.14956673.
- [9] S. B. Bramantyo, I. N. Dewi, I. M. Reza, F. O. Saputra, and A. Hasibuan, “PENGEMBANGAN ARSITEKTUR REST API UNTUK INTEGRASI DATA REAL-TIME PADA WEBSITE PEMANTAUAN KUALITAS UDARA LAHAN PERTANIAN,” no. 1, pp. 49–56, 2025, doi: 10.14710/transmisi.27.1.49-56.
- [10] M. F. Radhiyan, “Analisis dan Desain Arsitektur Microservices dengan GraphQL Sebagai API Gateway untuk Sistem Informasi Akademik AIS UIN Jakarta (Studi Kasus : AIS untuk Mahasiswa),” *Fak. Sains dan Teknol. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, p. 107, 2020.
- [11] F. Hanif, I. Ahmad, D. Darwis, I. Lazuardi Putra, and M. Fauzan Ramadhani, “Analisa Perbandingan Metode Graphql Api Dan Rest Api Dengan Menggunakan Asp.Net Core Web Api Framework,” *J. Telemat. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 2774–5384, 2022.
- [12] A. Musrifah, L. Jaelani, P. Studi, T. Informatika, F. Teknik, and U. Suryakencana, “Penerapan teknologi api graphql untuk pembangunan sistem informasi instalasi radiologi menggunakan framework nextjs,” vol. 11, no. 1, pp. 81–89, 2025.
- [13] B. A. Yudanto *et al.*, “IMPLEMENTASI REST API MENGGUNAKAN BAHASA GO,” vol. 06, no. 02, pp. 384–393, 2025.
- [14] A. Mailangkay and K. Sinaga, “Penerapan Metode User Centered Design (Ucd) Pada Ui/Ux Aplikasi Mobile Komik,” *J. Darma Agung*, vol. 31, no. 1, p. 952, 2023, doi: 10.46930/ojsuda.v31i1.3089.
- [15] D. L. Kaligis and R. R. Fatri, “Pengembangan Tampilan Antarmuka Aplikasi Survei Berbasis Web Dengan Metode User Centered Design,” *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 106, 2020, doi: 10.24853/justit.10.2.106-114.
- [16] C. A. Prawastiyo and I. Hermawan, “Pengembangan Front-End Website Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta dengan menggunakan Metode User Centered Design,” *J. Teknol. Terpadu*, vol. 6, no. 2, pp. 89–95, 2020, doi: 10.54914/jtt.v6i2.280.