

Perancangan Aplikasi Sistem Reservasi Kamar Berbasis Web Menggunakan *Next.js* di Hotel Maerokoco

Aji Budi Santoso¹, Abdi Pandu Kusuma², Rizki Dwi Romadhona³

¹Teknik Informatika, Universitas Islam Balitar Blitar. 082141745630

^{2,3}Sistem Komputer, Universitas Islam Balitar Blitar. 085855851884

e-mail: ajibudi177@gmail.com¹, pans.uib1blitar@gmail.com²,
rizkidwiromadhona@unisbablitar.ac.id³

ABSTRAK

Kata Kunci:

Hotel Maerokoco

Waterfall

Research and Development

(R&D)

Next.JS

Hotel Maerokoco menyediakan sistem reservasi secara *offline*. Sistem ini tentu memiliki kekurangan, terutama bagi tamu dari luar kota dalam memastikan ketersediaan kamar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem aplikasi reservasi kamar *online* berbasis web. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) menggunakan Next.JS dengan metode *Waterfall*. Hasil penelitian menunjukkan telah berhasil merancang sistem reservasi kamar berbasis web di Hotel Maerokoco menggunakan metode R&D (*Research & Development*) yang didukung oleh metode pengembangan *software* dengan model *Waterfall*. Selanjutnya hasil pengujian *Black Box* dengan teknik pendekatan *boundary value* yang memperoleh hasil 93%. Pengambilan data pengujian kepada pengguna yang mendapatkan nilai 81,5%, untuk pengujian validasi ahli IT mendapatkan nilai sebesar 82%. Sedangkan hasil pengujian validasi ahli materi yang dilakukan oleh resepsionis nilai persentase rata-rata sebesar 88%. Sehingga aplikasi sistem reservasi kamar berbasis web ini yang dapat dikategorikan sistem ini “Sangat Layak” untuk diimplementasikan.

ABSTRACT

Keyword:

Waterfall

Research and Development

(R&D)

Next.JS

Boundary Value

Hotel Maerokoco provides an offline booking system. This system must have its shortcomings, especially for guests from outside the city in ensuring room integrity. This research aims to design a web-based online room reservation application system. The study uses the Research and Development (R&D) approach using Next.JS with the Waterfall method. The results show that it has successfully designed a web-based room reservation system at Hotel Maerokoco using the R&D (Research & Development) method supported by the software development method with the waterfall model. The results of the Black Box test with the boundary value approach technique obtained a result of 93%. The take-up of the test data from the user obtaining a score of 81.5%, for the validation test of the IT expert obtains a rating of 82%. Whereas the test results of validation of the material expert performed by the receptionist average percentage value of 88%. So the application of this web-based room reservation system that can be categorized this system "Very worthy" to be implemented.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di zaman sekarang ini sangat cepat dan akan terus berkembang mengikuti zaman. Mengikuti perkembangan era globalisasi yang semakin banyak perusahaan yang memiliki sistem canggih. Salah satunya sistem pemesanan penginapan melalui internet [1]

Menurut Hurdawaty dkk., (2018) Faktor-faktor utama yang mempengaruhi pemilihan hotel meliputi harga yang sesuai dengan pelayanan dan fasilitas, suasana dan tata ruang hotel yang menarik dan nyaman [3]. Meskipun lokasi strategis dan lingkungan aman dipertimbangkan, pelayanan yang baik dan proses *booking* yang mudah melalui aplikasi serta *check-in* dan *check-out* yang efisien juga sangat mempengaruhi keputusan menginap [4]. Ketersediaan fasilitas lengkap seperti TV, dan akses internet, meskipun penting, tidak signifikan dalam pengambilan keputusan. Perilaku karyawan yang baik, jujur, dan responsif merupakan salah satu faktor utama yang signifikan dalam menentukan pilihan wisatawan.

Penggunaan sistem manual di Hotel Maerokoco mempersulit karyawan dalam pengelolaan data, karena harus mencatat data satu per satu secara fisik, yang memakan waktu lama dan rentan terhadap kehilangan data. Ketidakhadiran sistem reservasi online memaksa tamu untuk datang langsung ke hotel untuk memesan kamar, yang menjadi masalah terutama bagi tamu dari luar kota yang ingin memastikan ketersediaan kamar. Saat acara besar atau libur nasional, tamu yang datang tanpa pemesanan bisa kecewa jika semua kamar telah penuh. Pengembangan sistem reservasi online sangat penting untuk memudahkan tamu memesan kamar dari jarak jauh, memastikan ketersediaan kamar, dan meningkatkan kepuasan serta pengalaman menginap di Hotel Maerokoco. Sesuai dengan pendapat Hadi & Rokhman (2020), website memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterjangkauan informasi dan kenyamanan pengguna dengan memberikan akses yang lebih cepat dan praktis.

Sistem reservasi *online* ini akan memberikan kompetensi yang memadai karena program ini bersifat nyata sehingga lebih mempersiapkan mahasiswa untuk masuk ke dunia industri [5]. Sistem reservasi online semacam ini tidak hanya akan memberikan kemudahan bagi wisatawan dalam memilih dan memesan akomodasi, tetapi juga memungkinkan para pemilik penginapan untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan layanan kepada pelanggan [6].

Menurut Aswadi Jaya dkk. (2022), sekitar 45.4% orang mencari informasi hotel melalui search engine karena kemudahan akses internet. Sistem reservasi online yang dikembangkan untuk Hotel Maerokoco memudahkan pengguna mendapatkan informasi lengkap tentang kamar dan fasilitas, serta melakukan reservasi sesuai kebutuhan. Pengguna dapat menemukan *website* hotel ini melalui pencarian Google, sementara resepsionis dapat mengelola dan memperbarui data reservasi secara efisien. Untuk meningkatkan peringkat website, Kumala Jaya dkk. (2023)

menyarankan langkah-langkah strategis seperti analisis kata kunci dan optimasi performa *website*, yang bertujuan agar website lebih mudah ditemukan dan menarik lebih banyak pengunjung. [9].

Penelitian oleh Nuzulia Rahman (2020) dalam "Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web Pada Graha Agung Hotel Semarang" menunjukkan bahwa sistem informasi dapat mempermudah pegawai dalam mengelola reservasi kamar dan memudahkan pengunjung memesan kamar tanpa harus datang langsung. Penelitian lain oleh Oktarina (2022) dalam "Sistem Informasi Reservasi *HomeStay* dan Wisata di Sumpur Berbasis *Web*" juga mengungkapkan bahwa sistem serupa membantu tamu dalam proses pemesanan dan melihat fasilitas serta paket kegiatan. Meskipun Rahman (2020) menggunakan teknologi PHP, penelitian ini menggunakan teknologi JavaScript dengan framework *Next.JS* yang berbasis komponen, mempermudah pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penulis akan merancang sistem reservasi secara *online* dan ramah terhadap pengguna dengan bertujuan memberikan kemudahan kepada pengunjung atau pengguna. Dengan pembuatan aplikasi reservasi secara *online* adalah memudahkan pengunjung dalam memesan kamar tanpa perlu hadir langsung untuk melakukan reservasi.

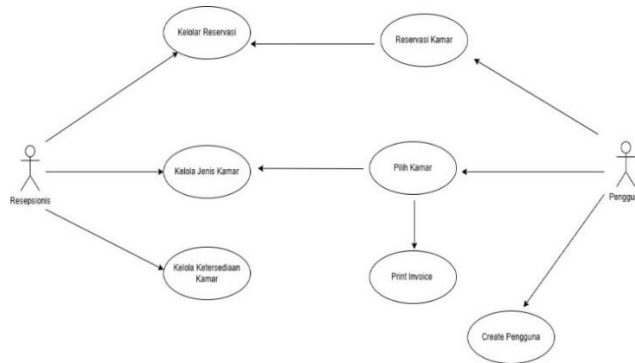
II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Hotel Maerokoco yang terletak Jl. Dr. Moh. Hatta No.3, Sentul, Kec. Kapanjenkidul, Kota Blitar, Jawa Timur . Pengumpulan data dimulai pada bulan Desember 2023 sampai dengan Juni 2024 . Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* Berbasis Web menggunakan *Next.JS* dengan Metode *Waterfall* [11].

Pengumpulan data dalam studi ini menggunakan beberapa teknik, melalui Observasi yaitu Pengamatan dilakukan secara langsung di Hotel Maerokoco dengan mengamati langsung keadaan resepsionis. Selanjutnya, Wawancara dilakukan kepada bapak Wahyu selaku resepsionis hotel untuk memperoleh informasi keterangan untuk tujuan penelitian dan Studi Literatur dimana penulis membandingkan apakah literatur terdahulu mendukung pengembangan sistem [12], serta membandingkan keunggulan sistem yang dikembangkan dengan sistem yang dibangun berdasarkan literatur serupa yang telah menerapkan sistem tersebut[13]. Referensi yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk beberapa *e-book*, dapat ditemukan dalam Daftar Pustaka [14].

Dalam penelitian ini, menggunakan dua jenis data yaitu data primer diperoleh dengan langsung melalui wawancara dan pengamatan langsung dari tempat penelitian, dengan lokasi Hotel Maerokoco. Sedangkan, data sekunder diperoleh dipilih dan dianalisis untuk memberikan wawasan yang mendalam tentang berbagai aspek yang terkait dengan perancangan system [15]. Pengujian Sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box* dengan pendekatan *Boundary value* dan *Open Beta Testing* setelah program diluncurkan.

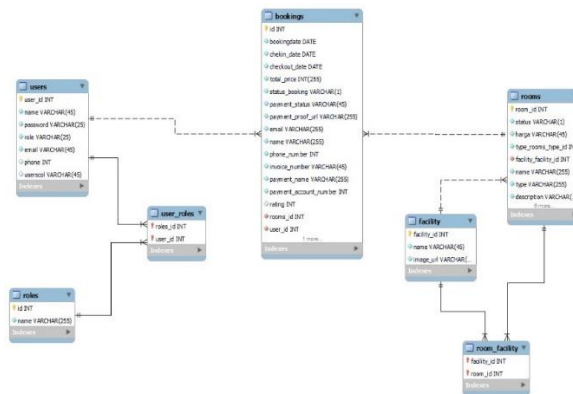
A. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Diagram pemakaian menunjukkan sistem reservasi kamar hotel, menunjukkan interaksi antara pengguna, resepsionis, dan fungsionalitas sistem. Resepsionis mengatur reservasi sementara pengguna mencari kamar dan memesan.

B. Entity Relationship Diagram (ERD)



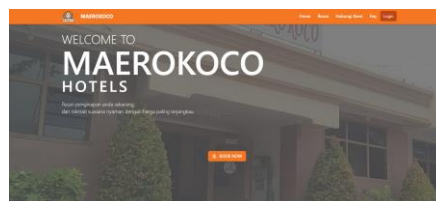
Gambar 2. ERD

ERD pada gambar 4 menjelaskan hubungan antara entitas atau objek dalam sistem pengelolaan reservasi. Berbagai tabel berelasi untuk mengidentifikasi sumber data yang diperlukan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Halaman Home



Gambar 3. Halaman Awal Website

Website Maerokoco Hotels memiliki tata letak yang informatif dan mengundang pengunjung untuk melakukan pemesanan kamar dengan mudah.

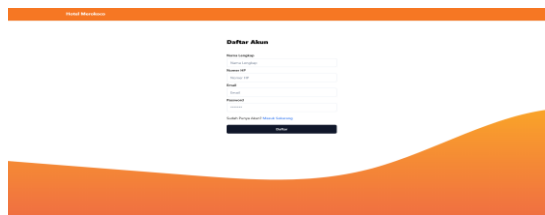
2. Halaman Login



Gambar 4. Halaman *Login*

Pengguna dapat langsung login atau daftar akun baru dengan mudah dan cepat melalui halaman ini.

3. Daftar Akun



Gambar 5. Halaman Daftar Akun

Halaman pendaftaran akun Hotel Maerokoco dirancang untuk kemudahan pengguna baru dengan formulir kolom nama, nomor handphone, email, dan password. Mempastikan pengalaman pengguna lancar dan aman.

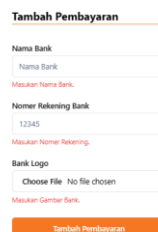
4. Detail Kamar



Gambar 6. Halaman Detail Kamar

Halaman Detail Kamar di Hotel Maerokoco memberikan informasi lengkap tentang tipe kamar, foto, fasilitas, ikon fasilitas, deskripsi, pilihan tanggal menginap, ketersediaan, dan pemesanan agar proses reservasi lancar.

5. Halaman Tambah Pembayaran



Gambar 7. Halaman Tambah Pembayaran

Halaman Tambah Pembayaran: Tambah metode pembayaran baru ke dalam sistem. Menyediakan formulir Nama Bank, Nomor Rekening Bank, dan Logo Bank.

B. Pengujian Aplikasi

1. Hasil Pengujian *Black Box*

a. Pengujian *Black Box* Login

Pengujian login dilakukan dengan email "admin@admin.com" dan *password* "2133qwe1" berhasil masuk. Pengujian kedua dengan email "budi123@gmail.com" dan *password* "12345678" gagal. Pengujian terakhir dengan email Berhasil dan *password* salah juga gagal. Dari seluruh pengujian diatas pada halaman login dilakukan perhitungan dengan cara sebagai berikut:

$$\frac{\sum \text{Pengujian berhasil}}{\sum \text{total pengujian}} \times 100\% = \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$$

b. Pengujian *Black Box* Reservasi User

- 1) Skenario Pengujian 1: Melihat informasi kamar dan formulir reservasi. Hasil yang diharapkan: Formulir dan informasi pemesanan ditampilkan dengan Berhasil. Kesimpulan: Berhasil
- 2) Skenario Pengujian 2: Mengisi form informasi pemesanan dengan data valid dan klik "Next". Hasil pengujian: Halaman pembayaran muncul dengan Berhasil. Kesimpulan: Berhasil
- 3) Skenario Pengujian 3: Mengisi form pembayaran dengan data valid dan upload bukti pembayaran, lalu klik "Next". Hasil yang diharapkan: Halaman konfirmasi muncul dengan Berhasil. Kesimpulan: Berhasil
- 4) Skenario Pengujian 4: Menyelesaikan reservasi dengan klik tombol "Selesai". Hasil pengujian: Notifikasi "transaksi berhasil" muncul dan kembali ke halaman reservasi pengguna. Kesimpulan: Berhasil.

Dari seluruh pengujian diatas dilakukan pada halaman reservasi user perhitungan dengan cara sebagai berikut:

$$\frac{\sum \text{Pengujian berhasil}}{\sum \text{total pengujian}} \times 100\% = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

c. List Reservasi Pengguna

Daftar reservasi dapat dilihat dengan membuka halaman reservasi untuk menampilkan tabel reservasi dari database. Mengunduh invoice sesuai pilihan dengan menekan tombol "Invoice". Pencarian data dengan memasukkan nomor invoice "BOK567195" untuk memfilter daftar reservasi. Memberikan rating setelah check-out dengan tombol rating.

Dari seluruh pengujian diatas dilakukan pada halaman reservasi pengguna perhitungan dengan cara sebagai berikut:

$$\frac{\sum \text{Pengujian berhasil}}{\sum \text{total pengujian}} \times 100\% = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

Hasil Keseluruhan dari persentase hasil pengujian *Black Box* dapat menggunakan rumus dibawah ini :

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\sum \text{Pengujian berhasil}}{\sum \text{total pengujian}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{100+100+100+100+80+62+100+100+100+100}{1000} \times 100\%$$

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{942}{1000} \times 100\% = 94\%$$

2. Black Box Teknik Boundary value

Pengujian sistem *Black Box* dengan teknik *Boundary value* ini dilakukan untuk menguji dan memastikan bahwa sistem yang telah dibangun ini dapat berfungsi dengan. Teknik *Boundary value* ini fokus pada pengujian batas-batas input yang sangat penting untuk menentukan keandalan sistem dalam situasi yang berbeda.

Hasil Keseluruhan dari persentase hasil pengujian *Black Box* dengan pendekatan *Boundary value* dapat menggunakan rumus dibawah ini :

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\sum \text{Pengujian berhasil}}{\sum \text{total pengujian}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{85+100+100+85+91+100+84+100+100}{900} \times 100\%$$

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{845}{900} \times 100\% = 93\%$$

Tabel 1. Tabel Kategori Kelayakan *Black Box* Teknik *Boundary value*

No	Kategori	Nilai
1	Sangat Tidak Layak	Nilai <21%
2	Tidak Layak	21 - 40
3	Cukup	41-60
4	Layak	61-80
5	Sangat Layak	81-100

Hasil perhitungan persentase kelayakan pengujian *Black Box* dengan pendekatan *Boundary value* memperoleh persentase 93% tersebut dikategorikan sebagai sistem yang “Sangat Layak”.

1. Hasil Pengujian Pengguna

Aplikasi ini dijalankan oleh para pengguna umum, dengan persentase dari pengujian pengguna yang menggunakan 100 responden. Melalui pengujian ini, kita dapat mengevaluasi tingkat kepuasan, kemudahan penggunaan, serta efektivitas fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi untuk hasilnya sebagai berikut

Tabel 2. Tabulasi Kuesioner

Nilai Penilaian	Jumlah Penilaian	Total (Skala x Jumlah)
5	191	955
4	358	1.432
3	148	444
2	12	24

Nilai Penilaian	Jumlah Penilaian	Total (Skala x Jumlah)
1	0	0
Total Skor		2.855
Skor Maksimum		3.500

Setelah memperoleh hasil dari semua pengujian yang telah dilakukan, tahapan selanjutnya adalah menghitung standar kelayakan sistem dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Nilai Diperoleh}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase skor total (\%)} = \frac{2.855}{3.500} \times 100\% = 81,5\%$$

Tabel 3. Tabel Kategori Kelayakan Beta

No	Kategori	Nilai
1	Sangat Tidak Layak	Nilai <21%
2	Tidak Layak	21 - 40
3	Cukup	41-60
4	Layak	61-80
5	Sangat Layak	81-100

(Sumber: Alifya & Syahrul 2021)

Hasil perhitungan persentase kelayakan pengujian akhir *open beta* memperoleh persentase 81,5% tersebut dikategorikan sebagai sistem yang “Sangat Layak”.

C. Pembahasan

Sistem reservasi kamar online *Next.JS* di Hotel Maerokoco melibatkan analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Fitur-fitur login, pemilihan kamar, dan reservasi disediakan untuk pengalaman pengguna yang baik. Berdasarkan hasil dari pengujian yang dilakukan yaitu *black box testing* dengan tingkat keberhasilan sebesar 94%, *black box testing* pendekatan boundary value dengan tingkat keberhasilan 93%, *open beta testing* oleh pengguna mendapatkan nilai sebesar 81,5%, kemudian juga ada pengujian validasi dari ahli IT mendapatkan nilai 82%, validasi kepada ahli materi mendapatkan nilai 88%. Dengan demikian sistem ini dapat dikategorikan sebagai sistem yang “Sangat Layak” untuk diimplementasikan.

Sistem reservasi kamar online di Hotel Maerokoco menggunakan *Next.JS* untuk memudahkan reservasi tanpa harus datang langsung ke hotel. Meskipun hasil pengujian menunjukkan keberhasilan tinggi, perbaikan pada beberapa fitur diperlukan. Website ini membantu dalam reservasi yang sebelumnya sulit dilakukan.

Penelitian terdekat adalah "Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web pada Graha Agung Hotel Semarang" oleh Ahmad Nuzulia Rahman (2020), berhasil menciptakan sistem reservasi kamar berbasis web, namun belum mendukung reservasi melalui smartphone dan hosting. Di sisi lain, sistem untuk Hotel Maerokoco telah mendukung akses *mobile* dan *dihosting*. "Rancang Bangun Sistem Informasi Reservasi *Online* (Studi Kasus: Zahabi Hotel Syariah Jakarta)" oleh

Muhammad Rezza Maqfiro (2018) juga relevan karena menambahkan fasilitas rating setelah reservasi, membantu hotel meningkatkan kualitas layanan.

IV. SIMPULAN

Penulis berhasil merancang Sistem Reservasi Kamar Berbasis Web di Hotel Maerokoco menggunakan metode *Research and Development* (R&D) Berbasis Web menggunakan *Next.JS* dengan Metode *Waterfal*. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan kemudahan reservasi *online* bagi wisatawan dan pengelola hotel. Setelah uji coba, tingkat kelayakan aplikasi menunjukkan hasil yang baik, sehingga sistem ini layak untuk diimplementasikan setelah evaluasi lebih lanjut. Selanjutnya, untuk pengujian *black box* didapatkan hasil perhitungan 93%, pengujian *Black Box* dengan pendekatan *Boundary value* memperoleh persentase 93%. Dengan demikian sistem ini dapat dikategorikan sebagai sistem yang “Sangat Layak” untuk di diimplmentasikan.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] M. Danuri, “Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital,” *Infokam*, vol. XV, no. II, 2019.
- [2] R. Hurdawaty, R. Sulistiyowati, dan S. Tinggi Pariwisata Sahid Jakarta, “Preferensi Wisatawan terhadap Pemilihan Hotel (Studi Kasus Hotel Budget di Jakarta),” 2018.
- [3] R. Hurdawaty dan R. Sulistiyowati, “Preferensi Wisatawan Terhadap Pemilihan Hotel (Studi Kasus Hotel Budget Di Jakarta),” 2018.
- [4] M. S. Kabanga, “Analisis Penerapan Bauran Pemasaran 7P di Hotel Ima Kupang,” *Bisman - Jurnal Bisnis & Manajemen*, vol. 8, no. 1, 2023, doi: 10.32511/bisman.v8i1.1116.
- [5] S. H. Syafrida, *Model-Model Pelatihan dan Pengembangan SDM*, no. Mi. 2023.
- [6] L. N. Nur Itihadah, Abubakar, *Aplikasi Teknologi Informasi: Konsep dan Penerapan*, vol. 44, no. 8. 2011.
- [7] L. Aswadi Jaya, S. Pariwisata Internasional Parlagutan Silitonga, dan steinacid STIE Pariwisata Internasional Sigit Dani, “Peran Search Engine Terhadap Keputusan Pemesanan Hotel di Masa Pandemi Covid-19,” vol. 6, no. 2, 2022.
- [8] A. Kumala Jaya, D. Pratiwi, dan L. Adira, “Implementasi Metode On Page SEO untuk Meningkatkan Peringkat Result Page Website INA Digi Export,” 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://ojs.nitromks.ac.id/index.php/jurnal-bugis>

- [9] A. K. Jaya, D. Pratiwi, dan L. Adira, "Implementasi Metode On Page SEO untuk Meningkatkan Peringkat Result Page Website INA Digi Export," *Journal of Business Technology, & Social Science*, vol. Ia, no. VI, 2023.
- [10] A. N. Rahman, "Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web pada Graha Agung Hotel Semarang," 2020. Diakses: 4 Februari 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://eskripsi.usm.ac.id/detail-G11A-233.html>
- [11] M. R. Nasution dan A. Fauzi, "Perekaman Kehadiran Karyawan Dengan Akses Geolokasi: Inovasi Sistem Absensi Berbasis Web," *Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, vol. 9, no. 1, 2023, doi: 10.36341/rabit.v9i1.4037.
- [12] Y. Wahyudin dan D. N. Rahayu, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 3, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- [13] E. Widarti, S. Bahri, dan A. Widyanto, "Integrasi Sistem Informasi Akademik Terpadu (Siakat) Dengan Feeder Pddikti," *JITU: Journal Informatic Technology And Communication*, vol. 2, no. 3, 2018.
- [14] W. A. Putri dan L. Slamet, "Pengembangan E-Book Interaktif Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Audio Video," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 5, no. 3, 2021.
- [15] Sugiyono, "Metode Penelitian Kualitatif (Untuk penelitian yang bersifat: eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif)," *CV. Alfabeta*, 2023.