

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN MASYARAKAT BERBASIS WEB PADA KANTOR KECAMATAN MESUJI MENGGUNAKAN METODE RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP)

Alfan Ardi Putra<sup>1)</sup>, Dani Anggoro<sup>2)</sup>, Mustika<sup>3)</sup>

<sup>123</sup> Program Studi S1 Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah  
Metro ,

<sup>1-3</sup> Jl. Gatot Subroto No. 100, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro

<sup>1</sup>siardi022@gmail.com, <sup>2</sup>anggoro.dani1@gmail.com, <sup>3</sup>mustika.fikom@gmail.com

**Abstrak:** Permasalahan yang terjadi pada sistem pelayanan masyarakat di Kecamatan Mesuji Timur adalah proses pengajuan surat yang masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan keterlambatan pelayanan, ketidakefisienan, serta risiko kesalahan dalam pencatatan dan validasi dokumen. Masyarakat harus datang langsung ke kantor kecamatan dengan membawa persyaratan dalam bentuk fisik, yang memakan waktu, tenaga, dan biaya. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Rational Unified Process (RUP)* dengan tahapan inception, elaboration, construction, dan transition. Tujuan penelitian adalah merancang dan membangun sistem informasi pelayanan masyarakat berbasis web yang dapat memfasilitasi proses pengajuan, validasi, dan pencetakan surat secara digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempercepat proses pelayanan, meminimalisir terjadinya kesalahan administrasi, serta memudahkan masyarakat dalam mengajukan surat secara online kapan saja dan di mana saja. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan metode *RUP* berhasil menghasilkan sistem informasi pelayanan masyarakat berbasis web yang efektif, efisien, dan mendukung peningkatan kualitas layanan di Kecamatan Mesuji Timur.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi; Pelayanan Masyarakat; RUP

**Abstract:** *The problem that occurs in the public service system at Mesuji Timur District is that the process of submitting letters is still carried out manually, resulting in service delays, inefficiency, and a high risk of errors in recording and validating documents. People have to come directly to the district office with physical requirements, which consumes time, effort, and costs. To overcome these issues, this research applies the Rational Unified Process (RUP) method, which consists of the inception, elaboration, construction, and transition phases. The objective of this study is to design and develop a web-based public service information system that facilitates the process of submitting, validating, and printing letters digitally. The results show that the developed system can accelerate the service process, minimize administrative errors, and enable citizens to apply for letters online anytime and anywhere. The conclusion of this research is that the implementation of the RUP method successfully produces an effective and efficient web-based public service information system that supports the improvement of service quality at Mesuji Timur District.*

**Keywords:** *Information System; Public Service; RUP*

## PENDAHULUAN

Pelayanan masyarakat adalah suatu kegiatan (melayani) atau pemberian layanan kepada orang yang berkepentingan dalam suatu instansi yang mengacu pada pokok peraturan dan proses yang telah ditetapkan. Peningkatan pelayanan masyarakat saat ini menjadi hal penting untuk memenuhi kepentingan masyarakat. Dalam upaya peningkatan pelayanan masyarakat pemerintah Indonesia harus terus melakukan perubahan birokrasi yang efisien. Pemerintah dituntut untuk menciptakan inovasi baru dalam sistem pelayanan dengan mengikuti perkembangan teknologi agar dapat memberikan pelayanan yang efektif dan efisien terhadap masyarakat.

Kecamatan Mesuji Timur berdiri sejak tahun 2005 berdasarkan Pemda Tulang Bawang nomor 07 tahun 2005 tanggal 25-12-2005 kode kecamatan 181106 dengan jumlah desa 13 desa, dimana Kecamatan Mesuji Timur merupakan hasil pemekaran dari Kecamatan Mesuji kabupaten Tulang Bawang dengan Ibukota Kecamatan Desa Tanjung Mas Makmur dan setelah terjadi Pemekaran Desa Ibukota Kecamatan terletak di Desa Tanjung Mas Rejo yang merupakan Pemekaran dari Desa Tanjung Mas Makmur.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Sugianto selaku operator kantor Kecamatan Mesuji, diperoleh informasi bahwa sistem pelayanan yang berjalan saat ini masih menghadapi beberapa kendala. Warga harus menempuh jarak yang cukup jauh untuk datang langsung ke kantor kecamatan, sehingga mereka perlu meluangkan waktu khusus yang dapat mengganggu aktivitas atau pekerjaan. Selain itu, jam operasional pelayanan yang terbatas hanya pada pukul 08.00–16.00 WIB menyulitkan masyarakat yang memiliki kegiatan di luar jam tersebut. Proses pelayanan juga dinilai panjang dan rumit karena harus melalui banyak tahapan birokrasi. Ditambah lagi, sistem pelayanan masih dilakukan secara manual dan belum

terkomputerisasi, sehingga membuat proses menjadi lambat, tidak efisien, serta menyulitkan masyarakat.

Solusi yang efektif untuk permasalahan ini yaitu membangun sebuah sistem pelayanan berbasis *web*. Dengan sistem ini warga tidak perlu pergi ke Kelurahan dan Kecamatan untuk mengajukan surat yang dibutuhkan. Warga dapat dengan mudah memperoleh surat yang divalidasi oleh aparat desa melalui sistem pelayanan masyarakat berbasis *web*, warga atau aparat desa dapat mengaksesnya dengan mudah, dimana dan kapan saja.

## KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

### Sistem

Sistem merupakan sekumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan komponen atau elemennya sehingga cakupannya lebih luas (Santi, 2020).

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu (Asmara, 2019 : 3).

### Informasi

Informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bisa dipahami dan memberikan manfaat bagi penerimanya (Effendy, dkk. 2023).

### Pelayanan Masyarakat

Pengertian pelayanan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai suatu usaha untuk membantu menyiapkan (mengurus) apa yang diperlukan orang lain (Purwanti & Suharyadi, 2018).

### Website

*Website* ialah kumpulan dari beberapa halaman web dimana informasi berupa teks, gambar, suara, dan lain-lain disajikan dalam bentuk *hypertext* dan dapat diakses

dengan menggunakan perangkat lunak yaitu browser (Graciela, dkk. 2022).

### **Rational Unified Process (RUP)**

Menurut Siregar, dkk. (2021) menyimpulkan bahwa RUP singkatan dari *Rational Unified Process*, adalah suatu kerangka kerja proses pengembangan perangkat lunak iteratif yang dibuat oleh Rational Software, suatu divisi dari IBM sejak 2003. RUP bukanlah suatu proses tunggal dengan aturan yang konkrit, melainkan suatu kerangka proses yang dapat diadaptasi dan dimaksudkan untuk disesuaikan oleh organisasi pengembang dan tim proyek perangkat lunak yang akan memilih elemen proses sesuai dengan kebutuhan.

### **Database**

Menurut Yani, dkk. (2018) menyimpulkan sebagai berikut Database merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer yang secara sistematis agar dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer. Secara konsep Database berupa kumpulan dari data-data yang membentuk file yang antara satu dan lainnya terhubung dengan tatacara tertentu untuk membentuk data baru.

### **Manajemen Basis Data**

Basis data adalah kumpulan data-data atau fakta yang saling berkorelasi serta dapat disimpan, dimanipulasi ataupun dipanggil kembali oleh penggunaanya sesuai dengan kebutuhan (S Waruwu, 2019).

### **XAMPP**

Menurut Sarwindah (2018) menyimpulkan sebagai berikut Xampp adalah suatu bundel web server yang populer digunakan untuk coba-coba di windows karena kemudahan instalisasinya. Xampp merupakan perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.

### **MySQL (My Structured Query Language)**

Menurut (Tumini & Fitria, 2021) menyimpulkan sebagai berikut MySQL (*My Structured Query Language*) adalah sebuah database atau media penyimpanan data yang mendukung script PHP. MySQL juga mempunyai query atau bahasa SQL (*Structured Query Language*) yang simpel dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP, selain itu MySQL adalah database tercepat saat ini. Penulis menyimpulkan bahwa MySQL (*My Structured Query Language*) merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang berbasis pada bahasa *Structured Query Language* (SQL). MySQL digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data secara efisien. Dikembangkan oleh MySQL AB dan kini dimiliki oleh *Oracle Corporation*, MySQL menjadi salah satu sistem manajemen basis data *open-source* yang paling populer.

### **PHPMyAdmin**

Menurut Martadinata & Zaliman (2021) menyimpulkan sebagai berikut *PhpMyAdmin* merupakan sebuah aplikasi *open-source* yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. *PhpMyAdmin* dapat dijalankan di banyak OS, selama dapat menjalankan *webserver* dan MySQL. Jika anda menggunakan paket *software webserver* Xampp, maka anda tidak perlu meng-install *PhpMyAdmin* secara terpisah.

### **Framework**

*Framework* adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah *website* yang akan dibangun. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat *website* lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan (Mediana & Nurhidayat, 2018).

### **Bahasa Pemrograman**

Menurut Fauzi, dkk. (2018) menyimpulkan sebagai berikut Bahasa pemrograman sendiri adalah bahasa buatan yang didesain untuk mengekspresikan komputasi yang dapat dilakukan oleh mesin, umumnya adalah komputer.

Bahasa pemrograman dapat digunakan untuk mengatur perilaku mesin, untuk mengekspresikan algoritme dengan benar, atau hanya sebagai alat bagi manusia untuk berkomunikasi dengan mesin.

### **Black box testing dan Beta testing**

Menurut Setiyani (2019) menyimpulkan sebagai berikut *Black box testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box testing* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi.

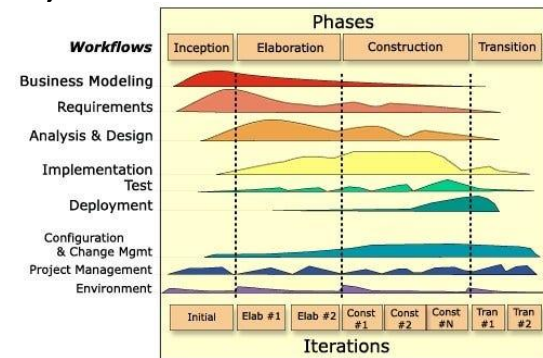
### **Flowchart**

Menurut J. R. Fauzi (2020) menyimpulkan sebagai berikut Flowchart adalah cara penulisan algoritma dengan menggunakan notasi grafis. Flowchart merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan atau langkah-langkah dari suatu program dan hubungan antar proses beserta pernyataannya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu. Sedangkan antara proses digambarkan dengan garis penghubung. Dengan menggunakan flowchart akan memudahkan untuk melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah.

### **METODE**

Metodologi Penelitian adalah suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, dan menganalisis penelitian dengan menggunakan Metode RUP (*Rational Unified Process*) yang merupakan pengembangan perangkat lunak berorientasi objek dan perancangannya. RUP (*Rational Unified Process*) menggunakan model secara ekstensif menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), yang terdiri dari kumpulan notasi grafis semiformal dan telah menjadi

alat standar untuk pemodelan berorientasi objek.



**Gambar 1. Metode RUP**

Penelitian kualitatif dapat dipahami sebagai suatu metode penelitian yang menggunakan data deskriptif berupa bahasa tertulis atau lisan dari orang-orang dan pelaku yang dapat diamati. Pendekatan kualitatif ini dilakukan untuk menjelaskan dan menganalisis fenomena, peristiwa, dinamika sosial, sikap, keyakinan dan persepsi individu atau kolektif.

#### **1. Wawancara**

Metode wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi langsung antara penulis dengan aparat kecamatan. Penulis melakukan wawancara dengan Bapak Sugianto selaku operator kantor kecamatan Mesuji.

#### **2. Observasi**

Metode observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dimana penulis mengamati objek atau subjek yang sedang diteliti langsung.

#### **3. Dokumentasi**

Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pada lokasi penelitian yang mencakup tentang sejarah, visi, dan misi, serta struktur yang ada di Kecamatan Mesuji.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kecamatan Mesuji, proses pengurusan surat pengantar masih dilakukan secara konvensional dan tidak efisien. Warga harus menempuh jarak yang cukup jauh ke kantor yang hanya buka pukul 08.00–16.00 WIB, membawa berbagai persyaratan seperti surat izin dan proposal kegiatan.

Hal ini menyulitkan warga karena waktu dan jarak menjadi kendala utama dalam pelayanan surat menyurat. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu merancang bangun sistem pelayanan masyarakat berbasis *web* pada kecamatan mesuji menggunakan metode pengembangan RUP (*Rational Unified Process*) yang dimana tahapan-tahapan utamanya dari metode tersebut meliputi *Inception* (Permulaan), *Elaboration* (Perincian), *Construction* (Konstruksi), *Transition* (Transisi/Pengujian).

## Perancangan Database Tabel Pengguna

Perancangan tabel pengguna dilakukan untuk menyimpan data semua pihak yang dapat mengakses sistem, baik sebagai warga maupun admin. Tabel ini berfungsi sebagai dasar autentikasi dan pengelolaan hak akses pengguna dalam sistem pelayanan pengajuan surat menyurat.

**Tabel 1. Perancangan Tabel Pengguna**

No	Name	Type	Collation	Null	Default
1	id	bigint		No	None
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None
3	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None
4	email_verified_at	timestamp		Yes	NULL
5	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None
6	remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL
7	created_at	timestamp		Yes	NULL
8	updated_at	timestamp		Yes	NULL

## Tabel Pegawai

Perancangan tabel pegawai dilakukan untuk menyimpan data pegawai yang bertugas di Kecamatan Mesuji dan berperan dalam proses pelayanan surat menyurat. Tabel ini memuat informasi penting seperti nama pegawai, NIP, jabatan, dan unit kerja.

**Tabel 2. Perancangan Tabel Pegawai**

No	Name	Type	Collation	Null	Default
1	id	bigint	UNSIGNED	No	None
2	nama	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None
3	nip	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL
4	jabatan	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None
5	golongan	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL

## Tabel Berita

Perancangan tabel berita bertujuan untuk menyimpan informasi-informasi terbaru yang akan ditampilkan pada halaman utama sistem pelayanan surat menyurat. Tabel ini mencakup data seperti judul

berita, isi berita, tanggal publikasi, dan nama admin yang menginput berita.

**Tabel 3. Perancangan Tabel Berita**

No	Name	Type	Collation	Null	Default
1	id	bigint	UNSIGNED	No	None
2	judul	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None
3	isi	text	utf8mb4_unicode_ci	No	None
4	slug	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None
5	penulis	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL
6	gambar	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL
7	tanggal_terbit	date		Yes	NULL
8	status	enum('draft', 'terbit')	utf8mb4_unicode_ci	No	draft
9	created_at	timestamp		Yes	NULL
10	updated_at	timestamp		Yes	NULL

## Tabel Pengajuan Surat

Perancangan tabel pengajuan surat bertujuan untuk menyimpan data seluruh permohonan surat yang diajukan oleh warga melalui sistem. Tabel ini mencakup informasi seperti jenis surat, data pemohon, tanggal pengajuan, status pengajuan, serta file dokumen yang dilampirkan.

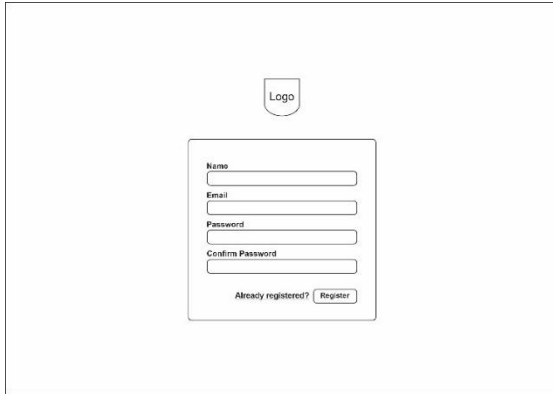
**Tabel 4. Perancangan Tabel Pengajuan Surat**

No	Name	Type	Collation	Null
1	id	bigint	UNSIGNED	No
2	user_id	bigint		No
3	jenis_surat	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No
4	keperluan	text	utf8mb4_unicode_ci	Yes
5	status	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No
6	catatan	text	utf8mb4_unicode_ci	Yes
7	file_pendukung	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	Yes
8	tanggal_pengajuan	timestamp		Current_Timestamp
9	tanggal_disetujui	timestamp		Null
10	created_at	timestamp		Null
11	updated_at	timestamp		Null

## Desain Antarmuka

### Desain Halaman Register

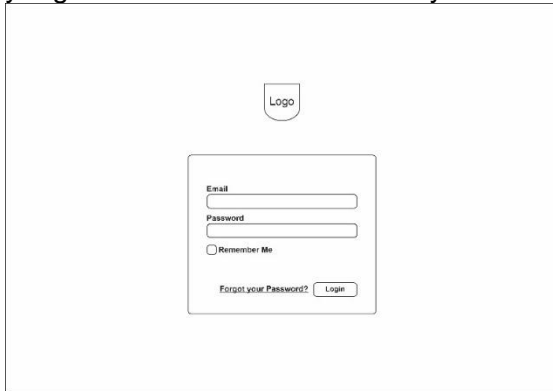
Pada halaman ini berisikan formulir pendaftaran yang dirancang dengan tampilan sederhana dan mudah dipahami guna memudahkan proses pendaftaran oleh masyarakat secara mandiri, pengguna diminta mengisi data pribadi seperti nama, alamat email, dan kata sandi.



**Gambar 2. Desain Antarmuka Halaman Register**

### Desain Halaman *Login*

Desain Halaman *Login* digunakan oleh pengguna yang telah terdaftar untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini terdapat formulir *login* yang dirancang dengan tampilan sederhana dan mudah digunakan. Pengguna diminta untuk memasukkan alamat email dan kata sandi yang telah didaftarkan sebelumnya.



**Gambar 3. Desain Antarmuka Halaman *Login***

### Desain Halaman Utama Warga

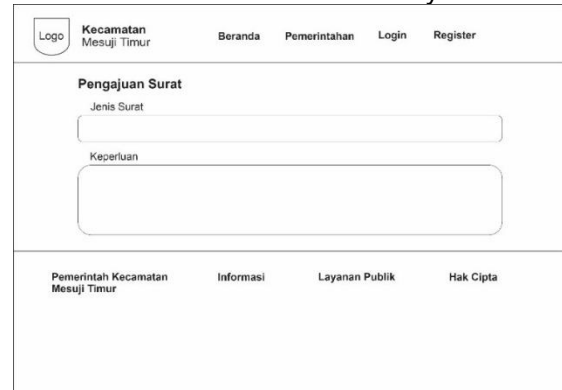
Desain halaman utama warga menampilkan tampilan awal sistem yang dapat diakses oleh masyarakat umum. Halaman ini dirancang dengan antarmuka yang informatif dan mudah digunakan.



**Gambar 4. Desain Antarmuka Halaman Utama Warga Bagian Atas**

### Desain Halaman Pengajuan Surat Warga

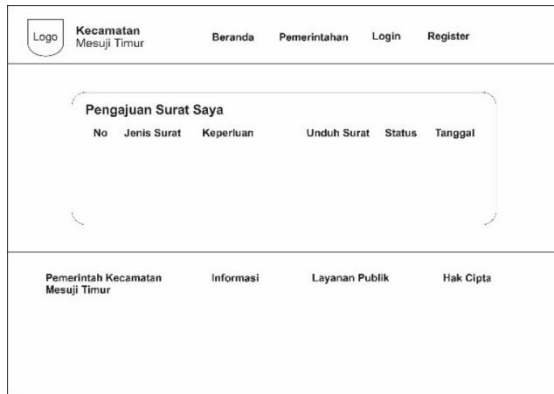
Desain halaman pengajuan surat yang digunakan oleh warga untuk mengajukan permohonan pembuatan surat secara daring. Pada halaman ini terdapat formulir yang berisi kolom jenis surat dan keperluan, yang harus diisi oleh pengguna sesuai kebutuhan administratifnya.



**Gambar 5. Desain Antarmuka Halaman Pengajuan Surat Warga**

### Desain Halaman Daftar Pengajuan Surat Warga

Desain halaman daftar pengajuan surat warga digunakan untuk menampilkan riwayat pengajuan surat yang telah dilakukan oleh pengguna. Pada halaman ini terdapat tabel yang memuat informasi seperti nomor, jenis surat, keperluan, status, tanggal, serta tombol untuk mengunduh surat yang telah disetujui.



**Gambar 6. Desain Antarmuka Halaman Daftar Pengajuan Surat Warga**

### Desain Halaman Daftar Pengajuan Surat Admin

Desain halaman daftar pengajuan surat admin digunakan untuk menampilkan seluruh data pengajuan surat dari warga yang masuk ke sistem. Pada halaman ini admin dapat melihat informasi pemohon, jenis surat, status, tanggal pengajuan, dan tanggal persetujuan.



**Gambar 7. Desain Antarmuka Halaman Daftar Pengajuan Surat Admin**

### Desain Halaman Tambah Pengajuan Surat Admin

Desain halaman tambah pengajuan surat admin digunakan untuk memasukkan data pengajuan surat baru ke dalam sistem. Pada halaman ini, admin dapat mengisi informasi seperti nama pemohon, jenis surat, keperluan, status, catatan petugas, serta mengunggah file pendukung.



**Gambar 8. Desain Antarmuka Halaman Tambah Pengajuan Surat Admin**

### Desain Halaman Berita Admin

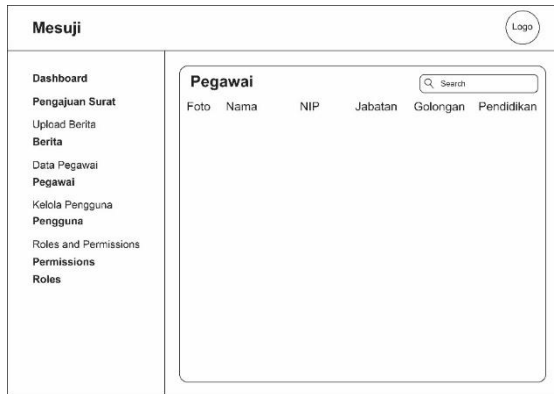
Desain halaman berita admin berfungsi untuk menampilkan daftar berita yang telah ditambahkan ke dalam sistem. Pada halaman ini, admin dapat melihat informasi penting dari masing-masing berita, seperti judul, slug, penulis, status, tanggal terbit, dan gambar.



**Gambar 9. Desain Antarmuka Halaman Berita Admin**

### Desain Halaman Data Pegawai Admin

Desain halaman data pegawai admin berfungsi untuk menampilkan daftar pegawai yang telah terdaftar dalam sistem. Informasi yang disajikan mencakup foto, nama, NIP, jabatan, golongan, dan pendidikan.



**Gambar 10. Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai Admin**

### Desain Halaman Data Pengguna Admin

Desain halaman data pengguna admin berfungsi untuk menampilkan daftar pengguna yang terdaftar di dalam sistem.



**Gambar 11, Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna**

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kantor Kecamatan Mesuji Timur, diketahui bahwa proses pelayanan surat masih dilakukan secara manual dan kurang efisien, sehingga menyulitkan masyarakat dalam pengurusan surat karena harus datang langsung ke kantor dan mengikuti alur birokrasi yang panjang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pelayanan surat berbasis web guna mempermudah akses dan mempercepat proses pelayanan administrasi masyarakat. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Rational Unified Process (RUP)* yang terdiri dari empat tahapan utama, yaitu Inception,

Elaboration, Construction, dan Transition. Untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan, dilakukan pengujian menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk menguji fungsionalitas fitur-fitur sistem, serta *Beta Testing* melalui uji kelayakan langsung kepada pengguna di lingkungan Kantor Kecamatan Mesuji Timur.

Sistem yang telah dikembangkan memiliki beberapa kelebihan, antara lain memungkinkan pengajuan surat secara online dari mana saja dan kapan saja, akses layanan selama 24 jam, penyederhanaan proses birokrasi, serta digitalisasi proses pelayanan surat yang mempercepat dan memudahkan masyarakat. Namun demikian, sistem ini juga memiliki kekurangan, seperti ketergantungan pada koneksi internet yang stabil, belum dilengkapi sistem keamanan berlapis, serta tampilan antarmuka yang masih perlu disempurnakan agar lebih ramah bagi pengguna yang kurang familiar dengan teknologi.

### REFERENSI

- [1] Agustina, R., dan Nugroho, A. C. 2021. Tempat Wisata Berbasis Web Menggunakan. *Rancang Bangun Pencarian Rute Terpendek Tempat Wisata Berbasis Web Menggunakan Algoritma Dijkstra*, 1(1), h. 1–12.
- [2] Anggraini, Y., Pasha, D., Damayanti, D., dan Setiawan, A. 2020. Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(2), h. 64–70.
- [3] Asmara, J. 2019. Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), h. 1–7.
- [4] Aswiputri, M. 2022. Literature Review

Determinasi Sistem Informasi Manajemen: Database, CCTV dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 312–322.

[5] Bastos, R. M., dan Ruiz, D. D. A. 2020. Extending UML activity diagram for workflow modeling in production systems. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2002-Januari (January 2002), h. 3786–3795.

[6] Daruhadi, G., dan Sopiati, P. 2024. Pengumpulan Data Penelitian. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), h. 1–21.

[7] Diputera, K. S., Trisiantari, N. K. D., dan Jayanta, I. N. L. 2020. Gerakan literasi digital bagi guru-guru sekolah dasar. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 3(1), h. 118–128.

[8] Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P. C., dan Damanik, I. A. S. 2023. Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(2), h. 4343–4349.

[9] Fauzi, H. A., Putra, K. A., dan Tri, A. 2018. Analisis Perbandingan Performa Web Service Menggunakan Bahasa Pemrograman Python, PHP. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(1), h. 237–245.

[10] Fauzi, J. R. 2020. Algoritma dan Flowchart Dalam Menyelesaikan Suatu Masalah Disusun Oleh Universitas Janabadra Yogyakarta 2020. *Jurnal Teknik Informatika*, 20330044, h. 4–6.

[11] Fayyadh, M. H. 2023. Inovasi Pelayanan E-KTP di Masa Pandemi Covid-19: Studi Kasus Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surabaya. *Jurnal Politique*, 3(2), h. 135–148.

[12] Graciela Fausten Novindri, dan Ocsa Nugraha Saian, P. 2022. Implementasi Flask Pada Sistem Penentuan Minimal

Order Untuk Tiap Item Barang di Distribution Center pada PT XYZ Berbasis Website. *Jurnal Mnemonic*, 5(2), h. 81–85.

[13] Hakim, Z., dan Rizky, R. 2018. Analisis Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Paspor di Kantor Imigrasi Bumi Serpong Damai Tangerang Banten Menggunakan Metode Rational Unified Process. *JUTIS*, 6(2), h. 103–112.

[13] Hakky, M. K., Wirasmita, R. H., dan Uska, M. Z. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), h. 24.

[14] Hasan, M., Harahap, T. K., Hasibuan, S., Rodliyah, L., Thalbah, S. Z., Rakhman, Cecep Vcu, Ratnaningsih, Pasakalina W., Inanna, Matturuang, A. A., Herman, Nursaeni, Yusrani, Nahriana, Silalahi, D. E., Hasyim, S. H., Rahmat, A., Ulfah, Y. F., dan Arisah, N. 2022. Metode Penelitian Kualitatif. Tahta Media Group.

[15] Khana Wijaya, Rishi Suprianto, dan Endi Istiawan. 2022. Implementasi Framework Bootstrap dalam Perancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Qur'an Al-Ittifaqiah Berbasis Web. *Jurnal Masda*, 1(1), h. 1–13.

[16] Kusuma, A. I., Sularsa, A., dan Zani, T. 2020. Pembuatan Game Edukasi Bahasa Sunda "Si Asep Nyasab di Labirin" Berbasis Android. *EProceedings*, 6(2), h. 4265–4273.

[17] Manullang, A. H., Aritonang, M., dan Purba, M. J. 2021. Sistem Informasi Bimbingan Belajar Number One Medan Berbasis Web. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi*, 1(1), h. 44–49.

[18] Manurung, I. H. G. 2019. Sistem Informasi Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) City Com Berbasis Web

Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Mahajana Informasi*, 4(1), h. 42–50.

[19] Martadinata, A. T., dan Zaliman, I. 2021. Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi E-Commerce dengan menggunakan Content Management System (CMS), WooCommerce dan Xendit pada Koperasi Universitas Bina Insan. *Sigmata: Jurnal Manajemen dan Informatika*, 9(1), h. 16–21.

[20] Mediana, D., dan Nurhidayat, A. I. 2018. Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A-Desk) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya). *Jurnal Manajemen Informatika*, 8(2), h. 75–81.

[21] Mehdila, U., Sholikhah, U., Rosyadi, B., Wahzuni, R. S., Alasna, U. S., dan Maharani, P. F. K. 2019. IJIS Indonesian Journal on Information System ISSN 2548-6438. *IJIS-Indonesia Journal on Information System*, 4(April), h. 69–76.

[22] Nanda, P. H. B. 2024. Sistem Pelayanan Masyarakat Berbasis Web pada Kecamatan Pedurungan Kota Semarang Menggunakan Metode Rational Unified Process. *Ayaa*, 15(1).

[23] Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., dan Permatasari, H. P. 2022. Rancangan dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), h. 88–103.

[24] Noviasuti, N., dan Cahyadi, D. A. 2020. Peran Reservasi dalam Meningkatkan Pelayanan terhadap Tamu di Hotel Novotel Lampung. *Jurnal Nusantara (Jurnal Ilmiah Pariwisata dan Perhotelan)*, 3(1), h. 31–37.

[25] Purwanti, T., dan Suharyadi, R. 2018. Implementasi Kebijakan Pemerintah tentang Administrasi Kependudukan (Studi Kajian tentang Sistem Pelayanan Kependudukan di Kecamatan Sindang Beliti Ilir Kabupaten Rejang Lebong).

*Jurnal Penelitian Sosial dan Politik*, 7(1), h. 59–67.

[26] Purwanto, dan Rohmawati, W. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Berprestasi dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) pada PT Indofarma (Persero) Tbk Menggunakan VB.NET dan MySQL. *Journal of Management Studies*, 5, h. 1–6.

[27] Putra, A. P., Andriyanto, F., Harti, T. D. M., dan Puspitasari, W. 2020. Pengujian Aplikasi Point of Sale Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. *Jurnal Bina Komputer*, 2(1), h. 74–78.

[28] Rahardjo, J. D., Tullah, R., dan Setiana, H. 2019. Sistem Informasi Pemesanan dan Pembelian Tiket Bus Online Berbasis Web pada P.O. Budiman. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(2), h. 120–125.

[29] Ramadhan, R. F., dan Mukhaiyar, R. 2020. Penggunaan Database MySQL dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), h. 129–134.

[30] Rudjiono, D., dan Saputro, H. 2021. Pengembangan Desain Website sebagai Media Informasi dan Promosi (Studi Kasus: PT Nada Surya Tunggal Kecamatan Pringapus). *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 13(2), h. 56–66.

[31] S. Waruwu, T. 2019. Implementasi PostgreSQL sebagai Sistem Manajemen Basis Data pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Web. *Jurnal Mahajana Informasi*, 4(1), h. 57–61.

[32] Sallaby, A. F., dan Kanedi, I. 2020. Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1), h. 48–53.

[33] Sangga Rasefta, R., dan Esabella, S. 2020. Sistem Informasi Akademik SMK Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web.

*Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains*, 2(1), h. 50–58.

[34] Santi, I. H. 2020. Analisa Perancangan Sistem. PT Nasya Expanding Management.

[35] Saputra, R. H., Waziana, W., Baba, J. A., Magribi, M. R., dan Putra, A. D. 2021. Rancang Bangun Perpustakaan Buku Digital (E-Book) Berbasis Web. *Jurnal El-Pustaka*, 2(2), h. 58–70.

[36] Sarwindah, S. 2018. Sistem Pendaftaran Siswa Baru pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web Menggunakan Model UML. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 7(2), h. 110–115.

[37] Satria, M. N. D. 2022. Sistem Informasi Peningkatan Prestasi Siswa Berbasis Web pada SMK Pelita Pesawaran. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(1), h. 114.

[38] Setiyani, L. 2019. Pengujian Sistem Informasi Inventory pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing. *Techno Xplore: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 4(1), h. 1–9.

[39] Silvana, H., Rullyana, G., dan Hadiapurwa, A. 2019. Kebutuhan Informasi Guru di Era Digital: Studi Kasus di Sekolah Dasar Labschool Universitas Pendidikan Indonesia. *Baca: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 40(2), h. 147.

[40] Simarmata, E. R., dan Hasibuan, D. 2019. Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web PT Buana Telekomindo. *Jurnal TIMES*, 7(1), h. 8–14.

[41] Siregar, R. R., Nasution, K., dan Haramaini, T. 2021. Aplikasi Ujian Online untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Menggunakan Metode Rational

Unified Process (RUP). *Jurnal Minfo Polgan*, 10(1), h. 33–41.

[42] Siwu, B. H. M., Rampo, V. Y., dan Joshua, S. R. 2022. Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Kantor Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika dan Elektro*, 4(2), h. 120–129.

[43] Suliyanti, W. N. 2019. Studi Literatur Basis Data SQL dan NoSQL. *Kilat*, 8(1), h. 48–51.

[44] Susanto, D., Mulyadi, dan Karini, M. 2022. Rancangan Sistem Informasi pada Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTS.S) Jauharul Islam Berbasis Web. *Jurnal Akademika*, 15(1), h. 39–44.

[45] Tumini, dan Fitria, M. 2021. Penerapan Metode Scrum pada E-Learning STMIK Cikarang Menggunakan PHP dan MySQL. *Infotek: Jurnal Informatika dan*