



Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Jemaat Berbasis Web (Studi Kasus : GKS Jemaat Payeti Cabang Prailiu)

Design and Development of a Web-Based Congregation Complaint System (Case Study: GKS Jemaat Payeti Cabang Prailiu)

Alexius Mangu Abi¹, Novem Berlian Uly², Rambu Yetti Kalaway¹

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Jl. R. Suprpto N0.35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur.

Corresponding author: novemuly@unkriswina.ac.id

ABSTRACT

Congregation complaints are one of the church's efforts to ensure that congregations play a role in improving services at the GKS Jemaat Payeti Cabang Prailiu . The congregation can help the church improve services by providing information regarding problems in church services or facilities in the church to solve the problems they experience. However, the complaint process that has been running so far is not effective because congregations often have problems accessing direct services and there is also another reason, namely that most congregations do not know the procedures for making complaints to the church. Developing a congregational complaint information system using the waterfall method. Using this method can make it easier for writers to build and develop the system because the waterfall method has a clear structure and development stages with the help of several frameworks such as CodeIgniter, Bootstrap, data collection techniques used to obtain valid data, namely Observation and Interview. The results of the research that has been carried out can be concluded that the existence of a web-based congregational complaint information system makes it easier for the church to monitor congregational complaints based on testing using black box and SUS testing which shows good results.

Keywords: *Congregation Complaints, Website, Church, waterfall method.*

ABSTRAK

Pengaduan jemaat merupakan salah satu upaya gereja supaya jemaat ikut berperan dalam meningkatkan pelayanan di GKS Jemaat Payeti Cabang Prailiu. Jemaat dapat membantu gereja dalam meningkatkan pelayanan dengan cara memberikan informasi terkait permasalahan-permasalahan dalam pelayanan gereja ataupun fasilitas di gereja untuk menyelesaikan permasalahan yang mereka alami. Namun proses pengaduan yang berjalan selama ini tidak efektif dikarenakan jemaat sering terkendala dalam akses pelayanan langsung dan ada juga penyebab lainnya yaitu sebagian besar jemaat tidak mengetahui bagaimana prosedur melakukan pengaduan ke gereja. Pengembangan sistem informasi pengaduan jemaat ini menggunakan metode *waterfall* dengan menggunakan metode ini dapat mempermudah penulis untuk membangun dan mengembangkan sistemnya karena metode waterfall memiliki struktur dan tahapan pengembangan yang jelas dengan beberapa bantuan *framework* seperti Codeigniter,bootstrap, Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid yaitu Observasi dan Wawancara. Hasil penelitian yang sudah dilakukan , dapat disimpulkan dengan adanya sistem informasi pengaduan jemaat berbasis web memudahkan pihak gereja dalam memonitoring pengaduan jemaat berdasarkan pengujian menggunakan blac kbox dan pengujian SUS yang menunjukkan hasil yang baik.

Kata kunci: Pengaduan Jemaat, *Website, Gereja, metode waterfall .*

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi berdampak signifikan pada organisasi, lembaga, dan individu. *Website*, sebagai salah satu media penyampaian informasi, memberikan solusi bagi mereka yang terbatas waktu dan akses informasi. Dalam konteks gereja, pengelolaan pengaduan jemaat sangat penting.

Gereja sering menerima laporan pengaduan dari anggotanya seperti pelayanan gereja atau fasilitas di gereja. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang efektif untuk mengelola pengaduan, memastikan respons tepat waktu, menjaga kerahasiaan, dan menangani setiap masalah dengan baik. Namun, implementasi sistem informasi pengaduan di gereja masih jarang terkait hal ini masih terbatas. Penelitian lebih lanjut melalui studi kasus diperlukan untuk memahami dinamika pengaduan di gereja dan mengembangkan sistem informasi yang sesuai.

GKS Jemaat Payeti cabang Prailiu dipilih sebagai lokasi penelitian karena proses pengaduan saat ini kurang efisien, jika ada jemaat yang membuat pengaduan mengenai masalah internal jemaat, fasilitas dan pelayanan dalam gereja, jemaat seringkali terkendala dalam akses pelayanan langsung dimana proses pengaduan yang sebelumnya harus melalui pengurus lingkungan lalu diteruskan ke pendeta yang bertugas melayani jemaat disana akan tetapi laporan pengaduan sering dilupakan dan tidak diurus karena tidak ada catatan mengenai laporan pengaduan yang disampaikan. Oleh karena itu banyak jemaat yang tidak mengetahui bagaimana prosedurnya untuk melakukan pengaduan karena prosedur pengaduan yang tidak jelas. Akibatnya ada jemaat yang memiliki keluhan tapi tidak tahu harus melapor kemana adapun faktor lainnya seperti kendala waktu, jarak tempuh yang jauh dan ada jemaat yang malu untuk menyampaikan keluhannya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka penulis memberikan solusi dengan merancang dan membangun sistem informasi pengaduan jemaat berbasis web pada GKS Jemaat Payeti cabang Prailiu menggunakan metode *Waterfall*, karena kelebihan pengembangan model ini adalah secara bertahap satu persatu yang memungkinkan untuk meminimalis kesalahan proses yang mungkin akan terjadi. Dengan adanya sistem informasi pengaduan jemaat berbasis web pada GKS Jemaat payeti cabang Prailiu ini diharapkan dapat membantu Pihak Gereja dan Jemaat dalam hal pengaduan jemaat

MATERI DAN METODE

Pengaduan

Pengaduan diartikan sebagai pemberitahuan pada pihak yang berwenang mengenai tindakan perilaku dari seorang ahli atau lembaga pemerintahan yang melanggar undang-undang yang berlaku demi kepentingan pribadi atau kelompok yang merugikan hak maupun kewajiban masyarakat yang tujuannya supaya pihak yang bertanggung jawab dapat memastikan agar tidak ada pelanggaran yang merugikan (Marhamah, 2020).

Pengaduan adalah ungkapan ketidakpuasan seseorang terhadap layanan yang diterima dari suatu sistem pelayanan. Pengaduan masyarakat merujuk pada informasi atau notifikasi yang disampaikan oleh individu atau kelompok komunitas yang berisi keluhan mengenai perilaku atau kinerja pelaksana tugas pemerintah terkait suatu kejadian di masyarakat. Tujuan dari pengaduan dalam sistem informasi berbasis web ini adalah untuk menyelesaikan masalah-masalah umum yang terjadi di lingkungan masyarakat (Atmaja et al., 2023).

Perancangan

Perancangan sistem informasi melibatkan pengembangan sistem baru sebagai pengganti sistem lama, dengan harapan kendala-kendala yang ada pada sistem lama dapat diatasi oleh sistem yang baru sedangkan Selain itu perancangan biasa dikatakan sebagai langkah-langkah pelaksanaan berbagai Pendekatan yang bertujuan untuk merinci suatu alat, prosedur, maupun struktur secara rinci sehingga memungkinkan pelaksanaannya dalam bentuk fisik (Rahmadani et al., 2022) .

Perancangan adalah tahapan awal dalam fase pengembangan yang merupakan gambaran rekayasa produk atau suatu sistem . Selain itu perancangan biasa dikatakan sebagai proses penerapan berbagai Pendekatan dan prinsip yang bertujuan untuk merinci suatu alat, proses, atau sistem secara detail sehingga memungkinkan pelaksanaannya dalam bentuk fisik (Hidayatulloh et al., 2020).

Sistem

Sistem adalah kumpulan komponen atau elemen yang saling berinteraksi dan bekerja sama dalam mencapai tujuan tertentu yang saling melengkapi satu sama lain. Secara umum, ciri-ciri sistem adalah: memiliki tujuan, memiliki batasan, bersifat terbuka, terdiri dari sub-sistem, dan elemen-elemennya saling terkait serta bergantung satu sama lain, membentuk suatu kesatuan yang sistematis(Zunidar & Wiyono, 2023).

Sistem dapat dijelaskan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi dengan tujuan mencapai suatu tujuan tertentu. Sebagai contoh, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan perangkat lunak. Subsistem-subsistem ini berinteraksi dan saling terhubung membentuk sebuah kesatuan yang memungkinkan pencapaian tujuan atau sasaran sistem secara efektif (Nopriandi, 2018).

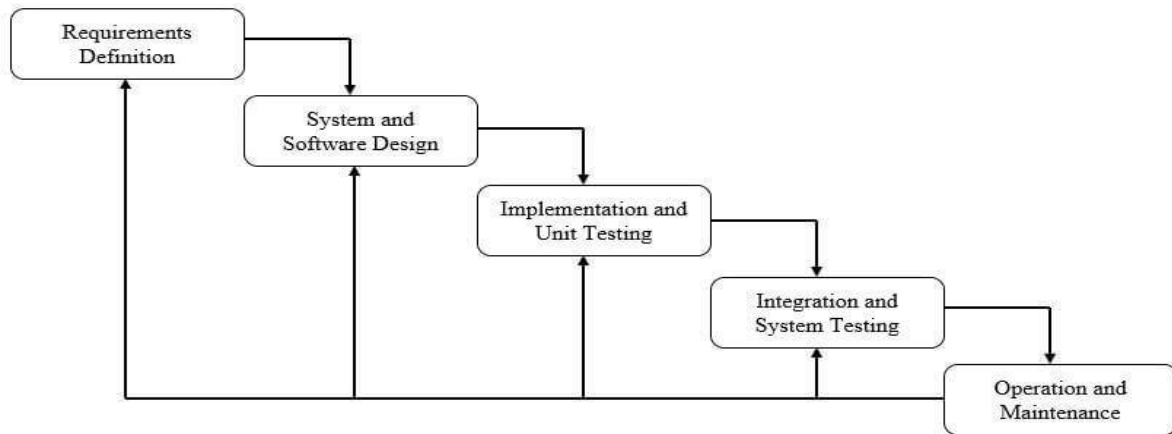
Informasi

Informasi adalah suatu hasil dari pemrosesan data hingga menjadi sesuatu yang bermakna, informasi disajikan dengan cara yang memberikan makna atau nilai tambah bagi penerimanya. Informasi dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman, membuat keputusan, atau melakukan tindakan (Haile , 2023).

Sedangkan menurut (Anharudin & Nurdin, 2018) Informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang lebih bermakna informasi adalah hasil olahan data yang memiliki signifikansi bagi penerima dan dapat memberikan manfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau di masa depan. Secara umum, informasi dapat dijelaskan sebagai hasil pemrosesan data yang lebih berguna dan bermakna bagi penerima.

Metode Waterfall

Metode *Waterfall* adalah proses perangkat lunak yang memiliki serangkaian berurutan seperti air terjun yang setiap tahap pemrosesannya satu persatu, hingga dipandang sebagai Arus mengalir ke bawah karena melalui tahap-tahap seperti perencanaan, pemodelan, implementasi, dan pengujian, metodologi *Waterfall* juga dikenal sebagai pola pengembangan sistem informasi yang terstruktur dan berurutan (Dwi Wulansari et al., 2023). Berikut adalah langkah-langkah atau urutan dari teknik *Waterfall* yang dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

Berikut langkah-langkah dari metode pengembangan yang ada pada metode *waterfall*

1. Kebutuhan (*Requirements*) Menyimpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem dari pihak yang terlibat dalam proyek kemudian mendokumentasikan dalam spesifikasi kebutuhan
2. Desain sistem (*System Design*) Pada tahap ini adalah tahapan dari pengembangan arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan, dianalisis dan sudah dikelola kemudian merancang modul sistem dengan detail.
3. Implementasi (*Implementation*) Langkah selanjutnya setelah tahapan desain sistem adalah penulisan pengkodean dan mengembangkan perangkat lunak atau aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat menghubungkan komponen-komponen dengan model yang berbeda.
4. Pengujian (*Testing*) Dari tahapan pengujian, peneliti menjalankan serangkaian tes tentang sistem yang sudah dikembangkan guna menilai sejauh mana kesesuaian antara sistem yang telah dibuat dengan kebutuhan yang ada.
5. Pemeliharaan (*Maintenance*) Sedangkan pada tahapan pemeliharaan adalah tahapan memantau dan memperbaiki permasalahan perangkat lunak yang muncul setelah digunakan dengan melakukan tindakan perbaikan atau pembaharuan dalam perangkat lunak tersebut berdasarkan umpan balik dari pengguna tahap awal kembali dilakukan yaitu analisis kebutuhan.

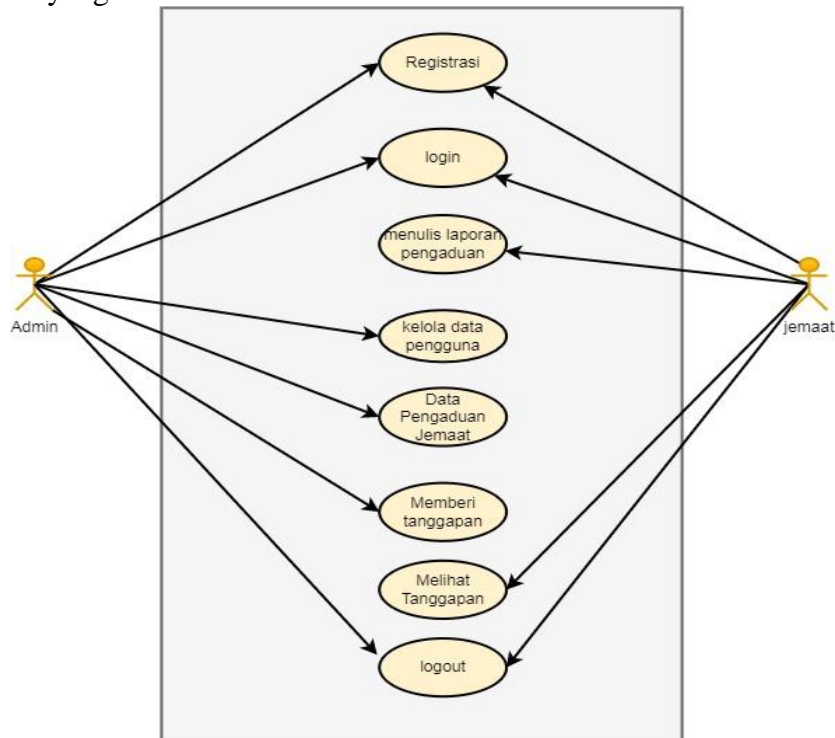
Framework Codeigniter

CodeIgniter adalah *framework* untuk pengembangan aplikasi web yang berfungsi membangun situs web dinamis dengan PHP. *Framework* ini didesain untuk menyediakan berbagai alat yang membantu pengembang web menulis aplikasi dari nol, serta memastikan kode mereka tetap terstruktur dan mudah dipahami. *CodeIgniter* mengadopsi pola desain MVC (*Model-View-Controller*), yang memungkinkan pengembang memisahkan logika aplikasi (*Model*), tampilan atau presentasi (*View*), dan permintaan atau kendali dari pengguna (*Controller*) (Syaebani et al., 2021).

CodeIgniter adalah *framework* untuk pengembangan aplikasi web yang berfungsi membangun situs web dinamis dengan PHP. *Framework* ini didesain untuk menyediakan berbagai alat yang membantu pengembang web menulis aplikasi dari nol, serta memastikan kode mereka tetap terstruktur dan mudah dipahami. (Firnanda Al-Islama Achyunda Putra et al., 2023).

Analisis Kebutuhan

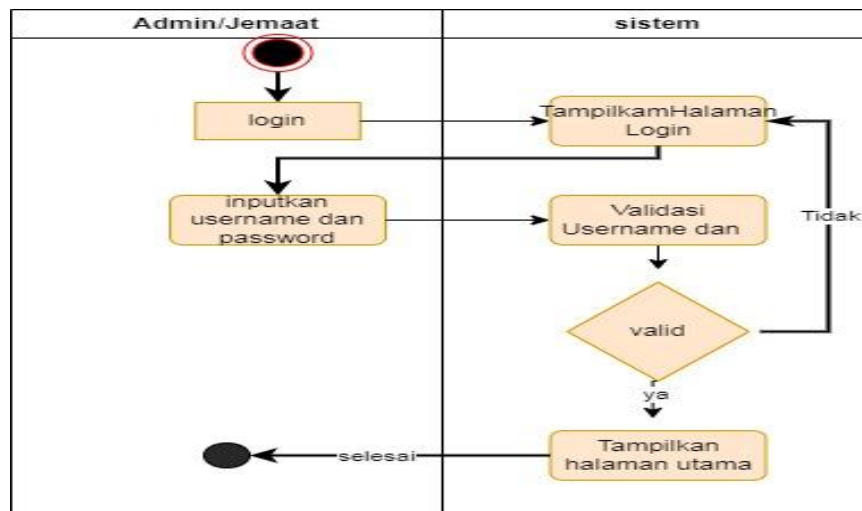
a) Use Case yang diusulkan



Gambar 2 Use case yang diusulkan

Use case yang diusulkan pada Gambar 2 merupakan gambaran dari sistem yang akan dibangun seperti siapa saja pengguna aplikasi pengaduan jemaat dan siapa saja yang memiliki hak akses pada sistem. Dari Use case yang diusulkan sistem mempunyai dua pengguna yaitu User admin dan User Jemaat, admin mempunyai tugas yaitu dapat memberi tanggapan ke pengadu berdasarkan hasil rapat koordinasi selain itu admin juga dapat mengedit, hapus dan mengelola data pengaduan. Sedangkan User jemaat dapat membuat laporan pengaduan, melihat data pengaduan dan status pengaduan apakah admin sudah menanggapi pengaduan tersebut jika admin belum menanggapi user jemaat dapat menghapus dan edit data pengaduannya.

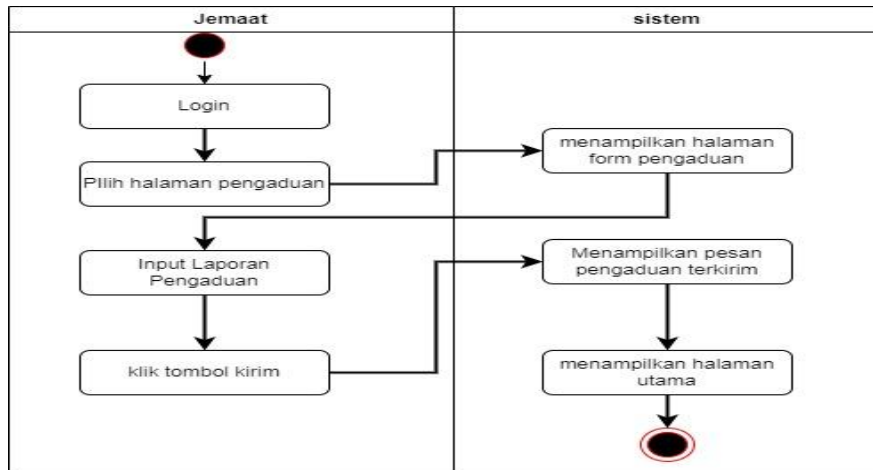
b) Activity Diagram Login



Gambar 3 Activity Login

Pada *Activity Diagram* login, admin dan jemaat melakukan login pada aplikasi maka sistem akan menampilkan halaman form login setelah mengisi username dan password sistem akan memvalidasi terlebih dahulu, jika username dan password salah maka sistem akan menampilkan halaman login kembali, dan jika password dan username benar maka sistem akan menampilkan halaman dashboard, *Activity* login dapat dilihat pada gambar 3.

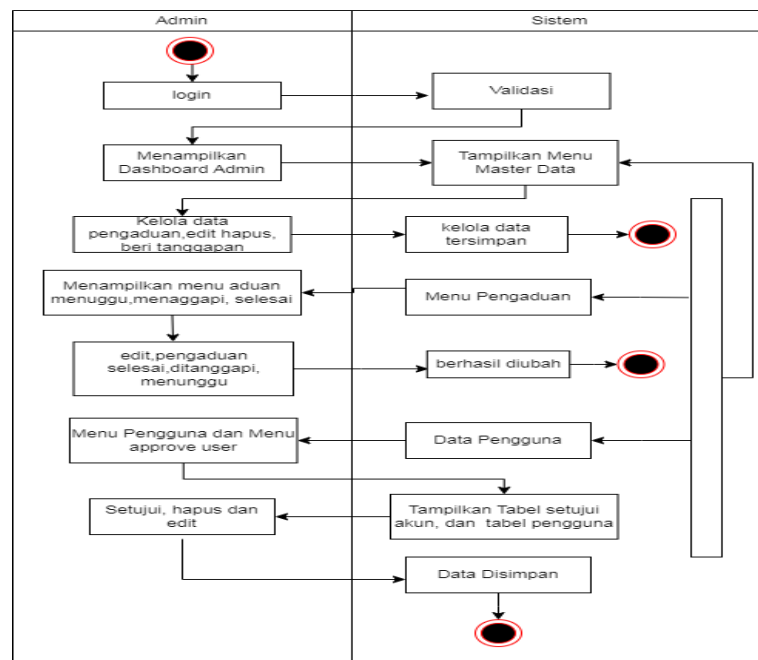
c) *Activity* Pengaduan Jemaat



Gambar 4 *Activity* Pengaduan Jemaat

Pada Gambar 4 adalah gambaran bagaimana jemaat melakukan pengaduan, untuk bisa melakukan pengaduan jemaat harus masuk pada *website*, sistem akan meminta menampilkan halaman login setelah jemaat memasukkan nama akun dan kata sandinya sistem akan menampilkan halaman utama untuk jemaat, jemaat dapat membuat pengaduan dengan memilih menu pengaduan, sistem akan menampilkan halaman form pengaduan setelah laporan pengaduan terkirim sistem akan menampilkan pesan pengaduan terkirim dan kembali ke halaman dashboard jemaat.

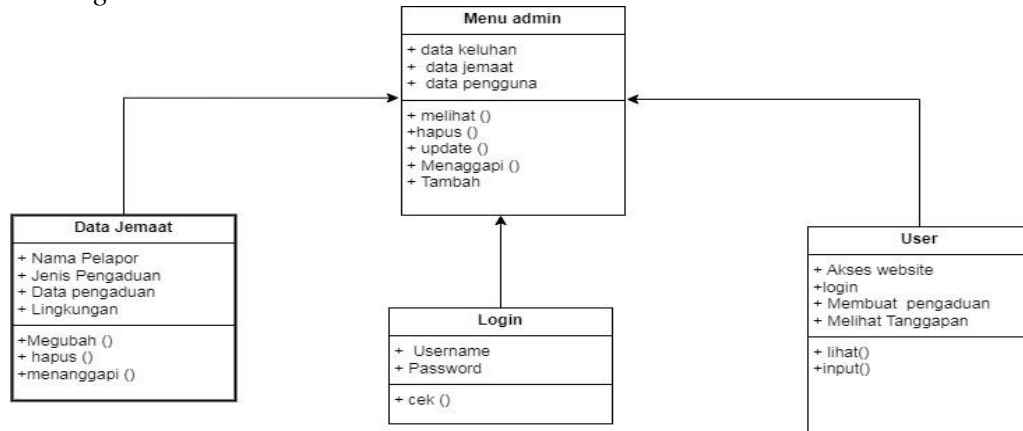
d) *Activity* admin.



Gambar 5 *Activity* admin

Activity diagram admin gambar 5 Admin membuka *website* dan melakukan login setelah data login divalidasi dari sistem admin dapat mengelola data pengaduan seperti cek laporan pengaduan, memberi tanggapan dari laporan pengaduan yang masuk, edit, hapus data pengaduan dan edit, hapus data login user pengadu serta admin juga dapat mengelola pengguna aplikasi seperti admin dapat membuat akun untuk jemaat dan menambah admin baru. Jadi kesimpulanya admin dapat mengelola semua data yang ada pada sistem

e) *Class Diagram*



Gambar 6 *Class Diagram*

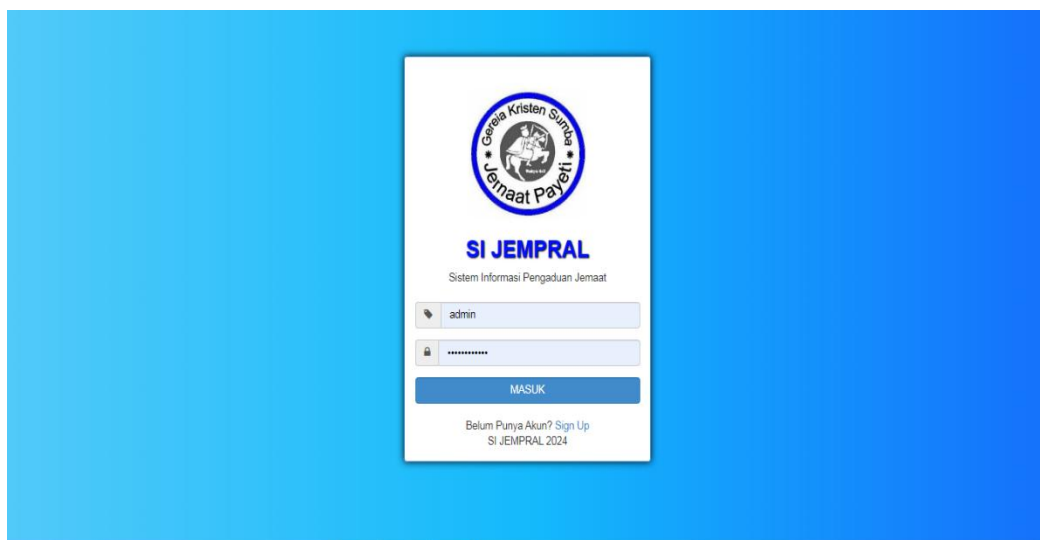
Class Diagram merupakan gambaran relasi antara tabel. Untuk mengakses data laporan pengaduan, sistem membutuhkan data login dan login membutuh username dan password untuk masuk pada sistem sebagai hak akses. Relasi Tabel pada gambar 6 bahwa semua data seperti data pengaduan dan data User dapat dikelola oleh admin .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi aplikasi

Adalah hasil implementasi dan pengujian sistem baru di mana aplikasi siap digunakan dalam kondisi nyata. Ini merupakan lanjutan dari kegiatan perancangan perangkat lunak dan bertujuan untuk mewujudkan hasil dari desain tersebut.

a) Halaman Login



Gambar 7

Pada halaman login gambar 7 merupakan tampilan untuk halaman login di dalamnya tersedia form username dan password setelah jemaat melakukan login akan dibawa ke halaman utama untuk jemaat.

b) Halaman Form Pengaduan

The screenshot shows a web application interface for reporting complaints. The header includes the logo 'SI Jempral' and the user name 'nikson UA (Pengadu)'. The main content area is titled 'SISTEM INFORMASI PENGADUAN JEMAAT UNTUK GKS JEMAAT PAYETI CABANG PRAILIU'. Below the title, there is a section for adding a complaint with the following fields: 'Nama Anda' (text input), 'No Hp/Whatsapp' (text input), 'Jenis Aduan' (dropdown menu), 'Alamat dan Lingkungan' (text input), 'Keterangan' (text area), and 'Foto' (image upload area). A sidebar on the left contains 'Dashboard' and 'Pengaduan'.

Gambar 8 Halaman form pengaduan

Pada Halaman Form Pengaduan gambar 8 merupakan halaman form pengaduan jemaat dapat menyampaikan pengaduan mereka dengan mengisi form yang disediakan seperti mengisi nomor Whatsaap dengan benar, jenis pengaduan, alamat dan lingkungan pengadu, dan membuat keterangan pengaduan jemaat harus melengkapi pengaduan ini.

c) Halaman Pengaduan Menunggu

The screenshot shows a web application interface for viewing complaint status. The header includes the logo 'SI Jempral' and the user name 'Finza (Administrator)'. The main content area is titled 'SISTEM INFORMASI PENGADUAN JEMAAT UNTUK GKS JEMAAT PAYETI CABANG PRAILIU'. Below the title, there is a section for 'Data Aduan' with a search bar and a table of complaint data. The table has the following columns: 'No', 'Pengadu', 'No Telp', 'Jenis', 'Alamat dan Lingkungan', 'Foto', 'status', and 'Aksi'. The status of the complaint is 'menunggu'. A sidebar on the left contains 'Dashboard', 'Master Data', 'Pengaduan', and 'Data Pengguna'.

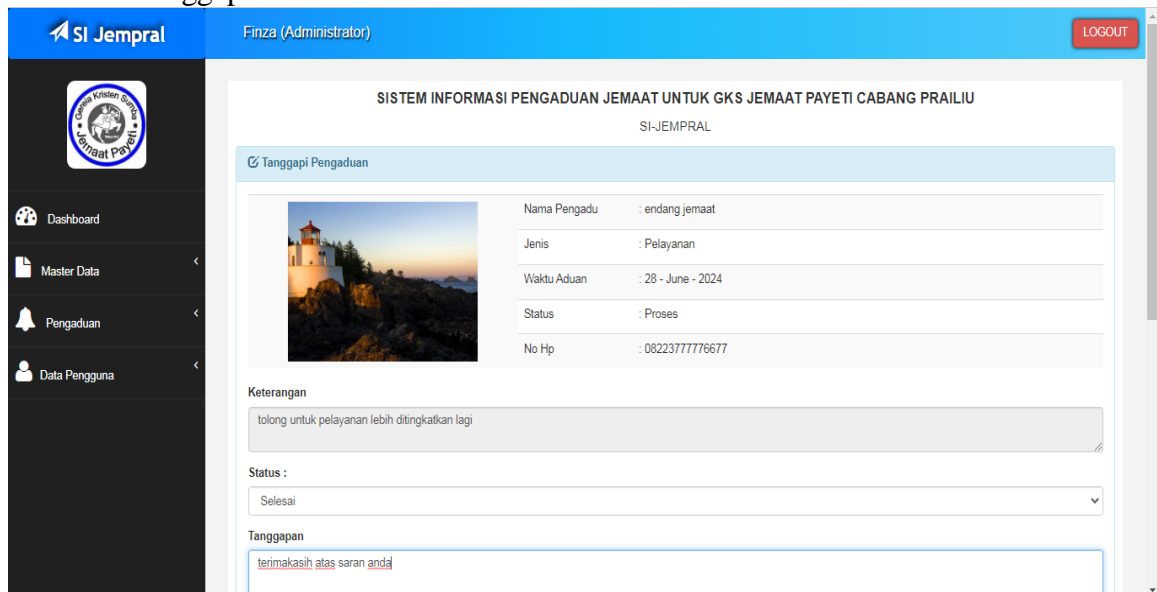
No	Pengadu	No Telp	Jenis	Alamat dan Lingkungan	Foto	status	Aksi
1	nikson UA	0822377776677	Pelayanan	prailiu, C4		menunggu	

Gambar 9 Halaman Pengaduan Menunggu

Gambar 9 ini adalah tampilan halaman pengaduan menunggu dalam halaman ini terdapat tabel yang memuat informasi dari pengadu berdasarkan data informasi yang diberikan oleh pengadu , pada halaman ini juga terdapat tombol aksi untuk menanggapi pengaduan dari jemaat setelah menekan tombol aksi tersebut admin akan dibawa ke halaman tanggapan

pengaduan admin dapat melihat pengaduan yang ditulis oleh jemaat selain itu admin juga dapat mengirimkan status dan tanggapan ke jemaat yang melakukan pengaduan setelah admin menanggapi pengaduan tersebut akan masuk di halaman tanggapan selesai dan tanggapan menunggu.

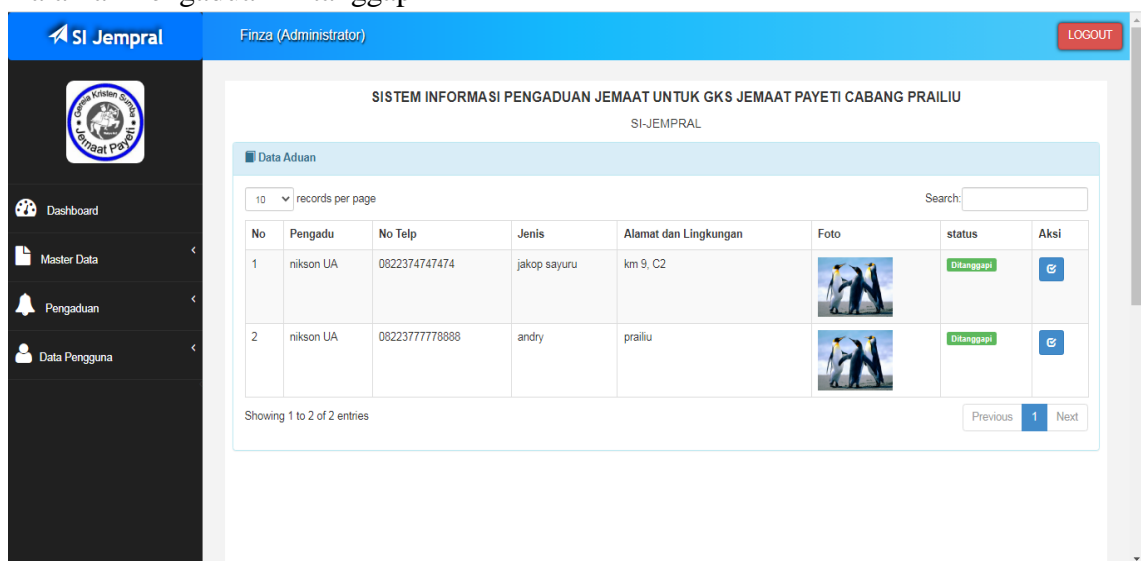
d) Halaman Tanggapi



Gambar 10 Halaman Tanggapi

Gambar 10 adalah halaman tanggapi pada menu admin pada halaman ini memuat informasi dari pengaduan seperti tanggal pengaduan masuk dan keterangan dari pengadu didalamnya juga terdapat form untuk menanggapi pengaduan serta ada pilihan status. Admin dapat memilih atau memberikan status pengaduan tersebut seperti memberikan status pengaduan sudah ditanggapi, pengaduan sudah selesai dan pengaduan masih menunggu dengan menekan tombol menu *options* pada status.

e) Halaman Pengaduan Ditanggapi



Gambar 11 Halaman Pengaduan Ditanggapi

Gambar 11 Merupakan antarmuka untuk halaman pengaduan sudah ditanggapi pada menu admin master data, pengaduan yang sudah di tanggapi oleh admin akan masuk pada tabel yang ada pada halaman pengaduan ditanggapi .admin dapat mengubah status pengaduan

tersebut dengan menekan tombol ubah maka sistem akan menampilkan halaman ubah status pengaduan admin dapat melakukan beberapa perubahan seperti status pengaduan.

f) Halaman Pengaduan Selesai



Gambar 12 Halaman Pengaduan Selesai

Pada gambar 12 adalah antarmuka halaman pengaduan selesai pada halaman ini berisi pengaduan yang suda ditanggapi oleh admin yang statusnya pengaduannya sudah selesai pada halaman ini admin hanya dapat mengubah status dari pengaduan tersebut.

Hasil Pengujian

Berdasarkan penelitian ini dilaksanakan dua pengujian yaitu pengujian *Black box* dan *System Usability Scale (SUS)*. Pengujian *Black box* dilaksanakan untuk memastikan bahwa semua fitur sistem berfungsi sesuai harapan sedangkan Pengujian SUS dilakukan untuk menguji kegunaan sistem berdasarkan sudut pandang subjektif pengguna.

a) Pengujian *Black Box*

Tabel 1. Halaman Login
Pengujian *Black box* Halaman Login

NO	Input	Pengujian	Hasil	Hasil Akhir
1	Username dan password tidak di isi tapi tetap klik tombol login	Password dan Username Kosong	Pesan Username atau Password salah	valid
2	Tidak memasukan username dan password dan klik login	Username dan password kosong	Menampilkan Username atau password salah	valid
3	Tidak memasukan password tapi username ada	Password kosong	Pesan Username atau password salah	valid
4	Tidak memasukan username ada tapi password ada	Username kosong	Menampilkan Username atau password salah	valid

Berdasarkan tabel 1 pengujian sistem halaman login admin dan jemaat dapat klarifikasi bahwa fungsi sistem untuk login berjalan dengan semestinya dan sesuai dengan perancangan.

Tabel 2. Pengaduan Jemaat

<i>Black box Pengujian Halaman pengaduan jemaat</i>				
NO	Input	Test Care	Hasil	Kesimpulan
1	Menekan tombol kirim aduan tanpa mengisi kolom Pengaduan, jenis pengaduan, dan tidak memilih Laporan yang dituju	Menekan tombol kirim aduan tanpa melengkapi syarat untuk mengirimkan aduan	Menampilkan pesan Tolong isi kolom ini	valid
2	Tidak mengisi kolom aduan	Mengklik kirim aduan tanpa mengisi kolom aduan	Menampilkan pesan Tolong isi kolom ini	valid
3	Tidak memilih jenis pengaduan	Mengklik kirim aduan tanpa memilih menu pilihan jenis aduan	Menampilkan pesan Tolong isi kolom ini	valid
4	Tidak mengisi form Alamat	Mengklik kirim aduan tanpa isi form alamat	Menampilkan pesan Tolong isi kolom ini	Valid
5	Mengisi semua data pengaduan dengan lengkap	Mengisi data dengan benar dan lengkap	Menampilkan pesan Tolong isi kolom ini	valid

Berdasarkan tabel 2 pengujian sistem halaman pengaduan jemaat dapat klarifikasi bahwa fungsi sistem untuk pengaduan jemaat berjalan dengan semestinya dan sesuai dengan perencanaan dilihat dari indeks keberhasilan pengujian.

Tabel 3. Data Pengaduan Jemaat

<i>Black box Pengujian Halaman Data Pengaduan</i>				
NO	Input	Test Care	Hasil	Kesimpulan
1	Menu Pengaduan menunggu	Klik menu pengaduan menunggu	Menampilkan Tabel Pengaduan menunggu	valid
		Mengklik klik tombol edit	Menampilkan Halaman edit pengaduan	valid
2	Menu pengaduan ditanggapi	Klik menu pengaduan menunggu	Menampilkan tabel pengaduan menunggu	valid
		Klik menu ubah	Menampilkan Halaman edit pengaduan	valid
3	Menu Pengaduan selesai	Klik menu pengaduan selesai	Menampilkan tabel penaduan selesai	valid

Klik menu ubah pengaduan selesai	menampilkan halaman ubah pengaduan selesai	valid
----------------------------------	--	-------

Berdasarkan Tabel 3 pengujian sistem Halaman Data Pengaduan Jemaat dapat klarifikasi bahwa fungsi sistem untuk data pengaduan jemaat berjalan dengan semestinya dan sesuai dengan perencanaan awal dilihat dari indeks keberhasilan pengujian.

Dari hasil pengujian sistem pada Tabel 1 – Tabel 3 menunjukkan hasil akhir yang baik dari proses pengujian yang dilakukan. Sistem informasi pengaduan jemaat sudah sesuai dan berfungsi dengan baik dilihat dari presentasi keberhasilan pengujian menggunakan black box, sehingga dapat dikonfirmasi bahwa aplikasi pengaduan jemaat ini sudah sesuai dengan harapan atau perancangan awal

b) Pengujian *System Usability Scale (SUS)*

Tabel 4. Instrument Kuesioner

kuesioner	Pertanyaan
kuesioner 1	Saya berencana menggunakan sistem Pengaduan Jemaat ini di masa depan.
kuesioner 2	Menurut saya, Sistem Informasi Pengaduan Jemaat ini terlalu kompleks untuk digunakan.
kuesioner 4	Menurut saya, Sistem Pengaduan Jemaat ini sangat mudah dioperasikan.
kuesioner 5	Saya merasa perlu bantuan orang lain atau teknisi untuk menggunakan Sistem Informasi Pengaduan Jemaat ini.
kuesioner 6	Fitur-fitur pada Sistem Pengaduan Jemaat ini berfungsi dengan baik menurut saya.
kuesioner 7	Menurut saya, Sistem Informasi Pengaduan Jemaat ini tidak konsisten.
kuesioner 8	Saya yakin orang lain akan cepat memahami cara menggunakan Sistem Informasi Pengaduan Jemaat ini.
kuesioner 9	Saya merasa Sistem Informasi Pengaduan Jemaat ini cukup membingungkan.
kuesioner 10	Saya tidak menemui hambatan saat menggunakan Sistem Informasi Pengaduan Jemaat ini.

Pengujian sistem dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 10 orang pengguna sistem, kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 5. Pilihan Jawaban

Keterangan	Nilai (Skala)
Sangat setuju	1
Setuju	2
Netral	3
Tidak setuju	4
Sangat tidak setuju	5

Pernyataan dalam kuesioner System Usability Scale (SUS) digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik pengguna menganggap kegunaan suatu sistem atau produk. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pernyataan pada tabel 4 yang dinilai oleh responden menggunakan skala 5 poin, dari "Sangat Setuju" hingga "Sangat Tidak Setuju".

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} = skor rata-rata
 $\sum x$ = jumlah skor SUS
 n = jumlah responden

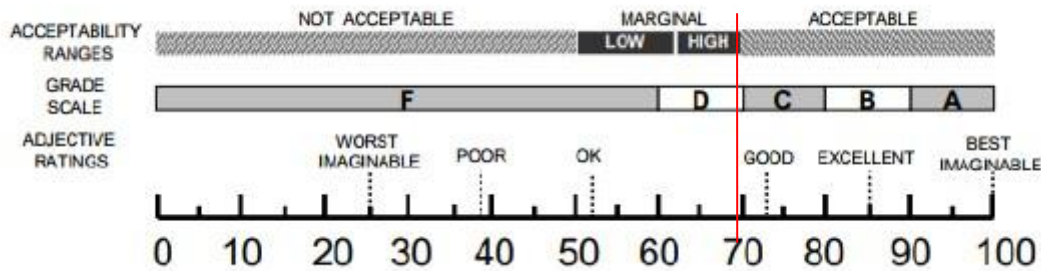
Gambar 9 Skala Pengukuran SUS

Untuk menghitung rata-rata nilai SUS, kita harus menyesuaikan skor setiap pertanyaan dengan cara berikut: Pertanyaan bernomor ganjil: Kurangi skor asli responden dengan 1. Pertanyaan bernomor genap: Kurangi skor asli responden kemudian dikali dengan 2,5.

Tabel 6. Hasil Akhir Kuesioner SUS

Responden	Kuesioner										Jumlah	Hasil (X 2,5)
	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10		
Pengguna 1	4	1	5	1	5	3	4	4	3	4	34	85
Pengguna 2	5	3	5	2	4	1	5	2	2	3	32	80
Pengguna 3	5	4	2	4	3	3	4	3	4	4	36	90
Pengguna 4	3	3	2	5	4	2	4	1	4	2	30	75
Pengguna 5	3	1	2	2	2	2	5	3	3	4	23	57,4
Pengguna 6	3	2	5	3	4	1	5	2	4	5	34	85
Pengguna 7	5	2	5	2	3	3	2	3	2	4	31	77,5
Pengguna 8	5	4	5	1	3	4	4	4	1	4	35	87,5
Pengguna 9	4	2	4	4	3	3	4	3	1	3	31	77,5
Pengguna 10	2	3	3	2	5	4	4	1	5	1	30	75
Total hasil akhir												70

Hasil dari penyebaran 10 pertanyaan kuesioner kepada 10 pengguna atau responden menunjukkan hasil aplikasi pengaduan jemaat berbasis web ini memiliki nilai skor rata-rata adalah 70 dengan hasil tersebut menunjukkan skor kategori C yaitu "layak".



Gambar 10 Skor SUS

Dapat disimpulkan penilaian dari responden terkait Sistem informasi pengaduan jemaat berbasis web ini dapat dilihat pada gambar 10 diatas bahwa tingkat penerimaan pengguna berada pada kategori bagus atau Good sehingga Sistem informasi pengaduan jemaat berbasis web ini dipermudah dan diterima oleh jemaat.

Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan menggunakan pengujian *black box* dan pengujian SUS membuktikan bahwa sistem sudah layak digunakan berdasarkan hasil uji sistem menggunakan *black box* dan uji kelayakan untuk pengguna menggunakan pengujian SUS menunjukan hasil yang baik berdasarkan 10 kuesioner yang disebarikan ke sepuluh pengguna sistem sehingga membuktikan bahwa sistem informasi pengaduan jemaat ini sudah layak digunakan dan sesuai dengan kebutuhan jemaat di GKS Jemaat Payeti cabang Prailiu untuk menyampaikan aspirasinya, sehingga pada saat melakukan pengaduan jemaat tidak perlu lagi menemui pihak yang berhak dalam hal ini pengurus lingkungan, jemaat dapat melakukannya di rumah dan dimana saja menggunakan hp atau perangkat lainnya.

KESIMPULAN

Hasil rancang bangun sistem informasi pengaduan jemaat di GKS Jemaat Payeti Cabang Prailiu menggunakan metode Waterfall telah menghasilkan sistem informasi berbasis web yang memudahkan gereja dalam memantau pengaduan jemaat. Perancangan sistem mengikuti tahapan metode Waterfall dengan baik, menggunakan XAMPP sebagai localhost, CodeIgniter sebagai framework, serta PHP dan JavaScript sebagai bahasa pemrograman, sehingga proses pengembangan *website* menjadi lebih terstruktur dan bertahap. Implementasi sistem informasi ini diuji pada 10 responden pengguna dengan menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*). Terdapat kuesioner 10 pertanyaan yang disebarikan kepada para pengguna. Hasil pengujian menunjukkan skor rata-rata 70, yang mengindikasikan bahwa sistem ini cukup dapat digunakan dengan mudah oleh jemaat namun memerlukan beberapa perbaikan dan penyesuaian. Maka dari hasil pengujian dan penelitian yang sudah dilakukan dapat diklarifikasi bahwa aplikasi pengaduan jemaat di GKS Jemaat Payeti Cabang Prailiu memudahkan jemaat dalam melakukan pengaduan dengan layanan yang sesuai kebutuhan jemaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anharudin, A., & Nurdin, A. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pendaftaran Kursus. *Jurnal PROSISKO*, 5(2), 116–126.
- Atmaja, I. G. B. W., Kusuma, K. N. A., Wirayuda, A. A. E., Widiantara, I. K., Premadhipa, N., & Mahendra, G. S. (2023). Penerapan Metode Prototype pada Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Buleleng Berbasis Website. *RESI : Jurnal Riset Sistem Informasi*, 1(2), 56–65. <https://doi.org/10.32795/resi.v1i2.3553>
- Dwi Wulansari, N., Marthasari, G. I., & Wiyono, B. S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pengaduan RSUD Dr. Soedarsono Pasuruan Berbasis Website Dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Repositor*, 5(3), 747–758.
- Firnanda Al-Islama Achyunda Putra, Andriyan Rizki Jatmiko, Arief, R. M. A., & Ardiansa, M. I. A. (2023). A Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian dan Inventaris Di Universitas Merdeka Malang Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika Dan Komputer*, 5(2), 124–136. <https://doi.org/10.52005/restikom.v5i2.149>
- Haile G, A. M. and E. A. (2023). *Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Pelayanan Terhadap Tamu Hotel Di The 7r Restaurant Pada Asean International Hotel Medan*. 4(1), 88–100.
- Hidayatulloh, K., MZ, M. K., & Sutanti, A. (2020). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat Pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, 1(1), 18–22. <https://doi.org/10.24127/.v1i1.122>
- Marhamah, E. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja PTT Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Jambi. *Manajemen Sistem Informasi*, 5(4), 626–638.
- Nopriandi, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(1), 73–79. <https://doi.org/10.36378/jtos.v1i1.1>
- Rahmadani, T. P., Siswanto, A., & Yani, H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMP N 1 Muaro Jambi Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 2(September), 305–314.
- Syaebani, A., Tyasmala, D. V., Maulani, R., Utami, E. D., & Wahyuni, S. N. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (Sira) Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 3(2), 59–65. <https://doi.org/10.24076/joism.2021v3i2.446>
- Zunidar, & Wiyono, N. (2023). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Di Kecamatan Rajeg Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(1), 87–97. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>