

Terbit : 30 Januari 2025

Aplikasi Media Ujian Masuk Siswa Baru Di SMA Muhammadiyah 18 Sunggal Berbasis Web

¹Reqha Naqhita Iswandi, ²Hanna Willa Dhany, ³Aminuddin Indra Permana

^{1,2,3} Universitas Pembangunan Panca Budi

¹reqhanaqhita@gmail.com, ²hdhany@dosen.pancabudi.ac.id,

³aminuddin@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRAK

Proses penerimaan siswa baru menjadi semakin penting di era teknologi saat ini. Metode yang efektif diperlukan untuk melakukannya. Metode ujian masuk konvensional sering menghadapi berbagai masalah. Ini termasuk pemborosan waktu, kesalahan dalam pengelolaan data, dan keterbatasan akses bagi calon siswa yang berada di lokasi terpencil. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat dan menerapkan aplikasi media ujian masuk berbasis web di SMA Muhammadiyah 18 Sunggal. Aplikasi ini memiliki banyak fitur penting. Beberapa di antaranya adalah manajemen soal ujian, sistem penilaian otomatis, dan pemberitahuan hasil ujian secara real-time. Dengan membuat platform yang mudah digunakan dan digunakan oleh panitia penerimaan, pengelola sekolah, dan calon siswa, aplikasi ini dimaksudkan untuk mempercepat proses seleksi siswa baru. metode Analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan pengujian sistem adalah semua bagian dari metode waterfall yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini. Tujuan aplikasi ini adalah untuk meningkatkan transparansi dan efektivitas proses penerimaan siswa baru dengan fitur seperti pendaftaran online, pengelolaan ujian, dan pengumuman hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi media ujian ini dapat membantu mengurangi waktu dan biaya yang diperlukan untuk melakukan ujian masuk. Selain itu, aplikasi ini memudahkan calon siswa untuk mengakses informasi terkait ujian. Oleh karena itu, diharapkan aplikasi ini dapat membantu SMA Muhammadiyah 18 Sunggal mengatasi masalah dalam penerimaan siswa baru.

Kata Kunci: Aplikasi Web, Ujian Masuk, Siswa Baru, SMA Muhammadiyah 18 Sunggal, Metode Waterfall.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi juga mempunyai peran penting untuk mempermudah dan mempercepat kegiatan operasional pada sebuah perusahaan. Menyikapi kemajuan teknologi yang terus berkembang, sebuah sistem informasi dapat dirancang untuk mempermudah aktivitas sekolah. Ujian merupakan bentuk evaluasi proses belajar dalam rangka mengukur taraf pencapaian keahlian, karakter serta intelegensi siswa, sehingga menjadikan ujian sebagai tahapan penting dalam proses belajar mengajar. Evaluasi hasil belajar dalam dunia pendidikan dilakukan terhadap anak didik untuk mengetahui tingkat kemampuan atau keberhasilan selama menjalani proses pendidikan, untuk tingkat sekolah proses evaluasi hasil belajar dilakukan melalui pengamatan langsung oleh guru yang terlihat dalam proses pendidikan terhadap siswa dan dilakukan penilaian melalui tes atau disebut juga ujian. Langkah penting dalam menentukan kualitas pendidikan di suatu lembaga adalah proses penerimaan siswa baru. Sangat penting bagi SMA Muhammadiyah 18 Sunggal untuk meningkatkan proses seleksi siswa baru. Dengan jumlah pendaftar yang terus meningkat setiap tahun, diperlukan sistem yang dapat memaksimalkan proses pendaftaran agar sekolah tidak hanya membuat tugasnya lebih mudah, tetapi juga membuat orang tua dan calon siswa merasa nyaman. Aplikasi berbasis web dimaksudkan untuk membantu calon siswa mengikuti ujian masuk secara online tanpa harus pergi ke sekolah, sesuai dengan kemajuan teknologi informasi. Siswa dapat mengakses materi dan melakukan ujian kapan saja dan di mana saja melalui aplikasi, yang memberikan fleksibilitas lebih dalam persiapan mereka. Aplikasi ini juga

membantu mengurangi penggunaan kertas selama proses seleksi, yang merupakan langkah ramah lingkungan. Diharapkan aplikasi ini akan memberikan pengalaman pengguna yang menyenangkan dan praktis dengan fiturnya yang dirancang secara khusus. SMA Muhammadiyah 18 Sunggal berkomitmen untuk menyediakan sistem pendidikan yang lebih modern yang memenuhi kebutuhan siswa di era digital dengan mengembangkan aplikasi media ujian masuk ini.

METODE PENELITIAN

Metode aplikasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode waterfall. Alasan dari pemilihan metode ini ialah tahapan-tahapan metode yang membagi perancangan ke dalam fase fase yang berurutan dianggap cocok dengan urutan pengembangan aplikasi yang akan dibuat. Metode Waterfall, atau yang sering disebut sebagai model siklus hidup klasik, adalah pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini membagi proses pengembangan menjadi beberapa tahapan yang harus dilalui secara berurutan, mirip dengan aliran air terjun. Adapun tahapan tahapan sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah tahap pertama metode Waterfall. Pada tahap ini, kebutuhan pengguna dikumpulkan dan dianalisis secara mendetail. Analisis ini mencakup pemahaman mendalam tentang proses bisnis yang ada dan menentukan persyaratan sistem yang baru. fokus tim pengembang adalah mendapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna dan stakeholder. Kebutuhan diidentifikasi dan dicatat melalui wawancara, survei, dan diskusi. Tahap ini menghasilkan spesifikasi kebutuhan yang jelas, yang berfungsi sebagai dasar untuk semua tahapan berikutnya. Dengan demikian, diharapkan peneliti dapat menemukan permasalahan yang terjadi pada prosesnya sehingga peneliti dapat mencari solusi dari permasalahan tersebut. Pemahaman yang tepat tentang kebutuhan pengguna pada tahap ini sangat penting untuk keberhasilan proyek.

b. Perancangan Sistem

Tahap berikutnya adalah merancang sistem setelah menentukan kebutuhan pengguna. Di sini, spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya digunakan untuk membuat arsitektur sistem dan desain perangkat lunak. Struktur data, antarmuka pengguna, dan interaksi antar komponen sistem semuanya dimasukkan dalam desain ini. Sebelum mulai menulis kode, tujuan tahap ini adalah untuk membuat blueprint pengembangan yang rinci.

c. Implementasi

Tempat kode perangkat lunak sebenarnya ditulis adalah pada tahap implementasi. Pada tahap ini, Sebelum sistem diterapkan, terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada sistem yang dikembangkan. Para pengembang membuat desain menjadi program yang dapat digunakan. Selain dibuat secara terpisah, kode ditulis dalam salah satu bahasa pemrograman yang dipilih, dan modul sistem dibuat secara terpisah. Untuk memastikan kualitas perangkat lunak, mengikuti standar dan praktik terbaik dalam pengkodean sangat penting. Perangkat lunak yang dikembangkan akan siap untuk diuji setelah selesai.

d. Pengujian

Pengujian dilakukan setelah implementasi selesai. pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Pada tahap ini, perangkat lunak diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Ini termasuk pengujian unit, yang menguji setiap modul secara terpisah, dan pengujian sistem, yang menguji sistem secara keseluruhan dalam lingkungan yang mirip dengan penggunaan nyata. Sebelum perangkat lunak dirilis untuk pengguna, pengujian dilakukan untuk menemukan dan memperbaiki masalah.

e. Pemeliharaan

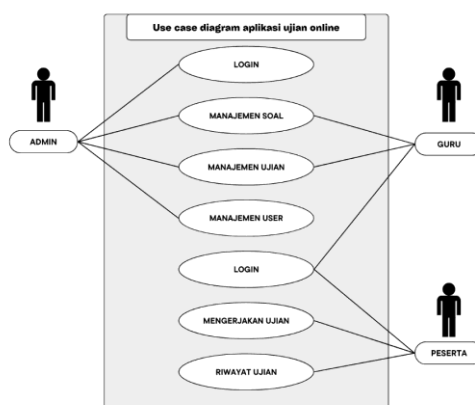
Menurut metode Waterfall, pemeliharaan adalah tahap terakhir. Pemeliharaan sistem dilakukan

untuk memperbaiki kesalahan saat implementasi unit sistem dan peningkatan sesuai dengan kebutuhan pengguna Fase ini mencakup semua aktivitas yang diperlukan untuk menjaga perangkat lunak tetap berjalan dengan baik setelah perangkat lunak diluncurkan dan digunakan oleh pengguna. Ini mencakup memperbaiki kesalahan yang ditemukan setelah peluncuran perangkat lunak, mengeluarkan pembaruan untuk meningkatkan fungsionalitas, dan menyesuaikan perangkat lunak sesuai dengan umpan balik pengguna. Karena kepuasan pengguna dan keberlangsungan sistem dipengaruhi oleh pemeliharaan, yang merupakan komponen penting dari siklus hidup perangkat lunak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Aplikasi Ujian Penentuan

Berikut merupakan use case diagram aplikasi ujian masuk berbasis web.

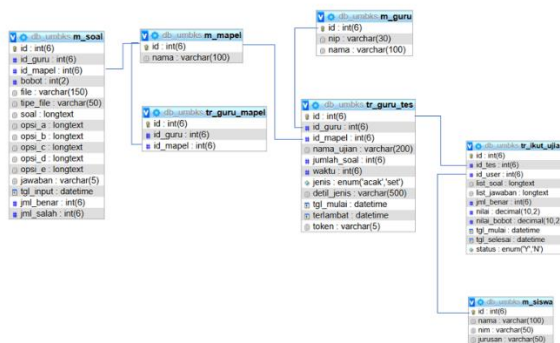


Gambar 1 . Use Case Admin Ujian masuk

Dua aktor utama dalam sistem model use case yang digunakan adalah Calon Mahasiswa Baru dan Administrator. Calon Mahasiswa Baru dapat mengerjakan tes secara online tetapi hanya dapat mengubah password akun mereka. Administrator memiliki akses penuh ke semua menu sistem, termasuk kontrol atas pelaksanaan tes. Selain itu, administrator bertanggung jawab untuk menginputkan soal-soal dalam bentuk pilihan berganda. Soal-soal ini diberikan skor, dengan satu skor untuk jawaban yang benar, satu skor untuk jawaban yang salah, dan satu skor untuk tidak menjawab. Sistem ini dirancang untuk memastikan bahwa tes dilakukan dengan baik dan bahwa para calon siswa dapat melihat penilaian mereka. tidak ada jawaban skor 0. Perancangan aplikasi mobile yang diusulkan untuk ujian saringan masuk secara online tidak dapat dipisahkan dari sistem yang selama ini sudah berjalan. Model aplikasi baru dapat digambarkan secara detail dengan menggunakan model sistem use case diagram .

Class Diagram Aplikasi Ujian Penentuan

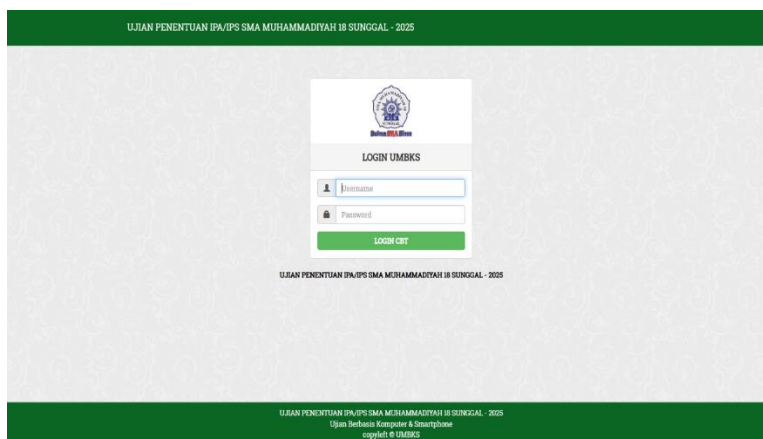
Berikut merupakan class diagram aplikasi ujian masuk



Gambar 2. Rancangan Class Diagram

Tampilan Halaman Login

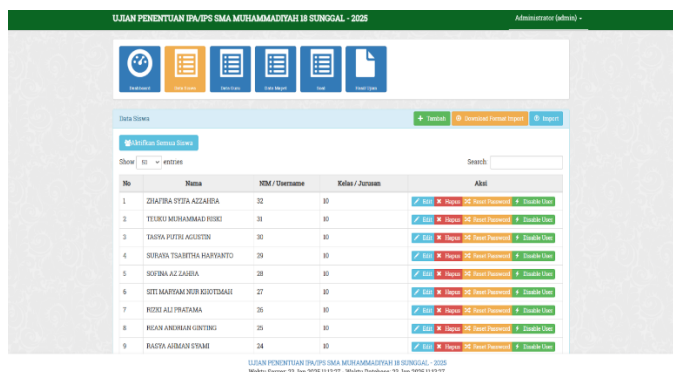
Digunakan untuk user login ke dalam aplikasi ujian online berbasis web. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Tampilan Halaman List Siswa

Digunakan untuk admin melihat daftar peserta ujian yang telah terdaftar di dalam aplikasi. Tampilan halaman menu data siswa dapat dilihat pada gambar berikut.

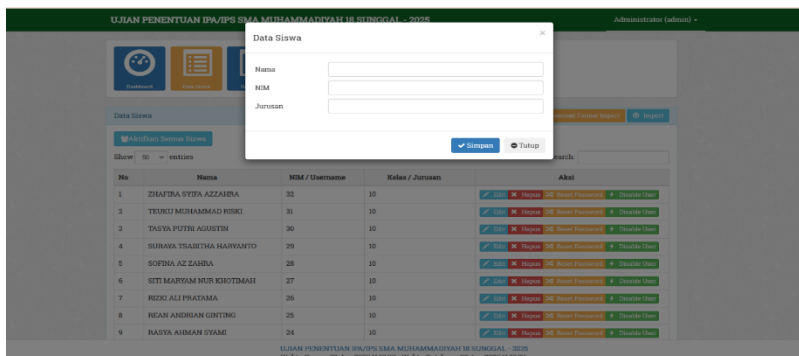


No	Nama	NIM / Diemname	Relasi / Jurusan	Aksi
1	ZHAFIRA SYIFA AZARIFA	22	IS	[Edit] [Hapus] [Detail] [Tambah]
2	TEUKU MUHAMMAD FOKSI	33	IS	[Edit] [Hapus] [Detail] [Tambah]
3	TANSA PUTRI AGUSTIN	30	IS	[Edit] [Hapus] [Detail] [Tambah]
4	SURWA TSABITHA HARVANTO	29	IS	[Edit] [Hapus] [Detail] [Tambah]
5	SURWA AZ ZARIFA	38	IS	[Edit] [Hapus] [Detail] [Tambah]
6	SITI MAFRAM NER KUDUMASIH	27	IS	[Edit] [Hapus] [Detail] [Tambah]
7	RIZKI ALI PRATAMA	25	IS	[Edit] [Hapus] [Detail] [Tambah]
8	RIKA ANGGIAN GUNTING	29	IS	[Edit] [Hapus] [Detail] [Tambah]
9	RASTYA ANIMAN ENAM	24	IS	[Edit] [Hapus] [Detail] [Tambah]

Gambar 4. Tampilan halaman list siswa

Tampilan Halaman input data siswa

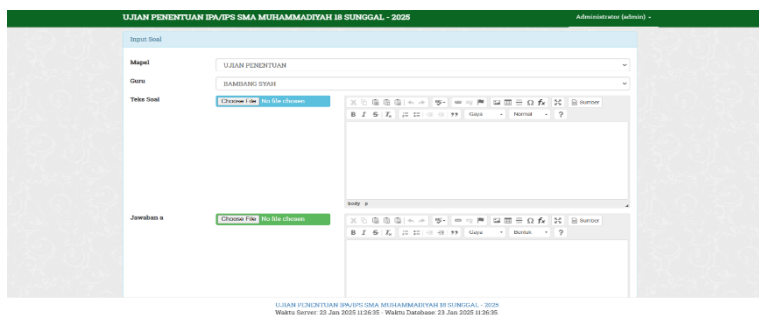
Digunakan untuk admin menambah daftar siswa ke aplikasi ujian secara manual. Tampilan halaman input data siswa dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Tampilan halaman input data siswa

Tampilan halaman input soal ujian multiple Choice

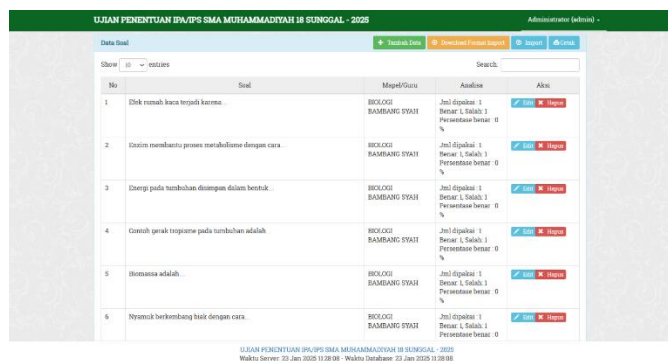
Digunakan untuk admin menginputkan soal ujian multiple choice ke dalam aplikasi ujian. Tampilan halaman menu input soal ujian multiple choice dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Tampilan Halaman input soal ujian multiple Choice

Tampilan Halaman Data Soal Ujian

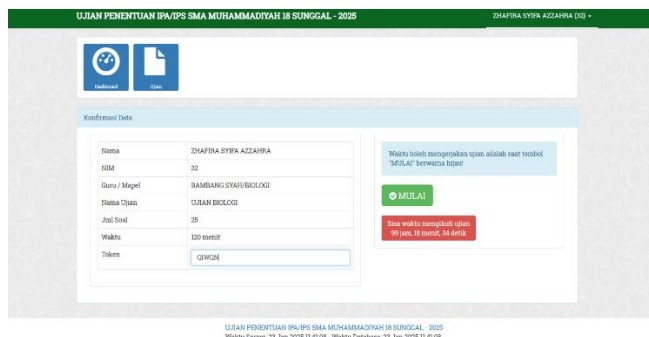
Digunakan untuk admin melihat daftar soal ujian yang sudah ada di dalam aplikasi ujian. Tampilan halaman menu list soal ujian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Tampilan Halaman data soal ujian

Tampilan Halaman Masuk Ujian Dan Konfirmasi Data Siswa

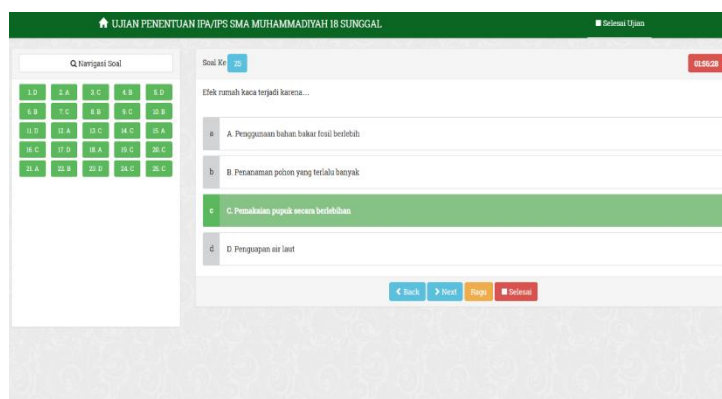
Digunakan untuk siswa memulai ujian dan mengisi token yang sudah diberikan sebelumnya. Tampilan halaman dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8. Tampilan Halaman Masuk Ujian dan konfirmasi data siswa

Tampilan Halaman Mengerjakan Ujian

Halaman ujian ini memberikan kemudahan bagi siswa untuk menyelesaikan ujian secara efisien dan terorganisir. Dengan navigasi soal yang menampilkan status jawaban, siswa dapat dengan mudah memeriksa soal mana yang telah dijawab atau masih ragu. Fitur highlight pada jawaban yang dipilih memudahkan siswa untuk memastikan jawabannya sebelum melanjutkan. Timer di bagian atas membantu siswa mengelola waktu ujian dengan baik, sementara tombol navigasi seperti "Back," "Next," dan "Ragu" memberikan fleksibilitas dalam menjawab dan meninjau ulang soal. Selain itu, tombol "Selesai Ujian" memastikan siswa dapat mengakhiri ujian ketika telah yakin dengan semua jawabannya. Secara keseluruhan, desain ini dirancang untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi dalam proses ujian. Tampilan Halaman Mengerjakan Ujian dapat dilihat pada gambar berikut.

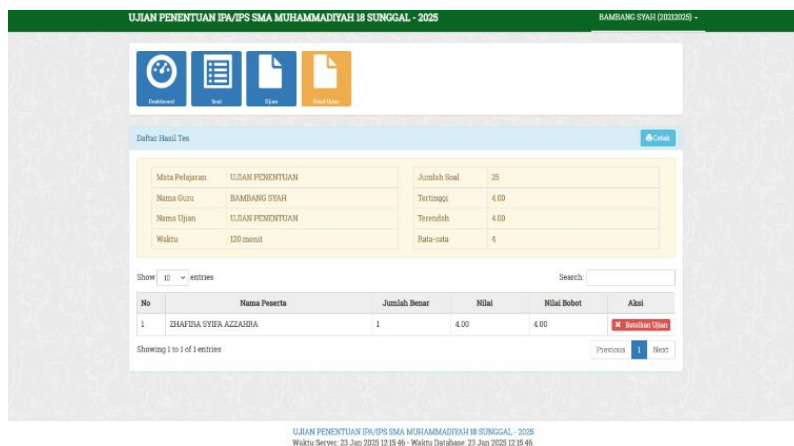


Gambar 9. Tampilan halaman mengerjakan ujian.

Tampilan Halaman Hasil Ujian Siswa

Halaman ini memiliki beberapa keunggulan yang mendukung efisiensi dan transparansi pengendalian hasil ujian. Pertama, informasi penting seperti nama mata pelajaran, guru pengampu, nama ujian, durasi ujian, jumlah soal, dan statistik hasil tertinggi, terendah, dan rata-rata disajikan secara ringkas namun jelas. Kedua, daftar hasil peserta ujian, yang mencakup jumlah jawaban

benar, nilai, dan nilai bobot, disajikan secara terstruktur sehingga lebih mudah untuk menemukan hasil setiap peserta. Saat jumlah peserta besar, fitur pencarian dan pagination juga membantu dalam navigasi data. Terakhir, tombol aksi seperti "Batalkan Ujian" memungkinkan admin atau guru mengelola hasil ujian secara langsung tanpa berpindah halaman.



No	Nama Peserta	Jumlah Benar	Nilai	Nilai Bobot	Aksi
1	ZHAFFERA SYIFA AZZAHRA	1	4.00	4.00	Batalkan Ujian

Gambar 10. Tampilan halaman hasil ujian siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dari bab-bab sebelumnya pada penelitian di Perguruan Tinggi maka penulis mengambil kesimpulan yaitu :

1. Sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai fungsi dan aliran data yang telah di rancang.
2. Aplikasi ujian masuk dapat diakses dengan web browser dan berdasarkan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat, seluruh fungsi menu yang ada dalam aplikasi tersebut telah berhasil sesuai dengan fungsinya.

REFERENSI

- H. Prasetyo And R. Komarudin, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Dan Cuti Karyawan Pada Pt. Pinus Merah Abadi," *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, Vol. 9, No. 2, Pp. 136–145, 2021.
- A. B. Sidiq And D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Pada Smk N 1 Solok," *Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, Vol. 9, No. 2, Pp. 44–54, 2021, [Online]. Available: [Http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Index.Php/Voteknika/](http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Index.Php/Voteknika/)
- Kristianto, Andi, 2003, *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*, Gava Media, Yogyakarta.
- Palasara, Nicodias; Sinnun, Ahmad; Tabrani, Muhamad. Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web. *Transistor Elektro Dan Inform*, 2018, 3.2: 103-110.
- Rizal, Chairul, Et Al. Waterfall Methode Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Potensi Wisata Berbasis Web. *Journal Of Science And Social Research*, 2024, 7.4: 1890-1894.
- Fachri, Barany; Surbakti, Risky Wahyu. Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). *Journal Of Science And Social Research*, 2021, 4.3: 263-267.
- Rizal, Chairul, Et Al. Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 2023, 1.2: 102-110.

Hendrawan, Jodi; Perwitasari, Ika Devi; Ramadhani, Muthia. Rancang Bangun Sistem Informasi Ukm Panca Budi Berbasis Website. *IntecomS: Journal Of Information Technology And Computer Science*, 2020, 3.1: 18-24.

Fachri, Barany, Et Al. Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi (Juktisi)*, 2024, 2.3: 591-597.

Michael Ivan Siregar, 2011, *Mengembangkan Aplikasi Enterprise Berbasis Android*, Gava Media, Yogyakarta