

Rancang Bangun Layanan Sewa Perlengkapan Acara Berbasis Website di Kota Palangka Raya

Rendi¹⁾, Febrianson Christian²⁾, Jadianan Parhusip³⁾, Liyando Hermawan Hasibuan⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Kampus UPR Tanjung Nyaho, Jalan Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah

¹⁾ rendi66@mhs.eng.upr.ac.id

²⁾ febrianson12@mhs.eng.upr.ac.id

³⁾ parhusip.jadianan@it.upr.ac.id

⁴⁾ liyando.hasibuan@it.upr.ac.id

Abstrak

Penyewaan perlengkapan acara secara manual di Kota Palangka Raya menghadapi kendala efisiensi, khususnya dalam pengelolaan pesanan dan stok. Masalah ini memunculkan kebutuhan akan solusi berbasis teknologi, dengan rumusan masalah bagaimana merancang dan membangun sistem penyewaan berbasis web yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem yang mempermudah akses pengguna dan mendukung pelaku usaha.

Metode penelitian menggunakan Waterfall Model Royce, yang meliputi kebutuhan sistem, perancangan design, implementasi, dan pengujian. Sistem dirancang untuk fitur pencarian alat, manajemen stok, dan pengelolaan pesanan.

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box, yang menunjukkan bahwa fitur utama telah berfungsi dengan baik. Data hasil pengujian mengindikasikan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi, meskipun pengembangan lebih lanjut, seperti fitur pembayaran online dan notifikasi otomatis, masih diperlukan.

Kesimpulannya, sistem berbasis web ini berhasil menyelesaikan permasalahan utama dalam penyewaan manual, memberikan kemudahan bagi pengguna, dan mendukung pelaku usaha lokal. Pengembangan lanjutan diharapkan dapat memperluas manfaatnya bagi masyarakat.

Kata kunci: Sistem Penyewaan, Perlengkapan Acara, Metode Waterfall

Abstract

Manual event equipment rental in Palangka Raya City faces efficiency constraints, especially in order and stock management. This problem raises the need for technology-based solutions, with the formulation of the problem of how to design and build a more effective web-based rental system. This research aims to develop a system that facilitates user access and supports business actors.

The research method uses Royce's Waterfall Model, which includes system requirements, design, implementation, and testing. The system is designed to feature tool search, stock management, and order management.

Testing was conducted using the Black Box method, which showed that the main features had functioned properly. The test data indicates that the system is able to improve efficiency, although further development, such as online payment features and automatic notifications, is still needed.

In conclusion, this web-based system successfully solves the main problems in manual leasing, provides convenience for users, and supports local businesses. Further development is expected to expand its benefits to the community.

Keywords: Rental System, Event Equipment, Waterfall Methodology

1. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, penggunaan sistem berbasis web semakin meningkat di berbagai bidang, termasuk di bidang jasa penyewaan peralatan acara. Di era saat ini, kemudahan akses informasi dan transaksi secara online menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat, terutama di kota-kota berkembang seperti Palangka Raya.

Sebagai ibukota Kalimantan Tengah, Palangka Raya mengalami pertumbuhan ekonomi dan sosial yang cukup signifikan. Semakin banyak acara yang diselenggarakan di kota ini, mulai dari pernikahan, seminar, hingga festival. Namun, proses penyewaan peralatan acara seperti tenda, meja, kursi, dan panggung masih agak konvensional dan membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Pelanggan harus mengunjungi layanan secara langsung atau melakukan pemesanan melalui saluran komunikasi yang terbatas, yang sering kali menyebabkan ketidakefisienan.

Solusi dari tantangan ini adalah sebuah sistem penyewaan peralatan acara online yang memudahkan pelanggan untuk mencari, memilih dan menyewa peralatan yang mereka butuhkan tanpa harus mengunjungi penyedia jasa secara langsung. Sistem berbasis web ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses penyewaan atau pencarian informasi harga sewa, memberikan kemudahan kepada pelanggan dan membantu perusahaan penyewaan di Palangka Raya dalam memasarkan jasanya kepada masyarakat luas.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Layanan Sewa Perlengkapan Acara

Layanan sewa perlengkapan acara adalah suatu bentuk jasa yang menyediakan berbagai perlengkapan untuk keperluan acara, seperti pesta, pernikahan, dan acara lainnya, tanpa perlu membeli barang-barang tersebut. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2024), sewa didefinisikan sebagai penggunaan sesuatu dengan membayar sejumlah uang kepada pemiliknya[1].

2.2 Sebaran Usaha Layanan Sewa Perlengkapan Acara di Palangka Raya

Sebaran usaha layanan sewa perlengkapan acara di Palangka Raya menunjukkan perkembangan yang signifikan seiring dengan meningkatnya jumlah acara yang diadakan, baik itu untuk keperluan pribadi maupun bisnis. Menurut Badan Pusat Statistik (2024), usaha mikro dan kecil, termasuk layanan sewa perlengkapan acara, tersebar di beberapa kecamatan di Kota Palangka Raya dengan konsentrasi tertentu tergantung pada potensi lokal. Distribusi usaha ini didukung oleh data jumlah perusahaan berdasarkan kecamatan dan sektor usaha yang dipublikasikan dalam Statistik Daerah Kota Palangka Raya[2].

2.3 Rancang Bangun

Rancang bangun dalam konteks pengembangan aplikasi berbasis web melibatkan serangkaian tahapan yang dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan, hingga evaluasi untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan standar kualitas yang ditetapkan. Proses ini dimulai dengan pengumpulan informasi dan permasalahan yang ada, diikuti dengan desain tampilan yang terstruktur menggunakan UML untuk mempermudah pemahaman sistem (Formosa Journal of Science and Technology, 2022) [3].

2.4 Website

Menurut (Lutfi, n.d). Website atau situs web adalah sekumpulan halaman web yang saling berhubungan dan dapat diakses secara online oleh perorangan, perusahaan, institusi pendidikan, pemerintahan, dan organisasi[4].

2.5 Database (Basis Data)

Database atau dalam bahasa Indonesia berarti Basis Data atau Pangkalan data merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer. Secara konsep, Database atau Basis Data yaitu kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas atau file yang saling berhubungan dengan tatacara yang tertentu untuk membentuk data baru atau informasi.

Bahasa basis data atau sering disebut query biasanya terdiri atas perintah – perintah yang diformulasikan sehingga perintah tersebut akan diproses oleh DBMS. Perintah – perintah biasanya ditentukan oleh user (Budiman, R, Achmad, 2020) [5].

2.6 Flowchart

Menurut (Rony Setiawan, 2021) flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah - langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah – langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah[6].

2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

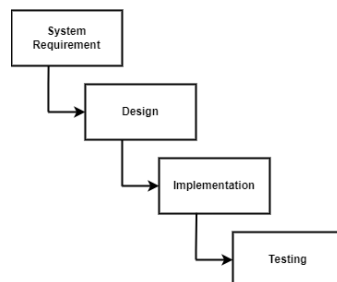
Definisi Entity Relationship Diagram (ERD) menurut Rusmawan adalah gambaran suatu model data yang menjelaskan seluruh hubungan, entitas, dan batasan untuk menyelesaikan pengembangan sistem (Rusmawan, 2019) [7].

2.8 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Rianto (2021:120), Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafis dari aliran data dalam suatu sistem informasi. Data Flow Diagram juga dapat diartikan sebagai teknik grafis yang menggambarkan alir data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari input atau masukan menuju keluaran atau output[8].

2.9 Waterfall Model

Waterfall Model dalam pengembangan perangkat lunak Model Waterfall diperkenalkan oleh Winston W. Royce pada tahun 1970 sebagai pendekatan sistematis dalam mengelola pengembangan perangkat lunak besar. Dalam model ini, proses pengembangan dibagi menjadi serangkaian tahapan yang berurutan, dimulai dari kebutuhan sistem hingga testing setelah implementasi. Model waterfall ini terkenal karena sifatnya yang linear dan berurutan, dimana pengembangan harus menyelesaikan satu tahapan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya (Royce, 1970) [9].



Gambar 1. Waterfall Model Royce

2.10 Metode Black Box Testing

Menurut (Rony, 2021). Black Box testing atau dapat disebut juga Behavioral Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil inputan dan output dari perangkat lunak dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui struktur kode dari perangkat lunak[10].

3. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan system yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Waterfall* model Royce pada tahun 1970. Terdiri dari System Requirement, Design, Implementation, Testing.

1. System Requirements

Menganalisis kebutuhan sistem seperti analisis kebutuhan perangkat yang diperlukan untuk mengetahui kebutuhan sistem tingkat lanjut, yaitu :

- a) Analisis Kebutuhan Perangkat
- b) Analisis Sistem Lama
- c) Analisis Sistem Baru

d) Analisis Pengguna

2. Design

Desain berfungsi sebagai dasar perancangan yang mengubah hasil analisis menjadi gambar atau alur suatu sistem bekerja, seperti :

a) Desain Data seperti DFD

b) Desain Database seperti ERD

c) Desain *User Interface*

3. Implementation

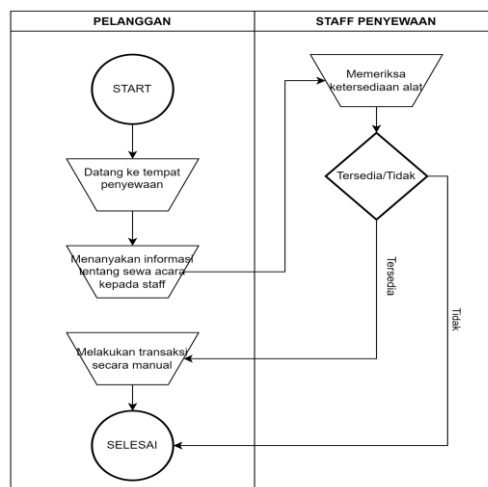
Melakukan implementasi dari hasil desain ke dalam sebuah program dengan Bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan JavaScript.

4. Testing

Pengujian program dilakukan dengan metode Black Box Testing.

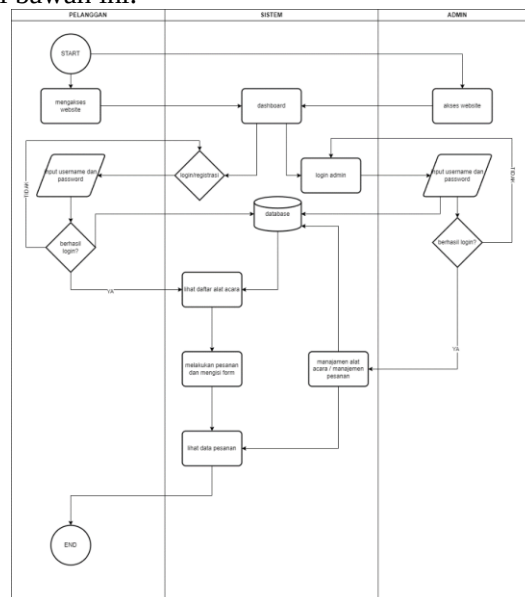
3.1 Flowchart

Pada sistem penyewaan alat acara yang lama, proses penyewaan masih dilakukan secara manual, seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2. Bisnis Proses Sistem Lama

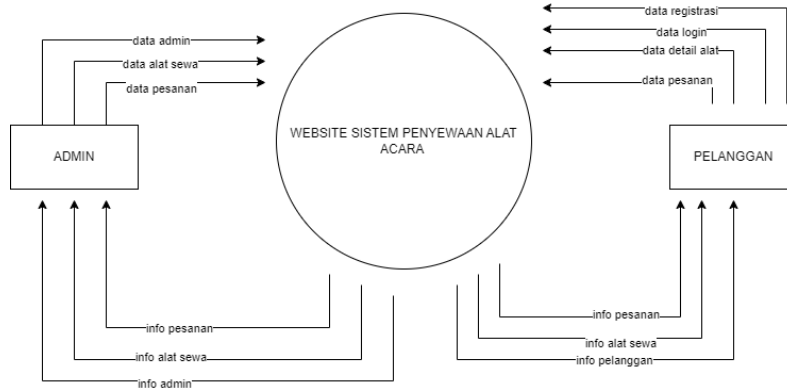
Kemudian, proses sistem baru yang dirancang untuk proses penyewaan alat acara berbasis website seperti gambar di bawah ini.



Gambar 3. Bisnis Proses Sistem Baru

3.2 Data Flow Diagram (DFD)

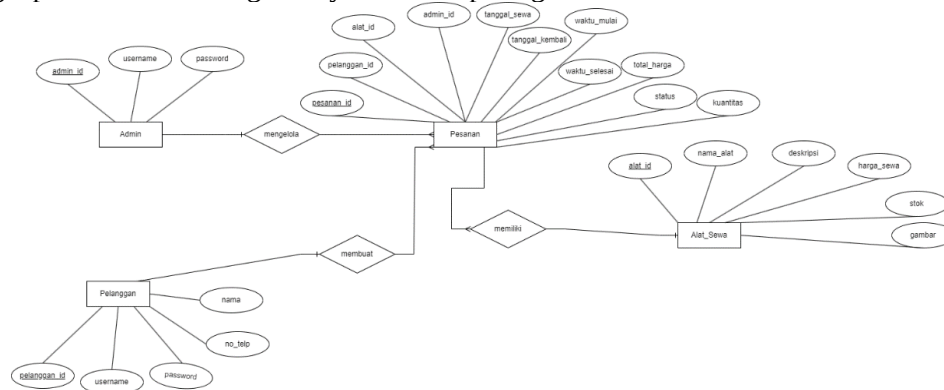
Diagram konteks ini dirancang untuk melihat masuk dan keluar data dari sistem yang dihasilkan. DFD Level 0 (Diagram Konteks) website layanan sewa perlengkapan acara di Palangka Raya dapat dilihat gambar berikut.



Gambar 4. DFD Level 0 (DFD Konteks)

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Desain database yang dirancang dalam sebuah sistem untuk website layanan sewa perlengkapan acara di Palangka Raya dibuat seperti gambar berikut.

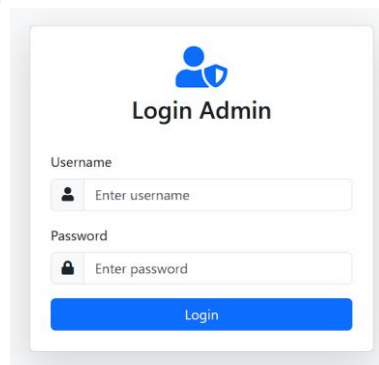


Gambar 5. ERD

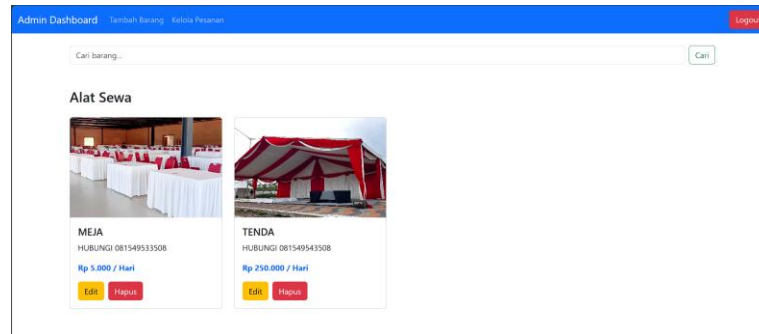
4. PEMBAHASAN

Setelah melakukan System Requirments dan Design. Selanjut masuk tahap Implementation hasil dari rancangan yang telah dibuat dan Testing website yang telah dibuat dengan menggunakan Black Box Testing.

4.1 Implementasi Program



Gambar 6. Halaman Login Admin



Gambar 7. Halaman Admin

Tambah Alat Sewa

Nama Alat: Stok:

Deskripsi:

Harga Sewa: Upload Gambar:

Gambar 8. Halaman Tambah Alat

Edit Barang

Nama Alat: Stok:

Deskripsi:

Harga Sewa: Gambar:

Gambar saat ini: [image \(new3\).png](#)

Gambar 9. Halaman Edit Alat

Kelola Pesanan [Kembali ke Dashboard](#)

ID Pesanan	Nama Pelanggan	No. Telepon	Nama Alat	Jumlah	Tanggal Sewa	Tanggal Kembali	Total Harga	Status	Aksi
15	Rendi	081549543508	MEJA	50	2024-11-27	2024-11-28	Rp 250.000	returned	Returned Update

Gambar 10. Halaman Kelola Pesanan

Registrasi

Nama:

No. Telepon:

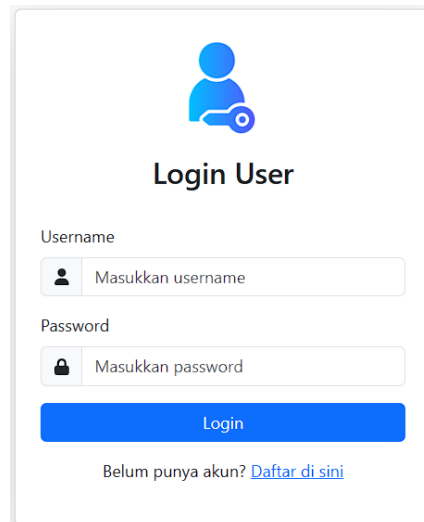
Username:

Password:

Konfirmasi Password:

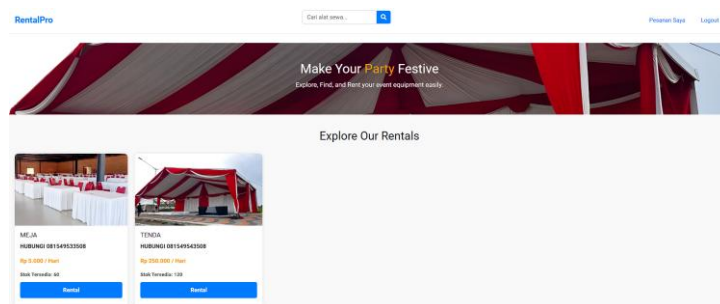
Sudah punya akun? [Login di sini](#)

Gambar 11. Halaman Registrasi User



The login form features a blue user icon at the top. Below it, the title "Login User" is centered. The form includes two input fields: "Username" with a placeholder "Masukkan username" and "Password" with a placeholder "Masukkan password". A blue "Login" button is positioned below the password field. At the bottom, there is a link "Belum punya akun? [Daftar di sini](#)".

Gambar 12. Halaman Login User

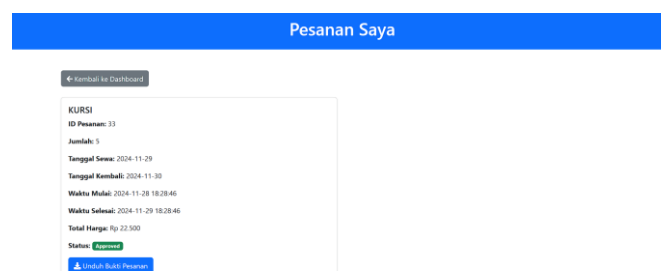


Gambar 13. Halaman User



The "Pesanan MEJA" form includes fields for "Tanggal Sewa:" (dd/mm/yyyy), "Tanggal Kembali:" (dd/mm/yyyy), and "Jumlah:" (1). A light blue box displays "Harga Sewa per Hari: Rp 5.000". At the bottom, there are "Kembali" and "Pesan" buttons.

Gambar 14. Halaman Buat Pesanan



The "Pesanan Saya" form displays order details for "KURSI". It includes fields for "ID Pesanan: 33", "Jumlah: 5", "Tanggal Sewa: 2024-11-29", "Tanggal Kembali: 2024-11-30", "Waktu Mulai: 2024-11-29 18:28:46", "Waktu Selesai: 2024-11-29 18:28:46", and "Total Harga: Rp 22.500". The status is "Approved" and there is a "Unduh Bukti Pesanan" button.

Gambar 15. Halaman Cek Pesanan

4.2 Hasil Pengujian

Hasil dari black box testing yang dilakukan oleh tim internal untuk admin dan user, dapat disimpulkan bahwa seluruh aspek fungsionalitas dari fitur yang dijalankan sudah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi layanan sewa perlengkapan acara berbasis web di Palangka Raya, sistem ini terbukti mampu mengatasi berbagai kendala yang sebelumnya dihadapi pada proses manual, seperti waktu pemrosesan yang lama dan kurangnya transparansi informasi. Sistem berbasis web ini memberikan kemudahan akses bagi pengguna untuk mencari, memesan, dan memantau ketersediaan perlengkapan secara real-time melalui antarmuka yang ramah pengguna. Penggunaan database terpusat juga memungkinkan admin untuk mengelola data alat, pesanan, dan pelanggan dengan lebih terstruktur. Hasil pengujian black-box menunjukkan bahwa sebagian besar fitur telah berfungsi sesuai kebutuhan,

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), 2024. [Online]. Tersedia: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>. [Diakses: 06 Okt. 2024].
- [2] Badan Pusat Statistik, Statistik Daerah Kota Palangka Raya, Kota Palangka Raya: Badan Pusat Statistik, 2024. [Online]. Tersedia: <https://palangkakota.bps.go.id>. [Diakses: 12 Des. 2024].
- [3] *Formosa Journal of Science and Technology*, "Web-Based Library Application Design," *Formosa Journal of Science and Technology*, vol. 1, no. 5, pp. 507-518, 2022. [Online]. Tersedia: <https://journal.formosapublisher.org/index.php/fjst/issue/view/76>. [Diakses: 15 Des. 2024].
- [4] L. G. Al Achmad, Modul 01 Website dan HTML. Perpustakaan UT, n.d. [Online]. Tersedia: <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/MSIM4309-M1.pdf>. [Diakses: 08 Okt. 2024].
- [5] R. Budiman dan A. Achmad, "Artikel Ilmiah Sistem Manajemen Basis Data," 2020. [Online]. Tersedia: https://www.researchgate.net/publication/344608522_ARTIKEL_ILMI_AH_SISTEM_MANAJEMEN_BASIS_DATA. [Diakses: 06 Okt. 2024].
- [6] R. Setiawan, "Flowchart Adalah: Fungsi, Jenis, Simbol, dan Contohnya," 2021. [Online]. Tersedia: <https://www.dicoding.com/blog/flowchart-adalah>. [Diakses: 03 Okt. 2024].
- [7] U. Rusmawan, Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo, 2019.
- [8] I. Rianto, Rekayasa Perangkat Lunak. Jawa Tengah: Anggota IKPI No. 181, 2019.
- [9] W. Royce, Managing the Development of Large Software Systems, 1970. [Online]. Tersedia: <https://www.praxisframework.org/files/royce1970.pdf>. [Diakses: 12 Des. 2024].
- [10] R. Setiawan, "Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak," Dicoding Blog, Decoding.com, 2021. [Online]. Tersedia di: <https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/>. [Diakses: 12 Des. 2024].