

# Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Berbasis Web Di Kantor Desa Medan Mas Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya

Ahlan Wahsyahlan<sup>1✉#1</sup>, Adha Maulana<sup>2</sup>,

<sup>1,2</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat

<sup>1</sup>ahlanwahsyahlan079@gmail.com

**Abstract** — *The rapid development of information technology has significantly transformed various sectors, including public services at the village level. Medan Mas Village, located in Batu Ampar Subdistrict, Kubu Raya Regency, still operates its administrative services manually, particularly in document submission and information dissemination. This condition leads to several issues such as delayed communication, long queues at the village office, and high risk of data loss due to conventional file management systems. This research aims to design a web-based public service information system as a solution to the problems faced by the Medan Mas Village Office. The methodology used in this study includes observation, interviews, system requirements analysis, and system design using modeling tools such as use case diagrams, activity diagrams, and database design. The proposed system includes main features such as village news updates, online letter submission, submission status tracking, and employee data management. The results of the design show that the system can provide convenience for residents to access administrative services without the need to visit the village office physically. Additionally, it helps village officials manage data more effectively, efficiently, and in a well-structured manner. Therefore, the system is expected to be an initial step toward digital transformation of village-level public services that are modern, transparent, and accessible.*

**Keywords:** *Information System, Medan Mas Village, Public Services, Service Digitalization, Website, Village Administrasi*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat dan memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Kemajuan ini mendorong terciptanya berbagai inovasi baru yang bertujuan untuk mempermudah pekerjaan serta memenuhi kebutuhan sehari-hari [1]. Teknologi informasi memungkinkan masyarakat untuk mengakses berbagai informasi secara cepat dan mudah, kapan saja dan di mana saja [2]. Salah satu sarana yang paling umum digunakan adalah koneksi internet, yang membuka akses terhadap berbagai layanan dan sumber informasi melalui situs atau *website* [3].

Seiring dengan meningkatnya penggunaan internet, *website* menjadi salah satu media yang sangat penting dalam menyediakan informasi dan layanan secara digital. *Website* mampu menyajikan berbagai konten dalam bentuk teks, gambar, video, suara, hingga animasi, yang semuanya dapat saling terhubung dan diakses secara fleksibel oleh pengguna. Keberadaan sistem informasi berbasis *web* sangat potensial untuk diterapkan di berbagai sektor, termasuk dalam penyelenggaraan pelayanan administrasi di tingkat desa [4].

Desa Medan Mas merupakan salah satu desa di Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya, dengan luas wilayah daratan sekitar 38,35 km<sup>2</sup>. Desa ini terdiri dari 3 dusun, 4 RW, dan 10 RT, dengan jumlah penduduk mencapai 1.169 jiwa. Kantor Desa Medan Mas berfungsi sebagai pusat pelayanan administrasi kependudukan bagi masyarakat setempat. Namun, hingga saat ini, sistem pelayanan yang berjalan masih bersifat manual dan belum memanfaatkan teknologi informasi secara terintegrasi, terutama dalam pelayanan di bidang sosial, keagamaan, serta pengelolaan data kepegawaian.

Permasalahan yang terjadi di Kantor Desa Medan Mas mencakup minimnya fasilitas penyampaian informasi terkini dan sistem pengajuan surat secara digital. Informasi kepada masyarakat masih disampaikan secara konvensional melalui pegawai desa kepada ketua masyarakat, sehingga rentan terhadap ketidaktepatan dan keterlambatan informasi. Selain itu, proses pengajuan surat masih dilakukan secara manual, mengharuskan masyarakat datang langsung ke kantor desa. Hal ini sering kali menimbulkan antrean panjang dan ketidaknyamanan dalam pelayanan. Pada sisi internal, pengelolaan data pegawai masih menggunakan aplikasi sederhana seperti Microsoft Office dan sistem pengarsipan fisik,

## II. METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

#### 1. Waktu Penelitian

Pada tahapan ini, peneliti melakukan analisa pada objek penelitian yaitu Perancangan sistem informasi pelayanan masyarakat berbasis web di kantor desa medan mas kecamatan batu ampar kabupaten kubu raya, dan untuk waktu bisa dilihat dari table 1 berikut ini:

Tabel 1. Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Jadwal					
		Jnr	Feb	Mrt	Apl	Mei	Jn
1	Persiapan judul	■	■	■			
2	Observasi			■			
3	Pengajuan judul				■		
4	Penulisan					■	
5	Bimbingan					■	
6	Seminar						■

#### 2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di kantor desa medan mas kecamatan batu ampar kabupaten kubu raya provinsi kalimantan barat, di kantor desa tersebut penulis membatasi ruang lingkup hanya pada bidang pelayanan masyarakat di kantor desa medan mas kecamatan batu ampar kabupaten kubu raya.

### Metode Pengumpulan Data

#### 1. Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalui peninjauan langsung terhadap lokasi operasional Kantor Desa Medan Mas, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya, interaksi antara staf desa, serta perilaku warga selama proses pelayanan administrasi berlangsung. Peninjauan dilakukan secara sistematis dengan mengamati alur kerja di tempat, termasuk fasilitas fisik, alur pelayanan, dan sistem pencatatan permohonan layanan administrasi. Selain itu, penulis juga mengamati peran perangkat desa dalam menangani permohonan layanan, mulai dari menerima permintaan masyarakat hingga menyusun jadwal atau tindak lanjut layanan, serta respons warga terhadap sistem pelayanan yang tersedia saat ini. Melalui pendekatan ini, penulis memperoleh gambaran menyeluruh mengenai proses pelayanan publik yang berjalan, hambatan yang dihadapi, serta kebutuhan nyata dari segi operasional dan pengalaman warga, yang akan menjadi dasar perancangan sistem informasi pelayanan administrasi desa yang lebih efisien dan terintegrasi.

#### 2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan staf administrasi di Kantor Desa Medan Mas, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai alur pelayanan administrasi yang sedang berjalan serta berbagai kendala yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi secara langsung dari pihak yang terlibat dalam proses administrasi, seperti metode pencatatan permohonan layanan, cara penjadwalan atau tindak lanjut layanan, koordinasi antarperangkat desa, hingga hambatan teknis maupun komunikasi yang sering terjadi. Hasil wawancara ini menjadi landasan penting bagi penulis dalam merancang sistem informasi pelayanan administrasi berbasis online yang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dan meningkatkan efisiensi serta kualitas pelayanan kepada masyarakat desa.

Berikut merupakan daftar pertanyaan yang diajukan dalam wawancara dengan pihak Pemerintah Desa Medan Mas, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya, guna menggali informasi terkait kendala yang dihadapi dalam proses pelayanan surat menyurat.

Tabel 2. Daftar Pertanyaan wawancara

No	Pertanyaan
1.	Apakah ada jenis surat atau dokumen yang paling sering diminta oleh warga di Kantor Desa Medan Mas?
2.	Apakah kendala utama yang biasanya dihadapi oleh staf desa saat memproses surat permohonan dari warga?
3.	Apakah ada masalah dalam hal ketersediaan atau keakuratan data kependudukan warga? Jika ya, bagaimana dampaknya terhadap pelayanan surat?
4.	Bagaimana kondisi infrastruktur pendukung seperti listrik, internet, atau perangkat komputer dalam mendukung layanan surat-menyurat?
5.	Apakah masih ada proses pelayanan yang dilakukan secara manual? Jika iya, apa tantangan yang muncul dari sistem manual tersebut?
6.	Bagaimana alur birokrasi dan koordinasi dengan instansi lain (misalnya kecamatan atau kabupaten) dalam pengesahan surat atau dokumen?
7.	Seberapa sering terjadi keterlambatan dalam penyelesaian surat, dan apa penyebab umumnya?
8.	Apakah pernah terjadi miskomunikasi antara petugas dan masyarakat terkait prosedur atau syarat surat? Bagaimana penyelesaiannya?
9.	Apakah staf desa mendapatkan pelatihan atau pembaruan informasi secara rutin terkait pengelolaan administrasi surat menyurat?

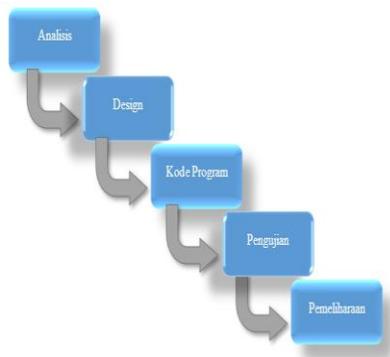
10. Apa saran atau harapan dari pihak desa agar pelayanan surat-menyurat bisa lebih efektif dan efisien ke depannya?

### 3. Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka dengan menelusuri berbagai sumber referensi yang relevan, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan laporan penelitian yang membahas sistem informasi, manajemen pelayanan publik, serta proses digitalisasi administrasi pemerintahan desa. Studi ini bertujuan untuk memperoleh landasan teoritis yang kuat terkait konsep dan penerapan sistem informasi pelayanan administrasi secara daring, manfaat digitalisasi dalam peningkatan efisiensi dan kualitas pelayanan masyarakat, serta tantangan yang mungkin dihadapi dalam proses implementasinya. Hasil studi pustaka ini menjadi dasar penting bagi penulis dalam merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional di Kantor Desa Medan Mas, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya.

### Metode Perancangan Sistem

Metode Perancangan sistem pada penelitian ini adalah menggunakan metode *waterfall*. Adapun tahapan dari metode waterfall dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahap tahap metode *waterfall*

Metode *Waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis, linier, dan berurutan, di mana setiap fase harus diselesaikan secara tuntas sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Model ini umumnya terdiri atas lima tahap utama, yaitu: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi (pengkodean), pengujian, dan pemeliharaan. Dalam penelitian ini, penulis hanya menerapkan dua tahapan awal, yakni analisis kebutuhan dan perancangan sistem, dengan pertimbangan bahwa kedua tahap tersebut telah memiliki batasan ruang lingkup dan tujuan yang telah ditetapkan oleh pihak konsultan maupun pengguna sistem. Perancangan sistem sangat bergantung pada hasil dari analisis kebutuhan,

sehingga apabila tahap analisis tidak dilakukan secara menyeluruh dan akurat, maka desain sistem yang dihasilkan pun dapat mengalami kekeliruan atau tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 1. Analisis kebutuhan (*Requerement Analysis*)

Tahapan ini dimulai dengan memahami kebutuhan dan tujuan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan penelusuran terhadap kebutuhan dan persyaratan pengguna, serta penentuan fitur-fitur dan fungsi yang diperlukan agar sistem dapat berjalan sesuai harapan dan memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan.

#### 1.1 Kebutuhan Fungsional dan Nonfungsional

Berikut fungsional dan nonfungsional yang harus ada dalam proyek pengembangan perangkat lunak “Pelayanan masyarakat di Kantor Desa Medan Mas, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya” dapat dilihat pada tabel III.2 sebagai berikut.

Tabel 3. Analisis Kebutuhan

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	Autentikasi Pengguna	Sistem harus menyediakan login untuk admin, operator, dan pengguna umum.
2	Input Data Pengajuan Surat Pengantar	Pengguna dapat mengisi formulir surat pengantar secara online.
3	Input Data Surat Keterangan Tidak Mampu	Warga dapat mengajukan SKTM dengan mengisi data keluarga dan penghasilan.
4	Pengajuan Surat Pindah	Pengguna dapat mengisi laporan kematian dan lampiran pendukung.
5	Pengajuan Surat Kematian	Email/WA notifikasi jadwal pemesanan dan pengingat
6	Pengajuan Pembuatan Akta Kelahiran	Pelanggan dan admin dapat melihat riwayat layanan
7	Verifikasi & Validasi oleh Admin Desa	Admin memverifikasi dan menyetujui atau menolak setiap permohonan.
8	Penerbitan dan Cetak Dokumen Otomatis	Dokumen disediakan dalam format PDF dan dapat dicetak secara langsung.

9	Riwayat Pengajuan	Pengguna dapat melihat status dan riwayat permohonan surat mereka.
10	Notifikasi Status	Sistem mengirimkan notifikasi jika permohonan diterima/ditolak
No	Kebutuhan Non fungsional	Deskripsi
1	Keamanan data	Data pribadi pengguna dilindungi dengan sistem autentikasi dan enkripsi.
2	Ketersediaan Sistem	Sistem tersedia dan dapat diakses selama 24/7 oleh warga desa.
3	Kemudahan Penggunaan (Usability)	Antarmuka dirancang agar mudah digunakan oleh semua kalangan usia
4	Responsivitas	Sistem harus bisa diakses dengan lancar di berbagai perangkat dan jaringan.
5	Skalabilitas	Sistem mampu menangani minimal 50 pengajuan per hari tanpa error.
6	Kinerja	Antarmuka sederhana dan mudah digunakan oleh semua usia
7	Backup Otomatis	Data permohonan disimpan dan di-backup otomatis setiap hari.

### 1.2 Kebutuhan Antar Muka (*Interface Requirement*)

Kebutuhan antarmuka dalam penelitian ini menjelaskan rincian teknis dan fungsional yang mengatur cara sistem berinteraksi, baik dengan pengguna secara langsung maupun dengan sistem lain. Pada sisi antarmuka pengguna, fokus utamanya adalah pada tampilan visual dan kemudahan navigasi yang harus disesuaikan dengan karakteristik pengguna agar mudah dipahami dan digunakan. Sementara itu, antarmuka sistem mencakup cara komunikasi antar sistem, termasuk format data, protokol pertukaran informasi, serta proses integrasi dengan aplikasi atau perangkat lain yang terkait. Perumusan kebutuhan ini bertujuan untuk menjamin bahwa sistem dapat berfungsi dengan lancar, memberikan pengalaman penggunaan yang baik, serta menghindari kesalahan dalam proses interaksi.

### 1.3 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak ini mencakup spesifikasi dan persyaratan yang

harus dipenuhi agar sistem dapat berfungsi dengan baik. Berikut adalah analisis kebutuhan perangkat lunak:

Tabel 4. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat	Perangkat Lunak
1	<i>Web Browser</i>	<i>Google Chrome</i>
2	<i>Web Server</i>	<i>Apache</i>
3	<i>DBMS</i>	<i>MySQL</i>
4	<i>Text Editor</i>	<i>Visual Studio code</i>
5	<i>Framework</i>	PHP

2. Agar sistem berjalan optimal, spesifikasi perangkat keras harus memenuhi standar tertentu. Berikut adalah analisis kebutuhan perangkat keras:

Tabel 5. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat	Perangkat Keras
1	<i>Processor</i>	Intel Core i3
2	<i>Memory</i>	4 GB
3	<i>SSD</i>	512 GB
4	<i>Perangkat Input</i>	<i>Mouse &amp; Keyboard</i>
5	<i>Perangkat Output</i>	<i>Monitor</i>

### Desain Sistem (*System Design*)

Pada tahapan ini akan dihasilkan berbagai dokumen perancangan sistem yang penting sebagai acuan dalam proses implementasi. Beberapa alat bantu pemodelan sistem yang digunakan meliputi *Use Case Diagram* (untuk memetakan interaksi antara pengguna dan sistem), *Entity Relationship Diagram* (ERD) (untuk merancang struktur basis data), *activity diagram* (untuk menjelaskan urutan proses antar komponen) dan lain lain.

Seluruh rancangan tersebut disusun dengan tujuan agar sistem dapat dibangun dan diintegrasikan secara tepat sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya. Hasil dari tahap ini menjadi pedoman teknis dalam proses pengembangan dan penerapan sistem, sehingga meminimalisir kesalahan saat implementasi dan memastikan sistem berjalan sesuai harapan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

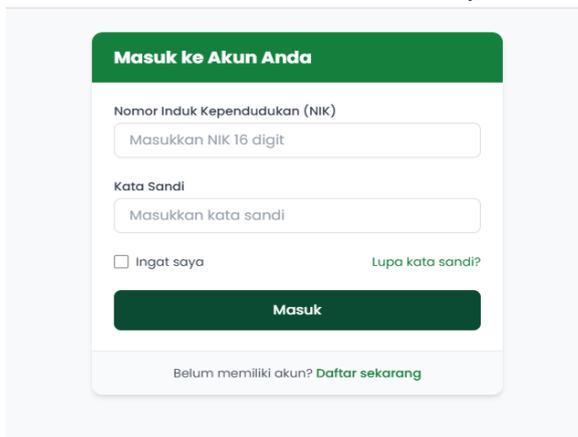
### 1. Desain *interface*

Desain interface atau antarmuka pengguna merupakan gambaran atau rancangan dari suatu tampilan website yang akan dibuat sesuai kebutuhan, yang bertujuan untuk mempermudah interaksi antara pengguna dengan sistem secara efektif dan efisien. Adapun perancangan yang terdapat dalam sistem informasi pelayanan masyarakat ini sebagai berikut :

#### a. Tampilan Login

Login merupakan tampilan yang akan pertama kali muncul di dalam sistem ini, yang berfungsi sebagai gerbang awal untuk mengakses seluruh fitur dan layanan yang tersedia. Pada halaman login, pengguna diwajibkan untuk memasukkan yaitu NIK dan

password yang telah terdaftar sebelumnya . jika belum memiliki akun maka pengguna harus membuat akun terlebih dahulu dan mengisi informasi data sesuai dengan format disediakan. Sistem akan melakukan proses autentikasi untuk memverifikasi identitas pengguna. Jika data yang dimasukkan valid, maka pengguna akan diarahkan ke dashboard sesuai dengan hak aksesnya, seperti admin, staf desa, atau masyarakat. Fitur ini bertujuan untuk menjaga keamanan sistem dan memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses data dan melakukan pengelolaan informasi pelayanan masyarakat Desa Medan Mas. Berikut desain *interface* dari

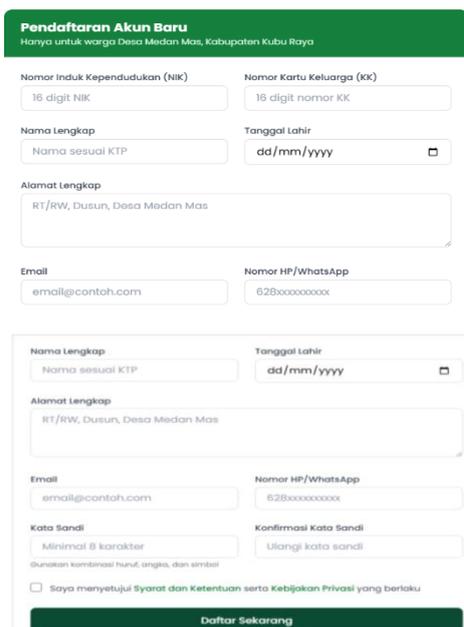


login pengguna:  
 Gambar 2. Registrasi Login

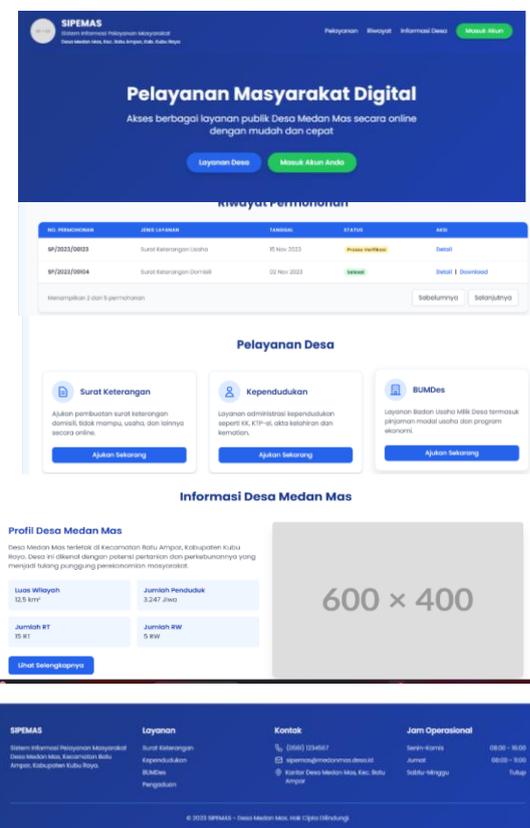
Gambar 3. Pengisian Data Registrasi Login

b. *Dashboard*

*Dashboard* merupakan tampilan utama yang akan muncul setelah pengguna berhasil login ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi dan kontrol bagi pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki, seperti admin, staf desa, atau



masyarakat. Di dalam dashboard, pengguna dapat melihat ringkasan data pelayanan yang sedang berjalan, seperti jumlah permohonan surat yang masuk, status permohonan (dalam proses, disetujui, atau ditolak), serta notifikasi penting terkait aktivitas sistem. Selain itu, dashboard juga menyediakan akses cepat ke menu-menu utama seperti pengajuan surat, riwayat permohonan, dan manajemen pengguna. Dengan tampilan yang informatif dan mudah dipahami, dashboard dirancang untuk membantu pengguna memantau dan mengelola layanan administrasi masyarakat Desa Medan Mas secara efisien dan real-time. Berikut desain *interface* dari tampilan dashboard:

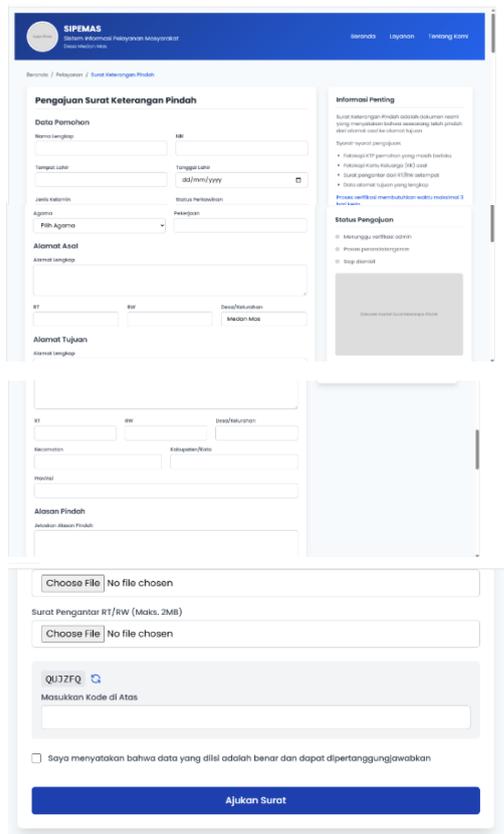


Gambar 4. Tampilan *Interface* dashboard

c. *Pengajuan Surat*

Merupakan salah satu fitur utama dalam sistem informasi pelayanan masyarakat Desa Medan Mas yang memungkinkan warga untuk mengajukan permohonan berbagai jenis surat secara digital. Setelah berhasil login, pengguna dapat langsung mengakses halaman pengajuan surat untuk memilih jenis surat yang dibutuhkan, seperti surat keterangan pindah, surat domisili, surat pengantar, dan lain sebagainya. Pada halaman ini, pengguna diharuskan mengisi formulir digital dengan data pribadi serta informasi yang relevan sesuai jenis surat yang dipilih. Sistem akan

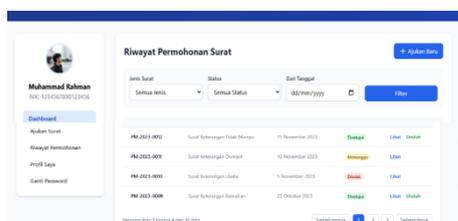
menyimpan data tersebut dan meneruskannya ke petugas desa untuk diproses lebih lanjut. Fitur ini dirancang untuk mempercepat dan mempermudah proses administrasi, serta mengurangi ketergantungan pada layanan manual di kantor desa. Selain itu, pengguna juga dapat memantau status pengajuan mereka melalui sistem secara transparan dan real-time. Berikut desain *interface* dari pengajuan surat:



Gambar 5. Pengisian Data Pengajuan Surat

### 3. Riwayat Permohonan

Riwayat Permohonan Surat merupakan fitur yang disediakan untuk memungkinkan pengguna melihat seluruh data permohonan surat yang pernah mereka ajukan melalui sistem. Fitur ini menampilkan daftar lengkap pengajuan surat beserta informasi penting seperti jenis surat, tanggal pengajuan, dan status terkini dari masing-masing permohonan (dalam proses, disetujui, ditolak, atau selesai). Berikut desain *interface* dari tampilan riwayat permohonan:

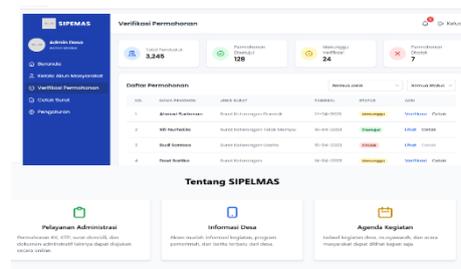


Gambar 6. Riwayat Permohonan

#### a. Tampilan verifikasi dan cetak surat

Verifikasi dan Cetak Surat merupakan fitur yang disediakan khusus bagi pengguna dengan peran sebagai admin atau petugas desa untuk memproses setiap permohonan surat

yang diajukan oleh masyarakat. Fitur ini menampilkan daftar lengkap permohonan surat yang masuk, disertai dengan informasi penting seperti nama pemohon, jenis surat, tanggal pengajuan, dan status permohonan. Melalui fitur ini, admin dapat melakukan verifikasi data permohonan dengan meninjau kelengkapan dan kebenaran data yang diinput oleh masyarakat. Setelah dilakukan verifikasi, admin dapat memberikan keputusan berupa persetujuan atau penolakan terhadap permohonan tersebut. Jika permohonan disetujui, sistem akan menyediakan opsi cetak surat otomatis yang sudah terformat sesuai standar desa, lengkap dengan kop surat, nomor surat, dan ruang untuk tanda tangan pejabat terkait. Berikut desain *interface* dari tampilan pihak admin:



Gambar 7. Riwayat permohonan

## Pembahasan

### 1. Evaluasi sistem usulan

Sistem pelayanan masyarakat yang saat ini berjalan di Desa Medan Mas masih menggunakan metode manual dan konvensional, di mana masyarakat harus datang langsung ke kantor desa untuk mengajukan permohonan layanan administrasi, seperti pengajuan surat keterangan, pengantar pindah, atau dokumen lainnya. Berikut adalah beberapa evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan:

Tabel 6. Evaluasi Sistem Berjalan

No	Permasalahan yang terjadi	Rencana pemecahan masalah
1.	Efisiensi Waktu dan Tenaga Proses pelayanan membutuhkan waktu relatif lama karena data masih dilakukan secara manual. Masyarakat harus mengantre dan petugas harus mencatat serta mengarsipkan data secara fisik, yang	Digitalisasi Proses Pelayanan utama yang ditemukan adalah proses pengajuan surat yang masih dilakukan secara manual, mengharuskan masyarakat datang langsung ke kantor desa. Untuk mengatasi hal ini, dirancang sistem informasi pelayanan masyarakat berbasis web yang memungkinkan pengguna mengisi dan mengajukan formulir secara daring. Dengan digitalisasi ini, waktu dan tenaga dapat dihemat baik oleh

	mengakibatkan pelayanan tidak efisien, terutama pada jam-jam sibuk.	masyarakat maupun petugas desa.
2	Akuntabilitas dan Ketelusuran Data Karena belum adanya sistem informasi yang terintegrasi, pencatatan data masih dilakukan dalam buku besar atau dokumen cetak. Hal ini menyulitkan proses pelacakan riwayat permohonan, pencarian data lama, dan rekapitulasi laporan bulanan atau tahunan.	Pengelolaan Data Terpusat Sistem lama menyimpan data secara fisik di arsip atau buku, yang menyulitkan pelacakan dan berisiko rusak atau hilang. Sebagai solusinya, sistem baru dirancang dengan database digital terpusat yang menyimpan seluruh data permohonan. Data akan dikelompokkan berdasarkan jenis layanan, waktu pengajuan, dan status permohonan untuk memudahkan pencarian dan pengelolaan.
3	Resiko Kesalahan dan Kehilangan Data Sistem manual memiliki risiko tinggi terhadap kesalahan input, duplikasi data, hingga kehilangan berkas akibat faktor kelalaian atau kerusakan fisik (seperti kebakaran, kelembaban, atau hama). Hal ini dapat menurunkan kualitas pelayanan dan kepercayaan masyarakat terhadap perangkat desa.	Validasi dan Keamanan Data Kesalahan input data dan risiko kehilangan data menjadi isu krusial dalam sistem manual. Maka, sistem dirancang dengan validasi otomatis pada setiap form isian untuk meminimalkan kesalahan input. Selain itu, fitur keamanan seperti login pengguna, otentikasi admin, dan pencadangan data (backup) berkala diterapkan untuk menjamin keamanan dan integritas data.
4	Keterbatasan Aksesibilitas Masyarakat yang berada	Akses Layanan Lebih Luas Akses pelayanan hanya tersedia di kantor desa

jauh dari kantor desa atau memiliki keterbatasan waktu kerja sering kali mengalami kesulitan untuk mengakses layanan. Tidak adanya sistem online menghambat fleksibilitas pelayanan yang semestinya dapat diakses kapan pun dan di mana pun.

5	Minimnya Laporan Otomatis Proses pembuatan laporan masih dilakukan secara manual, membutuhkan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Laporan berkala seperti jumlah permohonan, jenis layanan yang paling sering diminta, atau grafik statistik tidak tersedia secara otomatis, sehingga menyulitkan pimpinan desa dalam pengambilan keputusan berbasis data.	Otomatisasi Laporan dan Statistik Proses pelaporan manual memakan waktu dan berpotensi menimbulkan kesalahan. Sistem baru akan menyediakan fitur laporan otomatis, yang dapat menampilkan data permohonan berdasarkan kategori, jumlah pengajuan per periode, serta grafik statistik layanan. Hal ini akan mempermudah perangkat desa dalam menyusun laporan dan mengambil keputusan berbasis data.
---	--	--

2. Perancangan Sistem Informasi  
 Pada saat proses analisis yang dilakukan di Kantor Desa Medan Mas, diperoleh informasi bahwa sistem pelayanan masyarakat yang berjalan saat ini masih menggunakan cara manual, di mana masyarakat harus datang langsung ke kantor desa untuk mengajukan berbagai jenis surat keterangan seperti surat pindah, surat domisili, maupun surat pengantar lainnya. Seluruh proses dilakukan secara tertulis, mulai dari pengisian formulir hingga pencatatan data pemohon oleh petugas. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi,

ditemukan beberapa kendala utama dalam sistem yang berjalan. Kendala tersebut antara lain waktu pelayanan yang relatif lama karena tidak jarang terjadi antrean panjang, keterbatasan waktu pelayanan yang hanya berlangsung saat jam kerja, serta kurangnya efisiensi dalam pengarsipan dan pencarian data karena masih bersifat fisik. Selain itu, terdapat risiko kehilangan atau kerusakan dokumen yang tinggi, dan masyarakat tidak dapat mengetahui status dari surat yang diajukan karena tidak adanya sistem pelacakan yang jelas.

Pada tahap ini peneliti mendapatkan gambaran detail yang nantinya dapat diterapkan pada kantor desa medan mas kec. Batu ampar kab. Kubu raya. Setelah memahami sistem kerja dan konsep apa yang sedang dibangun, langkah selanjutnya adalah merancang terlebih dahulu program sistem informasi pelayanan masyarakat. Setelah perencanaan tahap desain perangkat lunak selesai dibuat maka langkah selanjutnya desain dikembangkan berdasarkan analisis yang dilakukan sebelumnya.

### 3. Tujuan perancangan sistem

Tujuan utama dari perancangan sistem informasi pelayanan masyarakat di Desa Medan Mas adalah untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pelayanan administrasi kepada masyarakat melalui pemanfaatan teknologi informasi. Sistem ini dirancang untuk menggantikan proses manual yang selama ini digunakan dengan sistem berbasis web yang lebih modern, cepat, dan terintegrasi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan masyarakat dapat mengakses layanan secara lebih mudah dan fleksibel, sedangkan perangkat desa dapat mengelola data permohonan secara lebih akurat dan terstruktur. Secara spesifik, tujuan utama perancangan sistem ini meliputi:

- a. Menyediakan sistem pelayanan surat berbasis web yang memungkinkan masyarakat mengajukan permohonan secara online tanpa harus datang langsung ke kantor desa.
- b. Meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan data permohonan dengan menggunakan database digital terpusat.
- c. Mempermudah proses pencarian dan pengelolaan data permohonan oleh petugas desa.
- d. Menyediakan fitur pelacakan status permohonan secara real-time, sehingga masyarakat dapat mengetahui perkembangan surat yang diajukan.
- e. Mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan dokumen yang biasa terjadi pada sistem penyimpanan manual.
- f. Menyediakan fitur laporan otomatis dan grafik statistik, yang berguna untuk kepentingan administrasi dan evaluasi kinerja pelayanan desa.

Dengan pencapaian tujuan-tujuan tersebut, diharapkan sistem informasi yang dirancang dapat memberikan kontribusi positif dalam mendukung pelayanan publik yang transparan, cepat, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat di Desa Medan Mas Kec. Batu Ampar Kab. Kubu Raya

1. Apa saja jenis surat atau dokumen yang paling sering diminta oleh warga di Kantor Desa Medan Mas?

Jawaban : Surat Keterangan Domisili, SKTM, Surat Pengantar KTP, dan Surat Pengantar Nikah merupakan surat yang paling banyak dimohonkan oleh masyarakat.

2. Apa kendala utama yang biasanya dihadapi oleh staf desa saat memproses surat permohonan dari warga?

Jawaban : Permasalahan paling umum adalah kurangnya kelengkapan berkas dari warga dan kurangnya pemahaman prosedur oleh masyarakat.

3. Apakah ada masalah dalam hal ketersediaan atau keakuratan data kependudukan warga? Jika ya, bagaimana dampaknya terhadap pelayanan surat?

Jawaban : Ya, kadang terdapat ketidaksesuaian data antara yang dimiliki warga dengan data di sistem desa, seperti perbedaan alamat atau status pekerjaan. Hal ini menyebabkan proses verifikasi memerlukan waktu lebih lama.

4. Bagaimana kondisi infrastruktur pendukung seperti listrik, internet, atau perangkat komputer dalam mendukung layanan surat-menyurat?

Jawaban : Infrastruktur masih tergolong terbatas. Internet sering mengalami gangguan, dan beberapa perangkat komputer sudah mulai usang, sehingga mempengaruhi kecepatan pelayanan.

5. Apakah masih ada proses pelayanan yang dilakukan secara manual? Jika iya, apa tantangan yang muncul dari sistem manual tersebut?

Jawaban : Sebagian proses masih dilakukan secara manual, terutama pencatatan arsip. Tantangannya adalah risiko kehilangan data, sulitnya pencarian data lama, dan waktu pelayanan yang lebih lama.

6. Bagaimana alur birokrasi dan koordinasi dengan instansi lain (misalnya kecamatan atau kabupaten) dalam pengesahan surat atau dokumen?

Jawaban : Koordinasi cukup baik namun kadang lambat karena perbedaan jam kerja atau adanya dokumen yang harus dibawa langsung secara fisik ke kecamatan. Belum semuanya bisa dilakukan secara digital.

7. Seberapa sering terjadi keterlambatan dalam penyelesaian surat, dan apa penyebab umumnya?

Jawaban : Keterlambatan bisa terjadi terutama jika ada gangguan listrik, masalah teknis komputer, atau jika aparat desa sedang melakukan kegiatan di lapangan. Namun, umumnya surat bisa selesai dalam 1-2 hari kerja.

8. Apakah pernah terjadi miskomunikasi antara petugas dan masyarakat terkait prosedur atau syarat surat? Bagaimana penyelesaiannya?

Jawaban : Pernah terjadi. Misalnya, warga datang hanya membawa KTP tanpa dokumen pendukung lainnya. Kami mencoba

mengatasi dengan membuat papan informasi dan memberikan penjelasan langsung secara lisan.

9. Apakah staf desa mendapatkan pelatihan atau pembaruan informasi secara rutin terkait pengelolaan administrasi surat menyurat?

Jawaban : Belum rutin. Beberapa staf pernah mengikuti pelatihan administrasi desa, namun itu tidak dilakukan secara berkala. Kami berharap ada pelatihan lanjutan dari dinas terkait.

10. Apa saran atau harapan dari pihak desa agar pelayanan surat-menyurat bisa lebih efektif dan efisien ke depannya?

Jawaban : Kami berharap ada peningkatan fasilitas seperti komputer dan jaringan internet yang lebih stabil. Selain itu, kami mengusulkan adanya aplikasi pelayanan desa yang bisa diakses oleh warga secara online.

#### Analisis Temuan Wawancara

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa tema permasalahan yang dominan, yaitu keterbatasan infrastruktur, keterlambatan proses karena faktor teknis, serta kurangnya pelatihan bagi staf. Selain itu, miskomunikasi dengan masyarakat juga menjadi kendala yang berulang. Hal ini menunjukkan yang berisiko terhadap kehilangan data, duplikasi data, serta lambatnya pencarian informasi.

Menurut Hadion Wijoyo internet merupakan sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer serta jaringan di seluruh dunia, baik secara langsung maupun tidak langsung [5]. Internet memberikan kemudahan dalam penyampaian informasi dan layanan melalui media digital seperti website. Sementara itu, Elgamar menyatakan bahwa website adalah media yang terdiri atas halaman-halaman yang saling terhubung dan berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi yang mencakup teks, gambar, suara, video, atau gabungan dari semuanya [6]. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi pelayanan masyarakat berbasis web sangat penting untuk diterapkan guna mendukung kemudahan akses dan kecepatan pelayanan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi berupa perancangan sistem informasi berbasis website yang dapat mengakomodasi berbagai kebutuhan pelayanan di Kantor Desa Medan Mas. Sistem ini akan mencakup fitur penyampaian informasi seperti berita dan agenda kegiatan desa, pelayanan pengajuan surat secara online beserta pengecekan status pengajuan, serta pengelolaan data kepegawaian seperti informasi pegawai, pengajuan cuti, kehadiran, penilaian kinerja, dan pengelolaan surat serta agenda desa. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja pegawai desa, meminimalkan kesalahan informasi,

mempercepat proses pelayanan, serta memberikan kemudahan akses layanan bagi masyarakat tanpa harus datang langsung ke kantor desa.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengangkat judul “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Pada Kantor Desa Medan Mas Berbasis Website”, sebagai langkah awal dalam menciptakan solusi digital yang bermanfaat bagi masyarakat dan pemerintahan des perlunya perbaikan dari sisi teknologi, sumber daya manusia, dan sistem pelayanan.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan mengenai perancangan sistem informasi pelayanan masyarakat di Kantor Desa Medan Mas, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pelayanan surat menyurat di Desa Medan Mas masih menghadapi berbagai kendala seperti keterbatasan infrastruktur, keterlambatan proses karena sistem yang masih manual, serta kurangnya pelatihan bagi aparat desa dalam hal pengelolaan administrasi modern.
2. Sistem informasi pelayanan masyarakat dibutuhkan untuk mempercepat proses pelayanan, meningkatkan akurasi data, mempermudah pengarsipan, serta meningkatkan transparansi pelayanan kepada masyarakat.
3. Dengan adanya sistem informasi yang dirancang secara tepat dan berbasis kebutuhan lokal desa, diharapkan proses pelayanan surat menyurat menjadi lebih efisien, terstruktur, dan mudah diakses baik oleh perangkat desa maupun Masyarakat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Amalia and R. Halim, “Pemanfaatan Internet dalam Transformasi Digital pada Layanan Publik,” *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 45–52, 2022.
- [2] R. Amalia and R. E. Halim, “Transformasi Digital dan Peran Internet dalam Kehidupan Modern,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, vol. 15, no. 1, pp. 67–76, 2022.
- [3] A. Saprika, L. H. Siregar, and Ermawita, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Penduduk Berbasis Website di Kantor Desa Aek Nabara,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 10, no. 2, pp. 79–88, 2022. [Online]. Available: <https://ojs.unh.ac.id/index.php/akademika/article/download/1181/747/2474>
- [4] A. P. Brata, “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Surat Berbasis Web di Kantor Desa,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 45–52, 2021.
- [5] A. R. Brata, *Perancangan Sistem Informasi: Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2021.
- [6] M. Effendi, A. Sudirman, and B. Nugroho, *Sistem Informasi Manajemen: Konsep Dasar dan Aplikasi*

- dalam Organisasi. Bandung: Pustaka Informatika, 2023.
- [7] S. Effendi, R. Nugraha, and H. Sundari, "Penerapan Sistem Informasi Terpadu dalam Meningkatkan Kinerja Pelayanan Publik," *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik*, vol. 14, no. 1, pp. 22–30, 2023.
- [8] A. Elgamar, "Desain Website Interaktif untuk Layanan Informasi Digital," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 33–40, 2020.
- [9] H. Elgamar, "Website sebagai media informasi: Tinjauan terhadap struktur dan konten digital," *Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, vol. 18, no. 1, pp. 22–30, 2020.
- [10] R. A. Elgamar, "Peran Website dalam Komunikasi Digital dan Penyebaran Informasi Instansi Pemerintah," *Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 18, no. 2, pp. 155–166, 2020.
- [11] A. Febrianto, "Perancangan Sistem Informasi Desa pada Kecamatan Sendang Agung Menggunakan Extreme Programming," *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 85–93, 2021. [Online]. Available: <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/926>
- [12] E. Firmana, I. Ramadhan, and H. Fikri, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan DFD dan ERD," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 10, no. 1, pp. 1–8, 2023. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/363642234>
- [13] R. Firmana, D. Setiawan, and G. Pratama, "Penggunaan Alat Perancangan Sistem dalam Pengembangan Aplikasi Pemerintahan Digital," *Journal of Applied Informatics and Computing*, vol. 6, no. 1, pp. 55–62, 2023.
- [14] S. Hadion Wijoyo, *Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi Digital*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2021. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/375516649>
- [15] D. Hermawan, N. Rahmawati, and R. Sulaiman, "Sistem Informasi Manajemen dalam Pengambilan Keputusan Strategis," *Jurnal Manajemen Teknologi*, vol. 7, no. 3, pp. 100–112, 2021.
- [16] R. Hermawan, D. Suryana, and A. Saputra, "Sistem Informasi Manajemen dalam Meningkatkan Daya Saing Organisasi di Era Digital," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 112–121, 2021.
- [17] A. Kaparang, J. D. Kaparang, and J. D. Mawikere, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Menggunakan Metode Agile Software Development," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 75–84, 2020. [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jatisi/article/view/26500>
- [18] M. Kaparang, J. Tumiwa, and F. Langoy, "Pengembangan Sistem Informasi Responsif Menggunakan Agile Development," *Journal of Software Engineering and Applications*, vol. 5, no. 2, pp. 76–85, 2020.
- [19] A. Landesta and I. Mutia, "Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk dan Surat Kependudukan pada Desa Pasarean," in *Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNASRISTEK)*, Universitas Indraprasta PGRI, 2022.
- [20] R. Landesta, "Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk dan Surat Kependudukan pada Desa Pasarean," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 29–36, 2022.
- [21] A. Saprika, L. H. Siregar, and Ermawita, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Penduduk Berbasis Website di Kantor Desa Aek Nabara Kecamatan Marancar," *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, vol. 6, no. 2, pp. 48–55, 2022.
- [22] Yuhefizar, "Pengembangan Website sebagai Media Informasi dan Interaksi pada Lembaga Sosial," *Jurnal Teknologi dan Komunikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 44–53, 2021.
- [23] Yuhefizar, "Website sebagai Media Informasi Digital di Era 4.0," *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 12, no. 1, pp. 15–25, 2021.
- [24] D. Perwitasari and Y. Irwansyah, "Rekayasa kebutuhan perangkat lunak pengajuan dokumen kependudukan dengan model prototipe dan analisis use case," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, vol. 7, no. 2, pp. 110–118, 2021. [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jepin/article/view/47976>
- [25] R. Rospricilia and R. N. Ma'ady, "Integration use case: Konsep use case diagram untuk sistem-sistem yang terintegrasi," *Integer: Journal of Information Technology*, vol. 8, no. 1, pp. 33–40, 2023. [Online]. Available: <https://ejournal.itats.ac.id/integer/article/view/6345>
- [26] L. Setiyani and E. Tjandra, "System design: Data flow diagrams of sales process, a case study of CV. Jatayu Catra Internusa," *Jurnal E-Komtek*, vol. 6, no. 1, pp. 82–88, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v6i1.860>
- [27] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, "Perancangan sistem informasi pemesanan kamar hotel berbasis website (web) menggunakan data flow diagram (DFD)," *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 7, no. 2, pp. 111–122, 2020.
- [28] O. B. Palinggi, Y. S. Triana, M. B. Permana, D. F. Huda, and K. A. Priyono, "Entity relationship diagram technique in database," *CollabITS*, vol. 1, no. 2, 2022. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.22441/collabits.v1i2.27252>
- [29] N. M. Rosli, N. S. M. Soffian, and A. Ahmad, "Hiking incidents database structure using entity-relationship diagram (ERD)," *Journal of Information System and Technology Management*, vol. 8, no. 31, pp. 129–147, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.35631/JISTM.831009>
- [30] M. A. Ghofur, A. R. Zayn, and R. N. Faila, "Implementasi Metode K-Means Clustering untuk Menentukan Persediaan Stok Barang pada Toko At-Thullab Tuban," *J. Multidiscip. Appl. Quantum*

*Inf. Sci. (al-mantiq)*, vol. 4, no. 2, pp. 1–10, Aug. 2024.

- [31] F. A. Bashori, G. P. Dirgantoro, and S. Wahyudi, “Pengembangan Sistem Monitoring Kesehatan Berdasarkan Detak Jantung dan Suhu Tubuh Berbasis Internet of Things dengan Metode Fuzzy Mamdani,” *J. Multidiscip. Appl. Quantum Inf. Sci. (al-mantiq)*, vol. 4, no. 2, pp. 1–8, Aug. 2024.
- [32] M. Qibtiyah and N. Cahyani, “Prediksi Tingkat Kelahiran Bayi di Kabupaten Bojonegoro dengan Menggunakan Algoritma Naive Bayes,” *J. Multidiscip. Appl. Quantum Inf. Sci. (al-mantiq)*, vol. --, no. --, pp. 1–6, 2024.
- [33] R. E. Widyawati, H. Audytra, and I. A. Sa’ida, “Sistem Identifikasi Pencemaran Air Sungai Berbasis Internet Of Things,” *J. Multidiscip. Appl. Quantum Inf. Sci. (al-mantiq)*, vol. --, no. --, pp. 1–9, 2024.
- [34] Z. Rubaiyah and R. Irsyada, “Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Pegawai Tetap Pada Lembaga Pendidikan Ma’arif NU Cabang Bojonegoro Menggunakan Metode Topsis,” *J. Multidiscip. Appl. Quantum Inf. Sci. (al-mantiq)*, vol. --, no. --, pp. 1–10, 2024