

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM ANTRIAN
BERBASIS WEB DI PENGADILAN AGAMA
TELUKKUANTAN**

SKRIPSI



Oleh :

**NPM : 220210057
NAMA : PARIS PAIZAL
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2026**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM ANTRIAN
BERBASIS WEB DI PENGADILAN AGAMA
TELUKKUANTAN**

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENYUSUN SKRIPSI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



Oleh :

**NPM : 220210057
NAMA : PARIS PAIZAL
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI**

2026

PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI

NPM : 220210057
Nama : Paris Paizal
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Dan Implementasi Sistem Antrian
Berbasis Web Di Pengadilan Agama Telukkuantan

Disetujui Oleh :

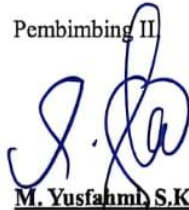
Pembimbing I,



Jasri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

Tanggal, 21 Juli 2026

Pembimbing II



M. Yusufahmi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1029097802

Tanggal, 21 Juli 2026

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika



Helmi Nopriadi, S.Kom., M.Kom
* NIDN. 1030118303

Tanggal, 21 Juli 2026

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

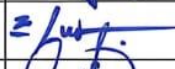
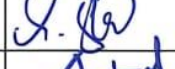
NPM : 220210057
Nama : Paris Paizal
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Dan Implementasi Sistem Antrian
Berbasis Web Di Pengadilan Agama Telukkuantan

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Singingi

Pada Tanggal: 23 Juli 2026

Dewan Penguji

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Agus. Candra, S.T., M.Si	Ketua	
2.	Jasri, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
3.	M. Yusfahmi, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4.	Aprizal, S.Kom., M.Kom	Penguji I	
5.	Harianja, S.Pd., M.Kom	Penguji II	

Mengetahui,


Dekan,
Fakultas Teknik
Agus Candra, S.T., M.Si
NIDN.1020086701


Ketua,
Prodi Teknik Informatika
Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN.1030118303

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NPM : 220210057
Nama : Paris Paizal
Tempat/Tgl Lahir : Teluk Kuantan, 13 Maret 2004
Alamat : Desa Simpang Tiga, Kecamatan Kuantan Tengah, Kab
Kuantan Singingi

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Teluk Kuantan, 23 Juli 2026



Paris Paizal
NPM.220210057

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil'aalamiin, Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita, sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Perancangan Dan Implementasi Sistem Antrian Berbasis Web Di Pengadilan Agama Telukkuantan”**. Atas tersusun skripsi ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. H. Zulfan Sa'am, M.Si**, selaku Ketua Yayasan Pendidikan Tinggi Islam Kuantan Singingi.
2. Ibu **Dr. Ikrima Mailani, S.Pd.I., M.Pd.I**, selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
3. Bapak **Agus Candra, S.T., M.Si**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
4. Bapak **Helpi Nopriadi, S.Kom., M.Kom**, Ketua Program Studi Teknik Informatika .
5. Bapak **Jasri, S.Kom., M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak **M. Yusfahmi, S.Kom., M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
7. Terimakasih kepada orang tua tercinta, Bapak dan Ibu serta keluarga atas semua doa dan dukungan yang selalu diberikan.

8. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan Teknik Informatika yang terus memberikan bantuan dan *support*.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penelitian ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis, pihak universitas, serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Telukkuantan, 23 Juli 2026

Penulis



Paris Paizal
NPM. 220210057

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM ANTRIAN BERBASIS WEB DI PENGADILAN AGAMA TELUKKUANTAN

ABSTRAK

Pengadilan Agama Telukkuantan masih menerapkan sistem antrian secara manual pada layanan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) dan pemanggilan sidang, sehingga menyebabkan proses pelayanan kurang teratur, waktu tunggu yang relatif lama, serta kesulitan dalam pengelolaan dan penyampaian informasi antrian kepada masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem antrian berbasis web yang dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi pelayanan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian, sedangkan pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan basis data *MySQL* serta menerapkan teknologi real-time untuk menampilkan informasi antrian secara langsung. Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola proses pengambilan nomor antrian, verifikasi kehadiran para pihak, pemanggilan antrian PTSP dan sidang secara real-time, penyajian informasi melalui layar informasi, serta pembuatan laporan riwayat antrian secara lebih efektif dan terstruktur. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat membantu petugas dalam mengelola antrian, mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan keteraturan pelayanan, serta memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam memperoleh informasi antrian di Pengadilan Agama Telukkuantan.

Kata Kunci: Sistem Antrian, Pengadilan Agama, Laravel, Web, Waterfall.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A WEB-BASED QUEUE MANAGEMENT SYSTEM AT THE TELUKKUANTAN RELIGIOUS COURT

ABSTRACT

The Telukkuantan Religious Court still implements a manual queue management system for the Integrated One-Stop Service (PTSP) and court hearing queue, resulting in disorganized service processes, relatively long waiting times, and difficulties in managing and delivering queue information to the public. This study aims to design and implement a web-based queue management system to improve the effectiveness, efficiency, and transparency of public services. The system was developed using the Waterfall software development method, which consists of the requirements analysis, system design, implementation, and testing phases. Data were collected through observation, interviews, documentation, and literature study. The system was developed using the Laravel framework with a MySQL database and implements real-time technology to provide instant queue information. System modeling was carried out using the Unified Modeling Language (UML), including Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, and Class Diagrams. System testing was conducted using the Black Box Testing method, and the results indicate that all system functions operate according to the specified requirements. The developed system is capable of managing queue number generation, attendance verification for litigants, real-time PTSP and court hearing queue calling, displaying queue information on an information screen, and generating queue history reports in a more effective and structured manner. Therefore, the system can assist staff in managing queues, reduce recording errors, improve service organization, and provide easier access for the public to obtain queue information at the Telukkuantan Religious Court.

Keywords: *Queue Management System, Religious Court, Laravel, Web, Waterfall.*

RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama Paris Paizal, lahir di Teluk Kuantan, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau, pada tanggal 13 Maret 2004. Penulis beragama Islam dan merupakan anak kedua dari dua bersaudara, Pasangan Bapak Armizon dan Ibu Ertalia



Efianti. Pendidikan formal yang telah di tempuh Penulis dimulai dari SDN 018 Koto Taluk yang diselesaikan pada tahun 2010 – 2016, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Teluk Kuantan dan menyelesaikannya pada tahun 2016 – 2019. Kemudian penulis menempuh Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN 1 Teluk Kuantan yang di mulai pada 2019 lulus 2022. Saat ini penulis melanjutkan Pendidikan pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Singingi. Selain pendidikan formal, penulis juga menempuh pendidikan informal, yaitu lulus ujian *ICT* dan *TOEFL* yang diselenggarakan oleh Universitas Islam Kuantan Singingi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	ii
PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI.....	iii
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Sistem Informasi	7
2.1.2 Sistem Antrian.....	8
2.1.3 Analisa Sistem	8
2.1.4 Aliran Sistem Informasi (ASI).....	9
2.1.5 UML (Unified Modeling Language).....	10
2.1.6 Framework Laravel	17
2.1.7 MySQL (My Structure Query Language).....	17
2.1.8 Teknologi Web	18
2.1.9 Teknologi Real-Time (WebSocket / Broadcasting).....	19
2.2 Penelitian Terdahulu	20

BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Uraian Tempat Penelitian	22
3.1.1 Sejarah Singkat Pengadilan Agama Telukkuantan.....	22
3.1.2 Visi dan Misi Pengadilan Agama Telukkuantan	23
3.1.3 Struktur Organisasi.....	24
3.1.4 Tugas Pokok dan Fungsi Struktur Organisasi	25
3.2 Diagram Alur Penelitian.....	31
3.3 Metode Pengembangan Sistem	35
3.4 Teknik Pengumpulan Data	37
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
6.1 Kesimpulan.....	39
6.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Tabel Simbol Aliran Sistem Informasi (ASI)	9
Tabel 2. 2 Tabel Simbol Use Case Diagram.....	12
Tabel 2. 3 Tabel Simbol Activity Diagram.....	13
Tabel 2. 4 Tabel Simbol Class Diagram.....	15
Tabel 2. 5 Tabel Simbol Sequence Diagram	16
Tabel 2. 6 Tabel Penelitian Terdahulu	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Pengadilan Agama Telukkuantan.....	25
Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian.....	32
Gambar 3. 3 Metode Waterfall	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengadilan Agama merupakan lembaga peradilan yang memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan hukum kepada masyarakat, khususnya terkait perkara-perkara seperti perkawinan, waris, wakaf, dan sengketa keluarga. Salah satu aspek penting dalam penyelenggaraan pelayanan tersebut adalah sistem antrian yang digunakan untuk mengatur alur pelayanan masyarakat. Namun, seperti halnya sejumlah instansi pelayanan publik lainnya, proses antrian di Pengadilan Agama Telukkuantan hingga saat ini masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan berbagai kendala dalam penyampaian layanan.

Namun, pada Pengadilan Agama Telukkuantan, proses pelayanan antrian masih belum berjalan secara optimal. Berdasarkan hasil observasi awal, layanan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) belum memiliki sistem antrian yang terstruktur, sehingga proses antrian masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan ketidakteraturan dalam pelayanan serta waktu tunggu yang relatif lama bagi pengunjung.

Selain itu, pada proses pelayanan sidang, pencatatan dan pemanggilan sidang masih dilakukan secara manual tanpa dukungan sistem informasi. Hal ini menyulitkan petugas dalam mengatur urutan pelayanan dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan data. Pengunjung juga mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi mengenai perkembangan antrian maupun pemanggilan sidang yang sedang berlangsung.

Pada waktu-waktu tertentu, jumlah pengunjung yang meningkat menyebabkan terjadinya penumpukan antrian sehingga pelayanan menjadi kurang efisien. Kondisi tersebut turut meningkatkan beban kerja petugas karena seluruh proses pengelolaan antrian masih dilakukan secara manual. Selain itu, kurangnya informasi yang jelas mengenai urutan dan perkembangan antrian menimbulkan ketidaknyamanan serta ketidakpastian bagi pengguna layanan.

Permasalahan serupa juga ditemukan pada penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem antrian manual dapat menyebabkan ketidakteraturan pelayanan, waktu tunggu yang lama, serta kurangnya kepastian bagi pengguna layanan[1]. Selain itu, pencatatan antrian secara manual dinilai kurang efisien dan berpotensi menyebabkan antrian semakin panjang[2].

Selain itu, berdasarkan pengalaman penulis saat melaksanakan kegiatan magang di Pengadilan Agama Telukkuantan, pihak instansi juga memiliki kebutuhan akan adanya sistem antrian yang lebih terkomputerisasi untuk membantu proses pelayanan. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem antrian berbasis digital tidak hanya menjadi solusi atas permasalahan yang ada, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan nyata dari instansi terkait.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi sistem antrian berbasis web di Pengadilan Agama Telukkuantan yang lebih modern dan efisien. Penerapan sistem antrian digital diharapkan dapat mengurangi waktu tunggu, meningkatkan kenyamanan pengguna layanan, serta menjadikan proses pelayanan lebih tertib dan efektif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi pada proses antrian di Pengadilan Agama Telukkuantan, yaitu:

1. Proses pencatatan kehadiran peserta sidang masih dilakukan secara manual tanpa dukungan sistem informasi.
2. Proses pemanggilan sidang masih dilakukan secara manual.
3. Layanan PTSP belum memiliki sistem antrian yang terstruktur.
4. Terjadi penumpukan pengunjung akibat belum adanya pengaturan antrian yang jelas.
5. Pengunjung belum memperoleh informasi urutan antrian secara jelas.
6. Petugas mengalami kesulitan mengelola proses antrian secara manual.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem antrian berbasis web yang mampu mengatasi permasalahan antrian manual dengan meningkatkan keteraturan, efisiensi, serta transparansi pelayanan PTSP dan antrian sidang secara real-time di Pengadilan Agama Telukkuantan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sistem antrian berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pelayanan di Pengadilan Agama Telukkuantan.

2. Mengimplementasikan sistem antrian berbasis web yang mampu menampilkan nomor antrian PTSP dan pemanggilan sidang secara real-time.
3. Mengoptimalkan pengelolaan antrian PTSP dan sidang melalui sistem berbasis web agar proses pelayanan menjadi lebih tertib dan terstruktur.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, antara lain:

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu di bidang sistem informasi, khususnya terkait sistem antrian berbasis web.
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan sistem antrian digital.
3. Membantu Pengadilan Agama Telukkuantan dalam meningkatkan pengelolaan antrian PTSP dan sidang secara lebih terstruktur dan terkomputerisasi.
4. Mempermudah petugas dalam mengelola dan memantau proses antrian sehingga dapat meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan manual.
5. Meningkatkan kenyamanan masyarakat melalui penyediaan informasi antrian yang lebih jelas dan real-time.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada proses perancangan dan implementasi sistem antrian berbasis web yang digunakan untuk mendukung pengelolaan antrian layanan di Pengadilan Agama Telukkuantan. Penelitian ini hanya berfokus pada:

1. Sistem dikembangkan berbasis web dan digunakan pada jaringan lokal (internal) di lingkungan Pengadilan Agama Telukkuantan.

2. Fitur utama sistem meliputi pembuatan nomor antrian layanan PTSP, tampilan informasi antrian secara real-time, dan serta pemanggilan antrian.
3. Pengguna sistem terdiri dari satpam, petugas PTSP, petugas sidang, serta pengunjung yang mengakses informasi antrian melalui media yang disediakan.
4. Sistem hanya mencakup proses pengelolaan antrian mulai dari pengambilan nomor antrian, pemanggilan antrian, hingga penyajian informasi antrian, dan tidak mencakup pengelolaan administrasi perkara maupun persidangan secara keseluruhan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai isi dari setiap bab yang akan dibahas. Adapun sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah, tujuan serta manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian, tahapan, pengembangan sistem, pengumpulan data, dan analisis kebutuhan.

BAB IV : ANALISA DAN HASIL PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas analisis sistem, perancangan sistem dan database, diagram UML, serta desain tampilan aplikasi yang akan dibangun.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas implementasi dan pengujian sistem yang telah dirancang untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian serta saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA : Bagian ini memuat daftar referensi berupa buku, jurnal, dan karya ilmiah lain yang dijadikan acuan dalam penyusunan penelitian.

LAMPIRAN : Bagian akhir penelitian yang berisi dokumen pendukung seperti data, gambar, tabel, atau informasi yang memperkuat isi skripsi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan teori merupakan bagian yang menjelaskan konsep-konsep dasar yang menjadi acuan dalam penelitian ini, sehingga memberikan pemahaman terhadap sistem yang dirancang. Teori yang digunakan meliputi sistem informasi, sistem antrian, pemodelan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language), serta penggunaan framework dan teknologi pendukung seperti PHP, MySQL, HTML, CSS, dan JavaScript. Selain itu, digunakan pula teknologi real-time yang memungkinkan penyampaian informasi antrian secara langsung, sehingga mendukung perancangan sistem antrian berbasis web yang lebih efektif dan efisien di Pengadilan Agama Telukkuantan.

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berinteraksi dalam mendukung kegiatan organisasi. Sistem informasi adalah serangkaian komponen yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau entitas [3].

Salah satu penerapan sistem informasi adalah sistem informasi manajemen, di mana sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem yang diciptakan untuk mengelola sistem administrasi. Filosofinya adalah menggunakan sesedikit mungkin kertas dan digitalisasi dokumen. Manfaatnya adalah meningkatkan

produktivitas, hemat biaya, efisien tempat, dan mengurangi dampak lingkungan[4]. Dengan adanya sistem informasi, proses pengolahan data dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan efisien, sehingga informasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan dapat digunakan sebagai dasar dalam meningkatkan kualitas pelayanan.

2.1.2 Sistem Antrian

Sistem antrian merupakan bagian penting dalam sistem informasi yang digunakan untuk mengatur alur pelayanan secara terstruktur. Dalam penerapannya, sistem antrian tidak hanya melibatkan proses pengambilan nomor, tetapi juga didukung oleh berbagai komponen yang saling terintegrasi. Sistem antrian memiliki beberapa komponen utama, seperti mesin antrian, layar informasi, tombol panggilan, serta perangkat lunak yang mengatur alur antrian[5]. Dengan adanya komponen-komponen tersebut, sistem antrian dapat berjalan secara lebih terorganisir dan efisien, sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan serta memberikan kemudahan bagi pengguna layanan dalam mengetahui urutan pelayanan.

2.1.3 Analisa Sistem

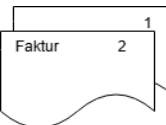
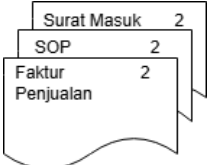
Analisis sistem merupakan cara untuk mencari solusi dari sebuah masalah dengan memecah komponen dan bagian-bagiannya yang bertujuan untuk proses analisa, identifikasi masalah yang ada dan mengevaluasinya[6]. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelemahan sistem, alur proses kerja, serta kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem baru agar proses pengolahan data dan pelayanan dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

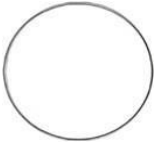
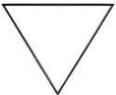
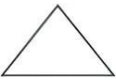
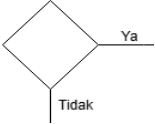
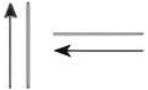
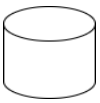
Dalam pengembangan sistem informasi, analisa sistem memiliki peranan penting sebagai tahap awal sebelum dilakukan perancangan sistem. Melalui proses analisa sistem, pengembang dapat memahami kebutuhan pengguna, menentukan proses bisnis, serta merancang solusi yang tepat sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

2.1.4 Aliran Sistem Informasi (ASI)

Aliran Sistem Informasi adalah suatu bagian yang menunjukkan arah logika dari data yang akan diproses dari awal suatu program sampai akhir program[7]. ASI digunakan untuk menjelaskan proses input, pengolahan, hingga output data yang terjadi pada sistem sehingga memudahkan dalam memahami prosedur kerja dan hubungan antar bagian dalam sistem informasi yang sedang berjalan maupun sistem yang akan dirancang.

Tabel 2. 1 Tabel Simbol Aliran Sistem Informasi (ASI)[8]

Simbol	Nama Simbol	Makna Simbol
	Dokumen	Menunjukkan adanya dokumen atau formulir yang berisi data transaksi.
	Dokumen dan tembusannya	Menunjukkan dokumen asli beserta salinannya.
	Berbagai dokumen	Menandakan beberapa dokumen atau data yang digabungkan.

	Penghubung	Menghubungkan alur yang terputus pada (<i>on-page connector</i>). halaman yang sama agar tidak membingungkan.
	Kegiatan manual	Menunjukkan langkah atau kegiatan yang dikerjakan secara manual oleh manusia.
	Arsip sementara	Tempat menyimpan data atau dokumen sementara untuk digunakan kembali.
	Arsip permanen	Tempat menyimpan data atau dokumen yang tidak diolah lagi tetapi tetap disimpan.
	<i>On-line computer process</i>	Simbol ini menggambarkan pengolahan data dengan komputer secara on-line. Nama program ditulis di dalam simbol.
	Keputusan	Titik pengambilan keputusan yang menghasilkan cabang proses tertentu (Ya/Tidak, Benar/Salah, dll).
	Garis alir (<i>flowline</i>)	Menunjukkan arah atau urutan proses.
	<i>Magnetik Disk</i>	Media penyimpanan digital seperti hard disk atau database.

2.1.5 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language atau yang biasa dikenal dengan singkatan UML, adalah bahasa standar yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan membangun perangkat lunak[9]. Dalam perancangan sistem berbasis objek, UML (Unified Modeling Language) menyediakan berbagai alat

bantu pemodelan, di antaranya use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang akan dikembangkan. Diagram ini membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem serta menunjukkan aktivitas apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna terhadap sistem. *Use case diagram* biasa digunakan untuk mengilustrasikan aktivitas seperti apa yang seharusnya dapat dilakukan pengguna terhadap sistem yang dibuat[9]. Dengan adanya use case diagram, pengembang dapat memahami alur penggunaan sistem secara lebih jelas serta mempermudah proses perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Selain itu, use case diagram juga berfungsi untuk memberikan gambaran awal mengenai ruang lingkup sistem serta hubungan antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia. Setiap aktor memiliki peran tertentu dalam menjalankan sistem, sehingga interaksi yang terjadi dapat didefinisikan dengan jelas melalui use case yang ada. Dengan adanya pemodelan ini, proses analisis kebutuhan menjadi lebih terarah dan memudahkan dalam menentukan fitur-fitur utama yang akan diimplementasikan pada sistem yang dikembangkan.

Tabel 2. 2 Tabel Simbol *Use Case Diagram*[10][11]

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Aktor adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibangun.
	<i>Generalization</i>	<i>Generalization</i> menggambarkan hubungan umum-khusus antara dua use case, di mana satu use case berfungsi sebagai versi yang lebih umum dari yang lainnya.
	<i>Include</i>	<i>Include</i> menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> selalu menggunakan fungsionalitas dari use case lain dalam prosesnya.
	<i>Extend</i>	Relasi tambahan dalam <i>use case</i> di mana <i>use case</i> tambahan dapat berdiri sendiri tanpa bergantung pada use case utama.
	<i>Association</i>	Ini adalah komunikasi atau hubungan antara aktor dan use case.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

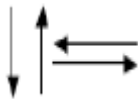
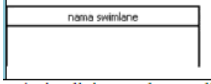
2. Activity Diagram

Activity diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses aktivitas dalam suatu system. Diagram ini menggunakan notasi untuk merepresentasikan aktivitas, keputusan, kondisi, dan garis alur untuk menggambarkan urutan aktivitas[12]. Diagram ini menampilkan urutan aktivitas yang dilakukan dari awal hingga akhir proses, sehingga memudahkan dalam memahami aliran sistem secara keseluruhan. Activity diagram juga sering digunakan untuk memodelkan proses bisnis maupun logika sistem secara terstruktur..

Status aktivitas diagram activity merepresentasikan eksekusi dan penyajian pernyataan dalam prosedur atau kinerja suatu aktivitas dalam alir kerja[13]. Hal ini menunjukkan bahwa activity diagram tidak hanya menggambarkan alur aktivitas, tetapi juga merepresentasikan bagaimana suatu proses dijalankan dalam system.

Tabel 2. 3 Tabel Simbol Activity Diagram[10][11]

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.

	<i>Activity</i> <i>Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
	<i>Decision</i>	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan/tindakan yang diambil pada kondisi tertentu.
	<i>Line</i> <i>Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

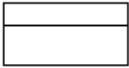
3. *Class Diagram*

Class diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis suatu sistem. Diagram ini menunjukkan hubungan antar kelas beserta atribut dan metode yang dimiliki, sehingga memberikan gambaran mengenai bagaimana sistem dibangun serta bagaimana komponen di dalamnya saling berinteraksi. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa Class diagram memberikan ilustrasi tentang bagaimana objek-objek dalam sistem saling berinteraksi dan bagaimana informasi disimpan serta diproses di dalam sistem[14]. Oleh karena itu, class diagram umumnya digunakan dalam tahap perancangan sistem untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar objek dalam sistem.

Class adalah abstraksi yang merepresentasikan struktur dan perilaku umum dari sekumpulan object. Object adalah turunan dari class yang dibuat (created),

dimodifikasi (modified), dan dihancurkan (destroyed) selama eksekusi sistem[15]. Hal ini menunjukkan bahwa class diagram tidak hanya menggambarkan struktur sistem, tetapi juga merepresentasikan bagaimana objek dalam sistem terbentuk dan berinteraksi selama proses berjalan, sehingga membantu pengembang dalam merancang sistem secara lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 2. 4 Tabel Simbol *Class Diagram* [11]

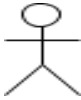
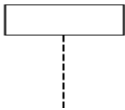
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri

	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
---	--------------------	---

4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan dikirim dan diterima antar objek untuk menjalankan suatu proses tertentu, sehingga memudahkan dalam memahami alur komunikasi antar komponen sistem secara dinamis. Melalui penggunaan Sequence Diagram, hubungan antar komponen sistem dapat dijelaskan dengan lebih jelas sebelum tahap implementasi dilakukan[16]. Hal ini menunjukkan bahwa sequence diagram memiliki peran penting dalam tahap perancangan sistem karena dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai interaksi antar objek, sehingga membantu pengembang dalam merancang sistem yang lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 2. 5 Tabel Simbol *Sequence Diagram*[17][18]

Gambar	Nama	Keterangan
	Aktor	Aktor, seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang kita kembangkan.
	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.

	<i>Activation</i>	Mewakili proses durasi aktivasi sebuah oprasi.
	<i>Message</i>	Menggambarkan pesan antar objek.
	<i>Alternative frame</i>	Ini digunakan untuk menunjukkan 2 kemungkinan aktivitas yang terjadi. Misalkan jika proses valid akan seperti apa.

2.1.6 Framework Laravel

Laravel merupakan salah satu framework berbasis PHP yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web secara terstruktur dan efisien. Laravel mengadopsi konsep MVC (Model-View-Controller) yang memisahkan logika aplikasi menjadi beberapa bagian sehingga memudahkan dalam pengelolaan dan pengembangan sistem. MVC merupakan sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan logika aplikasi dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti manipulasi data, controller, dan user interface[19]. Dengan penerapan konsep ini, pengembangan aplikasi menjadi lebih terorganisir karena setiap komponen memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda.

2.1.7 MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data relasional (Relational Database Management System/RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam suatu sistem. MySQL banyak digunakan

dalam pengembangan aplikasi karena memiliki kinerja yang baik serta mampu menangani data dalam jumlah besar. MySQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data relasional yang bersifat open-source dan banyak digunakan di berbagai perusahaan untuk pengolahan data[20].

Sebagai sistem basis data, MySQL menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language) untuk melakukan berbagai operasi seperti penyimpanan, pengambilan, serta pengolahan data. Dengan sifatnya yang open-source, MySQL menjadi pilihan yang populer dalam pengembangan sistem berbasis web karena mudah digunakan, fleksibel, serta memiliki dukungan komunitas yang luas.

2.1.8 Teknologi Web

Teknologi web merupakan sekumpulan teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web yang dapat diakses melalui browser. Teknologi ini mencakup berbagai komponen seperti HTML (HyperText Markup Language) sebagai struktur dasar halaman web, CSS (Cascading Style Sheets) untuk mengatur tampilan, serta JavaScript sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web menjadi lebih interaktif. Kombinasi dari teknologi tersebut memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi web yang dinamis dan responsif.

Dokumen pada website disebut dengan web page, dan link dalam website memungkinkan pengguna dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lain (hypertext), baik dalam server yang sama maupun server di seluruh dunia[21]. Selain itu, teknologi web juga didukung oleh bahasa pemrograman server-side seperti PHP serta sistem manajemen basis data seperti MySQL yang berperan dalam

pengolahan dan penyimpanan data. Dengan perkembangan teknologi web, aplikasi yang dibangun tidak hanya mampu menampilkan informasi, tetapi juga dapat melakukan pengolahan data secara real-time sehingga memberikan pengalaman pengguna yang lebih efektif dan efisien.

2.1.9 Teknologi Real-Time (*WebSocket / Broadcasting*)

Teknologi real-time merupakan teknologi yang memungkinkan pertukaran data antara server dan client terjadi secara langsung tanpa perlu melakukan proses refresh halaman. Teknologi ini sangat penting dalam pengembangan aplikasi modern, khususnya pada sistem yang membutuhkan pembaruan informasi secara cepat dan terus-menerus, seperti sistem antrian berbasis web. Salah satu teknologi yang digunakan dalam implementasi real-time adalah WebSocket, yaitu protokol komunikasi yang memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah secara terus-menerus antara client dan server. WebSocket merupakan protokol komunikasi client-server yang didesain untuk web browser, namun saat ini dapat digunakan pada client atau server apapun[22].

Selain itu, dalam implementasinya pada framework Laravel, teknologi real-time umumnya menggunakan mekanisme broadcasting untuk mengirimkan event dari server ke client. Dengan adanya broadcasting, informasi seperti pemanggilan nomor antrian dapat dikirimkan secara langsung ke seluruh pengguna tanpa perlu melakukan refresh halaman. Penggunaan teknologi ini, yang didukung oleh library seperti Laravel Echo dan Pusher, memungkinkan sistem berjalan lebih responsif dan efisien dalam menyampaikan informasi kepada pengguna.

2.2 Penelitian Terdahulu

Dalam suatu penelitian, penelitian terdahulu memiliki peran penting sebagai sumber rujukan dalam penyusunan karya ilmiah. Penelitian-penelitian tersebut memberikan gambaran mengenai metode, hasil, serta pendekatan yang telah digunakan sebelumnya, sehingga dapat membantu peneliti dalam memahami permasalahan yang diteliti.

Selain itu, penelitian terdahulu juga berfungsi untuk memperkuat landasan teori yang digunakan dalam penelitian. Oleh karena itu, beberapa hasil penelitian sebelumnya disajikan sebagai bahan perbandingan guna melihat perbedaan, kelebihan, serta pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini.

Tabel 2. 6 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Hasil Penelitian
1.	Elvi Yanti, Suroto	Penerapan Sistem Antrian dan Booking Produk Pengadilan Secara Online di Pengadilan Agama Jambi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem antrian dan booking online di Pengadilan Agama Jambi dapat mempercepat proses pengadilan, meningkatkan kepuasan masyarakat, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia[23].
2.	Indah Purnama Sari, Ismail Hanif Batubara, Fanny	Perancangan Sistem Antrian pada Wahana	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem antrian berbasis metode FIFO mampu memberikan

	Ramadhani, Sumita Wardani	Hiburan dengan Metode First In First Out (FIFO)	kemudahan untuk pembeli tiket / pelanggan serta pembuatan laporan secara keseluruhan[24].
3.	Muhamad Alda, Wanda Sari, Anaya Sena, Tiurmaida Sihite	Perancangan Sistem Informasi Antrian Nasabah Berbasis Web di PT. Bank Syariah Indonesia Capem Medan Tomang Elok	Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan aplikasi antrian nasabah sebagai solusi untuk memecahkan masalah antrian pelanggan dan memberikan informasi mengenai jumlah antrian nasabah serta memberikan layanan yang memungkinkan pelayanan lebih cepat tanpa memadati tempat antrian dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis web[25].

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Uraian Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pengadilan Agama Telukkuantan yang terletak di Telukkuantan, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Pengadilan Agama Telukkuantan merupakan salah satu lembaga peradilan di bawah naungan Mahkamah Agung Republik Indonesia yang memiliki tugas dan wewenang dalam menangani perkara di bidang hukum Islam, seperti perkara perkawinan, waris, wasiat, hibah, wakaf, zakat, infaq, dan ekonomi syariah.

Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada adanya permasalahan dalam sistem pelayanan antrian, khususnya pada layanan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) dan sidang. Pada waktu tertentu, jumlah pengunjung yang datang secara bersamaan menyebabkan terjadinya penumpukan antrian dan kurang tertatanya proses pelayanan. Oleh karena itu, lokasi ini dipilih sebagai objek penelitian untuk merancang dan mengimplementasikan sistem antrian berbasis web yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, keteraturan, dan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

3.1.1 Sejarah Singkat Pengadilan Agama Telukkuantan

Kabupaten Kuantan Singingi merupakan daerah pemekaran dari Kabupaten Indragiri Hulu yang dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 53 Tahun 1999. Pada awal pembentukannya, kabupaten ini belum memiliki instansi peradilan yang mandiri, termasuk pengadilan agama. Untuk memenuhi kebutuhan pelayanan hukum bagi masyarakat beragama Islam, proses penyelesaian perkara masih

ditangani oleh Pengadilan Agama Rengat melalui kegiatan sidang keliling yang dilaksanakan dua kali dalam sebulan. Sementara itu, fasilitas yang digunakan pada saat itu masih memanfaatkan gedung milik Dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi dengan status pinjam pakai.

Seiring dengan kebutuhan pelayanan hukum yang semakin meningkat, maka berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 15 Tahun 2016, berdirilah Pengadilan Agama Telukkuantan sebagai lembaga peradilan tingkat pertama yang berwenang menangani perkara perdata Islam. Pada awal operasionalnya, kantor pengadilan ini sempat menempati gedung Dinas Pertanian dan kemudian berpindah ke ruko sewaan di Jalan Proklamasi. Selanjutnya, melalui hibah tanah dari Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi kepada Mahkamah Agung Republik Indonesia pada tahun 2022, dibangun gedung kantor permanen yang selesai pada tahun 2024 dan diresmikan oleh Syarifuddin. Dengan adanya gedung baru tersebut, diharapkan pelayanan kepada masyarakat pencari keadilan dapat semakin optimal, serta mendorong peningkatan kualitas pelayanan sesuai dengan nilai-nilai yang diusung oleh Mahkamah Agung Republik Indonesia.

3.1.2 Visi dan Misi Pengadilan Agama Telukkuantan

Setiap instansi pemerintahan memiliki visi dan misi sebagai arah dan pedoman dalam menjalankan tugas serta fungsinya. Visi dan misi ini menjadi landasan dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan kepada masyarakat serta sebagai bentuk komitmen dalam mewujudkan tujuan organisasi. Adapun visi dan misi dari Pengadilan Agama Telukkuantan adalah sebagai berikut:

1. Visi

- 1) Terwujudnya Pengadilan Agama Telukkuantan yang Agung.
- 2) Mewujudkan lembaga peradilan yang memiliki integritas tinggi dalam menjalankan tugas dan fungsi peradilan secara jujur dan profesional.
- 3) Memberikan pelayanan hukum yang berkualitas, efektif, dan efisien kepada masyarakat pencari keadilan.
- 4) Menciptakan sistem peradilan yang transparan, akuntabel, serta dapat dipercaya oleh masyarakat.

2. Misi

- 1) Menjaga kemandirian Pengadilan Agama Telukkuantan.
- 2) Memberikan pelayanan hukum yang berkeadilan kepada para pencari keadilan.
- 3) Meningkatkan kualitas sumber daya aparatur Pengadilan Agama Telukkuantan.
- 4) Meningkatkan kredibilitas dan transparansi Pengadilan Agama Telukkuantan.

3.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi Pengadilan Agama Telukkuantan Kelas II disusun secara sistematis untuk menunjang pelaksanaan tugas dan fungsi peradilan secara efektif dan efisien, yang terdiri dari unsur pimpinan, hakim, kepaniteraan, dan kesekretariatan. Unsur pimpinan yang meliputi Ketua dan Wakil Ketua memiliki peran dalam mengoordinasikan, mengawasi, serta memimpin jalannya peradilan. Hakim bertugas memeriksa, mengadili, dan memutus perkara yang masuk. Kepaniteraan berperan dalam memberikan dukungan teknis yudisial, seperti

pengelolaan administrasi perkara, pencatatan, serta pelayanan hukum kepada masyarakat. Sementara itu, kesekretariatan bertanggung jawab dalam pengelolaan administrasi umum, kepegawaian, keuangan, serta sarana dan prasarana guna mendukung kelancaran operasional lembaga secara keseluruhan.



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Pengadilan Agama Telukkuantan

3.1.4 Tugas Pokok dan Fungsi Struktur Organisasi

Adapun tugas pokok dan fungsi dari setiap struktur organisasi di Pengadilan Agama Telukkuantan sebagai berikut.

1. Ketua: Genius Virdes, S.H., M.H.

Tugas Pokok:

Memimpin, mengoordinasikan, dan mengawasi seluruh pelaksanaan tugas di Pengadilan Agama.

Fungsi:

Menetapkan kebijakan serta memastikan jalannya peradilan sesuai ketentuan.

2. Wakil Ketua: Muhammad Hidayatullah, S.H.I.

Tugas Pokok:

Membantu Ketua dalam memimpin dan mengawasi pelaksanaan tugas.

Fungsi:

Menggantikan Ketua saat berhalangan serta membantu koordinasi internal.

3. Hakim: Moh. Kori Anam, S.H., M.H.; Rezkia Pujiandana, S.H.; Salman Nazri Firdaus, S.H.

Tugas Pokok:

Memeriksa, mengadili, dan memutus perkara.

Fungsi:

Menegakkan hukum dan keadilan melalui putusan.

4. Panitera: Iskandar Zulkarnaini, S.Ag.

Tugas Pokok:

Mengelola administrasi perkara.

Fungsi:

Mengawasi jalannya administrasi perkara agar tertib dan akurat.

5. Panitera Muda Permohonan: Devita Aulia, S.H., M.H.

Tugas Pokok:

Mengelola administrasi perkara permohonan.

Fungsi:

Memastikan proses administrasi berjalan dengan baik.

6. Penata Layanan Operasional: Ahmad Muqofin, S.T.

Tugas Pokok:

Melaksanakan pelayanan administrasi perkara.

Fungsi:

Mendukung kelancaran pelayanan kepada masyarakat.

7. Panitera Muda Gugatan: Rahmad, S.H.I.

Tugas Pokok:

Mengelola administrasi perkara gugatan.

Fungsi:

Menjamin kelancaran administrasi perkara gugatan.

8. Pengelola Penanganan Perkara: Lovina Kartika Fitri, S.A.B.

Tugas Pokok:

Mengelola proses penanganan perkara.

Fungsi:

Memastikan data perkara tercatat dengan baik.

9. Analis Perkara Peradilan: Asysyifa Salsabila Hanum, S.H.

Tugas Pokok:

Menganalisis dokumen perkara.

Fungsi:

Mendukung penyelesaian perkara.

10. Dokumentalis Hukum: Sri Devi Anjasmara, A.Md.T

Tugas Pokok:

Mengelola dokumentasi hukum.

Fungsi:

Menyediakan arsip hukum yang akurat.

11. Penata Layanan Operasional: Fitriyani, S.E.Sy.

Tugas Pokok:

Melaksanakan pelayanan administrasi.

Fungsi:

Mendukung operasional pelayanan perkara.

12. Panitera Muda Hukum: Kamariah, S.H.

Tugas Pokok:

Mengelola administrasi hukum dan putusan.

Fungsi:

Menyediakan informasi hukum.

13. Analis Perkara Peradilan: Saddam Kardoza, S.H.; Winda Pertiwi, S.H.

Tugas Pokok:

Menganalisis perkara.

Fungsi:

Mendukung administrasi hukum.

14. Penata Layanan Operasional: Rima Refelina Syafar, S.Si.

Tugas Pokok:

Melaksanakan layanan administrasi hukum.

Fungsi:

Menunjang operasional bidang hukum.

15. Jurusita: Novrius, S.M., S.H., M.H.

Tugas Pokok:

Melaksanakan pemanggilan pihak berperkara.

Fungsi:

Menjamin penyampaian informasi persidangan.

16. Jurusita Pengganti: Ilham Maulana, S.E., M.H.; Hamra Handiansyah, S.H.

Tugas Pokok:

Membantu pelaksanaan tugas jurusita.

Fungsi:

Menunjang kelancaran pemanggilan perkara.

17. Sekretaris: Hera Vernika, S.E., Ak.

Tugas Pokok:

Mengelola administrasi umum, kepegawaian, dan keuangan.

Fungsi:

Mendukung operasional pengadilan.

18. Kepala Sub Bagian Kepegawaian dan Organisasi Tata Laksana: Widia Eka

Puteri, S.H.

Tugas Pokok:

Mengelola kepegawaian dan organisasi.

Fungsi:

Menjamin pengelolaan SDM.

19. Operator Layanan Operasional: Yendri Sastra

Tugas Pokok:

Melaksanakan dan mengoperasikan administrasi layanan.

Fungsi:

Mendukung kelancaran layanan internal.

20. Kepala Sub Bagian Perencanaan, Teknologi Informasi dan Pelaporan: Zefi

Norli Angraini, S.Psi., M.H.

Tugas Pokok:

Mengelola perencanaan dan pelaporan.

Fungsi:

Menjamin penyusunan program dan laporan.

21. Penata Layanan Operasional: Siti Fatmawati, S.E.Sy.

Tugas Pokok:

Mengelola data dan administrasi.

Fungsi:

Mendukung operasional bidang.

22. Kepala Sub Bagian Umum dan Keuangan: Febra Kurniawan Nur, S.H., M.H.

Tugas Pokok:

Mengelola administrasi umum dan keuangan.

Fungsi:

Menjamin pengelolaan berjalan tertib.

23. Arsiparis Terampil: Erni Dwi Lestari, A.Md.

Tugas Pokok:

Mengelola arsip, sarana, dan administrasi.

Fungsi:

Mendukung operasional kantor.

24. Pranata Keuangan APBN: Andala Rosa, S.E.

Tugas Pokok:

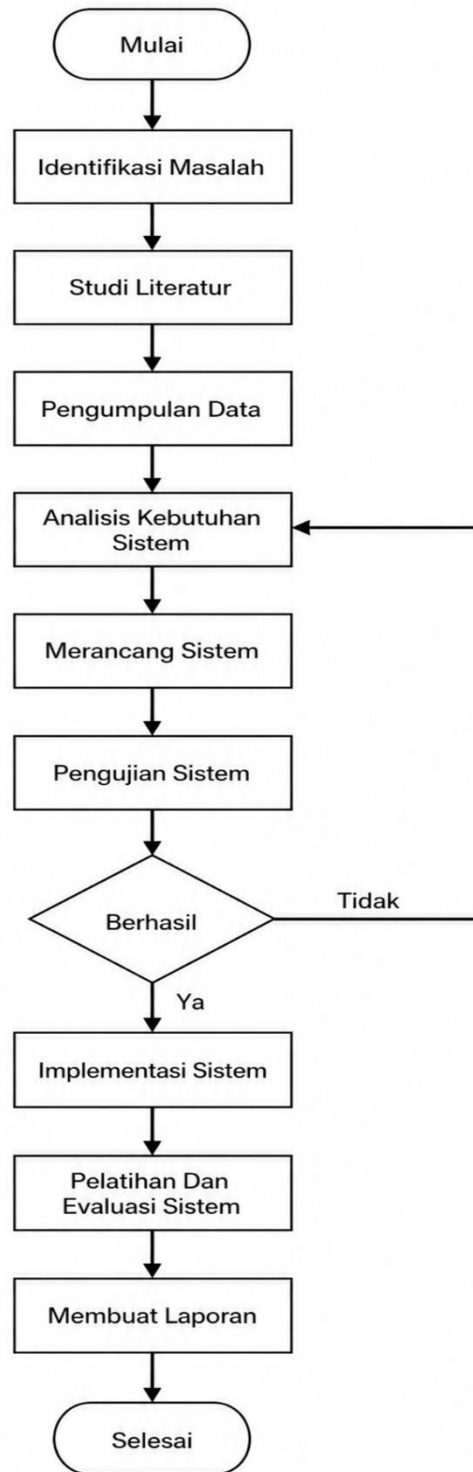
Mengelola keuangan APBN.

Fungsi:

Menjamin pengelolaan anggaran secara transparan dan akuntabel.

3.2 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian merupakan gambaran visual yang menunjukkan rangkaian tahapan yang dilakukan dalam suatu penelitian secara sistematis. Diagram ini digunakan untuk memberikan kejelasan mengenai urutan proses, mulai dari tahap awal perencanaan hingga menghasilkan output atau hasil penelitian. Dengan adanya diagram tersebut, pembaca dapat memahami alur penelitian dengan lebih terstruktur, mudah diikuti, serta melihat hubungan antar setiap tahapan dalam proses pengembangan sistem informasi yang diteliti.



Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian

Berdasarkan gambar diagram alur penelitian di atas, tahapan penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Mulai

Tahapan awal penelitian yang menandai dimulainya proses perancangan dan implementasi sistem. Pada tahap ini peneliti mempersiapkan segala kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan penelitian.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap kondisi yang ada di Pengadilan Agama Telukkuantan, khususnya terkait sistem antrian yang masih berjalan. Tujuannya adalah untuk menemukan permasalahan yang terjadi, seperti antrian yang tidak teratur atau kurang efisien.

3. Studi Literatur

Peneliti mempelajari berbagai referensi seperti buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem antrian, pengembangan sistem berbasis web, serta konsep-konsep pendukung lainnya. Tahap ini bertujuan untuk memperkuat landasan teori.

4. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian dikumpulkan melalui beberapa metode, seperti observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, serta studi dokumentasi. Data ini akan digunakan sebagai dasar dalam pengembangan sistem.

5. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem yang akan dibangun, baik kebutuhan fungsional maupun non-fungsional. Selain itu, juga

diidentifikasi aktor yang terlibat dalam sistem seperti admin, petugas, dan pengguna.

6. Merancang Sistem

Tahap perancangan dilakukan untuk membuat gambaran sistem yang akan dibangun, meliputi perancangan alur sistem, database, serta tampilan antarmuka (interface). Hasil dari tahap ini menjadi acuan dalam proses pengembangan sistem.

7. Pengujian Sistem

Sistem yang telah dirancang kemudian diuji untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tidak terdapat kesalahan. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah sistem sudah berfungsi dengan baik.

8. Keputusan (Berhasil / Tidak)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap hasil pengujian sistem. Jika sistem belum berjalan dengan baik (tidak berhasil), maka proses kembali ke tahap perancangan sistem untuk dilakukan perbaikan. Jika sistem sudah berjalan dengan baik (berhasil), maka dilanjutkan ke tahap berikutnya.

9. Implementasi Sistem

Sistem yang telah berhasil diuji kemudian diterapkan di lingkungan Pengadilan Agama Telukkuantan agar dapat digunakan secara langsung oleh pengguna.

10. Pelatihan dan Evaluasi Sistem

Setelah implementasi, dilakukan pelatihan kepada pengguna sistem agar dapat menggunakan sistem dengan baik. Selain itu, dilakukan evaluasi untuk mengetahui kinerja sistem serta menerima masukan dari pengguna.

11. Membuat Laporan

Tahap ini merupakan proses penyusunan laporan penelitian yang berisi seluruh hasil dari kegiatan yang telah dilakukan, mulai dari tahap awal hingga akhir.

12. Selesai

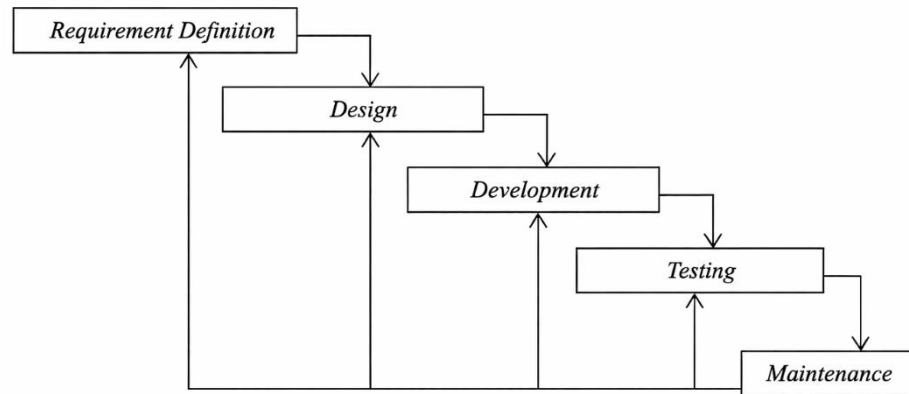
Tahap akhir yang menandai bahwa seluruh proses penelitian telah selesai dilaksanakan.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, dimana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Metode ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan penelitian dalam merancang dan membangun sistem antrian berbasis web secara terstruktur. Selain itu, metode ini memiliki beberapa keunggulan, termasuk membuat proses perancangan sistem lebih mudah karena setiap tahapan dilakukan secara bertahap hingga selesai, sehingga proses penelitian dapat berjalan secara terarah dan tidak

terganggu[26]. Tahapan metode *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Metode Waterfall

1. Requirement Definition

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Analisis meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta identifikasi aktor yang terlibat dalam sistem.

2. Design

Tahap ini dilakukan untuk merancang sistem yang akan dibangun, meliputi perancangan alur sistem, basis data (database), serta desain antarmuka (interface).

3. Development

Tahap development merupakan proses pembangunan sistem berdasarkan hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan proses coding untuk mengimplementasikan seluruh fungsi dan fitur sistem agar dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

4. Testing

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan tahap testing (pengujian). Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik, bebas dari kesalahan (error), dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

5. Maintenance

Tahap maintenance merupakan tahap pemeliharaan sistem setelah sistem digunakan. Pada tahap ini dilakukan perbaikan jika terdapat kesalahan serta pengembangan tambahan jika diperlukan di kemudian hari.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam penyusunan penelitian, karena menjadi dasar dalam memperoleh informasi yang akurat dan relevan. Dalam penelitian yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Sistem Antrian Berbasis Web di Pengadilan Agama Telukkuantan”, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk mendukung proses analisis, perancangan, hingga implementasi sistem. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi seperti buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem antrian, pengembangan sistem berbasis web, serta metode pengembangan sistem. Studi ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori yang dapat mendukung proses perancangan dan implementasi sistem antrian pada Pengadilan Agama Telukkuantan.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pelayanan dan sistem antrian yang sedang berjalan di Pengadilan Agama Telukkuantan. Melalui observasi ini, peneliti dapat mengetahui kondisi nyata di lapangan, seperti alur pelayanan, mekanisme antrian, jumlah pengunjung, serta kendala yang dihadapi dalam proses pelayanan.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proses pelayanan di Pengadilan Agama Telukkuantan, seperti petugas pelayanan dan masyarakat pengguna layanan. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, permasalahan yang terjadi pada sistem antrian yang ada, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data berupa dokumen, serta foto yang berkaitan dengan sistem pelayanan dan antrian di Pengadilan Agama Telukkuantan. Data dokumentasi ini digunakan sebagai bahan pendukung dalam proses analisis dan perancangan sistem.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian Sistem Antrian Berbasis Web di Pengadilan Agama Telukkuantan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang mampu menggantikan proses pencatatan sidang yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi, sehingga data sidang dapat dikelola dengan lebih rapi, cepat, dan mudah diakses.
2. Sistem menyediakan fitur pemanggilan antrian sidang secara digital sehingga proses pemanggilan menjadi lebih efektif, teratur, dan mengurangi ketergantungan pada proses manual.
3. Sistem berhasil menyediakan layanan antrian PTSP yang terstruktur melalui pengelolaan nomor antrian, pemanggilan, serta pemantauan status antrian secara real-time sehingga pelayanan menjadi lebih tertib.
4. Dengan adanya sistem antrian berbasis web, proses pengaturan antrian menjadi lebih terorganisir sehingga dapat mengurangi penumpukan pengunjung dan menciptakan alur pelayanan yang lebih efektif.
5. Sistem memberikan informasi nomor urut dan status antrian secara jelas kepada pengunjung melalui tampilan antrian, sehingga masyarakat dapat mengetahui perkembangan antrian tanpa harus bertanya langsung kepada petugas.
6. Sistem memudahkan petugas dalam mengelola seluruh proses antrian, mulai dari pencatatan data, pengambilan nomor antrian, pemanggilan, hingga

penyimpanan riwayat antrian, sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien dan risiko kesalahan pencatatan dapat diminimalkan.

6.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pengembangan sistem di masa mendatang, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem diharapkan dapat diterapkan secara optimal pada seluruh proses pelayanan di Pengadilan Agama Telukkuantan agar pengelolaan data dan pelayanan menjadi lebih efektif.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui SMS, WhatsApp, atau email untuk memberikan informasi jadwal maupun pemanggilan antrian.
3. Sistem antrian PTSP dapat dikembangkan dengan menyediakan fitur pengambilan nomor antrian secara *online* sebelum pengunjung datang ke lokasi.
4. Sistem dapat dilengkapi dengan fitur estimasi waktu tunggu agar pengunjung memperoleh informasi perkiraan waktu pelayanan.
5. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur penilaian atau survei kepuasan masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan sebagai bahan evaluasi kualitas layanan.
6. Sistem perlu dilakukan pemeliharaan dan pengembangan secara berkala agar tetap optimal serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. Ardiansyah, “Perancangan Sistem Informasi Antrian Pada Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) Kabupaten Kuantan Singingi,” *J. SINTIKA*, vol. 1, no. 1, pp. 25–31, 2025.
- [2] K. Eteta, R. Siringoringo, R. J. Simamora, and E. J. G. Harianja, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ANTRIAN PADA PUSKESMAS MUNTE BERBASIS WEB,” *Maj. Ilm. METHODA*, vol. 15, pp. 255–264, 2025.
- [3] M. Fahmi Adham, “Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur Analysis Of Information System Implementation: Literature Review,” *Jtsi*, vol. 5, no. 1, pp. 264–275, 2024.
- [4] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, “Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [5] A. P. U. Siahaan and Afandi Syahputra, “Pengenalan Sistem Antrian Berbasis Web di Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Medan,” *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 251–263, 2024, doi: 10.62712/juribmas.v2i3.154.
- [6] A. Kristiyanto and A. Pramadjaya, “Analisa Perancangan Sistem Informasi Posyandu Kelurahan Pondok Jagung Timur dengan Metode RAD,” *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 57–67, 2022.
- [7] S. A. A. Dorani Lestariana Sitompul, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JASA DAN PENJUALAN BERBASIS WEBSITE PADA SALON DYNA,” *J. Comasie*, vol. 01, pp. 104–116, 2022.
- [8] A. R. Windy, “Analisis Sistem Penggajian pada PT RST Multi Teknik,” *JAMAN*, vol. 5, no. 01, pp. 10–21, 2025.
- [9] E. Elis and A. Voutama, “PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DALAM PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SEWA ALAT MUSIK BERBASIS WEBSITE,” *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 2, p. 26, 2023, doi: 10.36723/juri.v14i2.445.
- [10] D. P. Amanda and F. Nopriani, “SISTEM INFORMASI ABSENSI MAGANG (KERJA PRAKTIK) PADA PERUMDA TIRTA MUSI PALEMBANG,” *J. Ris. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 4, pp. 44–57, 2024.
- [11] V. N. P. Rasiban, Ade Septiansyah , Septi Hasanah and A. Yuliatwati, “SISTEM INFORMASI OTOMATISASI PELAPORAN DATA PENJUALAN TOKO BUKU NAZWA YANG MASUK DAN YANG KELUAR,” *IKRA-ITH Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 279–292, 2024.
- [12] G. N. Rafi, A. Voutama, and N. Heryana, “IMPLEMENTASI MODEL UNIFIED MODELING LANGUAGE DALAM PERENCANAAN

- PEMBUATAN APLIKASI DIAGNOSYS WEB,” *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.*, vol. 12, no. 1, 2024, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3920>
- [13] N. P. Widyatmoko, “Pemodelan Unified Modeling Language pada Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP),” *J. Bumigora Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 73–84, 2022, doi: 10.30812/bite.v4i1.1871.
 - [14] P. Rizky Pangestu and A. Voutama, “PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE) PADA SISTEM PENGELOLAAN ASPIRASI MAHASISWA BERBASIS WEBSITE,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 6, pp. 11846–11851, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i6.11732.
 - [15] M. R. Wayahdi and F. Ruziq, “Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta),” *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 1, pp. 1514–1521, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i1.12870.
 - [16] A. Aurellia, S. Nooriansyah, and Y. Amrozi, “PEMANFAATAN UML DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRODUK KREATIF DAUR ULANG SAMPAH BERBASIS WEB,” *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.*, vol. 13, no. 3, pp. 2303–0577, 2023.
 - [17] S. A. Shidqi *et al.*, “PERANCANGAN WEBSITE PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE PADA TOKO AGEN BERAS,” *J. Ris. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 39–53, 2025.
 - [18] C. Radja Ravine Salfriandry, Riza Ibnu Adam, “PERANCANGAN WEBSITE SHOWROOM MOBIL BERBASIS LARAVEL UNTUK EFISIENSI AKSES DAN UKURAN,” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 3, 2025.
 - [19] Dhian Sweetania and MS. Herawati, “Analisis Cara Kerja Framework Laravel Untuk Perancangan E-Commerce Toko Online Hello Kitchen Dengan Metode Dsdm (Dynamic Systems Development Method),” *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.17.
 - [20] Y. S. Siregar, B. Oktaviana Sembiring, E. Rahayu, H. Hasdiana, and R. Franchitika, “Pemanfaatan Aplikasi MySQL untuk Membantu Siswa SMK Swasta Nur Azizi dalam Pengolahan Data,” *J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 229–240, 2024, doi: 10.70340/japamas.v3i2.185.
 - [21] F. P. Suharni, Eel Susilowati, “PERANCANGAN WEBSITE RUMAH MAKAN NINIK SEBAGAI MEDIA PROMOSI MENGGUNAKAN UNIFIED MODELLING LANGUAGE,” *J. Rekayasa Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–12, 2023.
 - [22] L. Alviando, A. Bhawiyuga, and D. P. Kartikasari, “Penerapan Websocket pada Sistem Live Chat berbasis Web (Studi Kasus Website Kwikku. com),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 854–862, 2023.
 - [23] S. Elvi Yanti, “Penerapan Sistem Antrian dan Booking Produk Pengadilan Secara Online di Pengadilan Agama Jambi,” *J. Pustaka Mitra*, vol. 4, no. 4,

pp. 129–135, 2024.

- [24] S. W. Indah Purnama Sari , Ismail Hanif Batubara, Fanny Ramadhani, “Perancangan Sistem Antrian pada Wahana Hiburan dengan Metode First In First Out (FIFO),” *SUDO J. Tek. Inform.*, pp. 117–123, 2022.
- [25] T. S. Muhamad Alda, Wanda Sari, Anaya Sena, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ANTRIAN NASABAH BERBASIS WEB DI PT. BANK SYARIAH INDONESIA CAPEM MEDAN TOMANG ELOK,” *J. Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 9, no. 3, pp. 1170–1179, 2024.
- [26] B. Fachri, C. Rizal, and Supiyandi, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web,” *J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 591–597, 2024, doi: 10.62712/juktisi.v2i3.147.
- [27] M. Azizah and H. S. Hadi, “PERANCANGAN SISTEM ANTRIAN DENGAN SPEECH RECOGNITION BERBASIS WEB PADA PUSKESMAS GASAN GADANG KAB. PADANG PARIAMAN,” *J. Manaj. Teknol. Inform.*, vol. 2, no. 26, pp. 375–381, 2024.