

IMPLEMENTASI ALGORITMA *DYNAMIC PRIORITY SCHEDULING* PADA SISTEM ADMINISTRASI KANTOR KELURAHAN SORKAM KANAN

Fadli Sinaga¹⁾, Samsudin²⁾, Adnan Buyung Nasution³⁾

^{1),2),3)} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jl. Lap. Golf No.120, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu,
Kabupaten Deli Serdang, Medan, Indonesia

email : fadlisinaga23@gmail.com¹⁾, samsudin@uinsu.ac.id²⁾, adnanbuyungnasution@uinsu.ac.id³⁾

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi membawa perubahan signifikan dalam administrasi pemerintahan, termasuk di Kantor Kelurahan Sorkam Kanan yang masih menerapkan sistem manual dengan Microsoft Word. Permasalahan yang muncul antara lain pengelolaan dokumen yang tidak efektif, waktu penyelesaian layanan yang tidak optimal, serta risiko ketidakakuratan data, terutama ketika volume permintaan meningkat dan tingkat urgensi beragam. Penelitian ini bertujuan menerapkan Algoritma Dynamic Priority Scheduling dalam sistem administrasi kelurahan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan. Algoritma ini memungkinkan sistem mengatur antrean berdasarkan prioritas, sehingga pelayanan yang lebih mendesak atau prioritas yang tertinggi dapat ditangani terlebih dahulu secara terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan penerapan algoritma ini dapat meningkatkan efisiensi waktu pelayanan, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kepuasan masyarakat. Meskipun pengajuan surat dilakukan secara digital, berkas tetap harus diambil langsung oleh pemohon di kantor kelurahan. Namun, sistem ini memberikan kemudahan bagi pegawai dalam mengelola administrasi dan mengurangi beban kerja manual yang memakan waktu.

Kata Kunci :

Administrasi Kelurahan, Metode Dynamic Priority Scheduling, Pelayanan Publik, Website

Abstract

Advances in information technology have brought significant changes to government administration, including at the Sorkam Kanan Subdistrict Office, which still uses a manual system based on Microsoft Word. Problems that have arisen include ineffective document management, suboptimal service completion times, and the risk of data inaccuracies, especially when the volume of requests increases and the level of urgency varies. This study aims to implement the Dynamic Priority Scheduling Algorithm in the sub-district administration system to improve service efficiency and quality. This algorithm enables the system to manage queues based on priority, so that more urgent services or those with the highest priority can be handled first in a structured manner. The results of the study indicate that the implementation of this algorithm can improve service time efficiency, reduce recording errors, and increase public satisfaction. Although document submissions are made digitally, applicants must still pick up the files in person at the sub-district office. However, this system makes it easier for staff to manage administrative tasks and reduces time-consuming manual workloads.

Keywords :

Village Administration, Dynamic Priority Scheduling Method, Public Service, Website

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk administrasi pemerintahan [1]. Masyarakat kini semakin terbiasa menggunakan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, menciptakan harapan akan layanan publik yang mengadopsi teknologi digital [2]. Di era digital ini, kantor kelurahan sebagai unit pemerintahan yang berada di garis depan pelayanan publik dituntut untuk mengimplementasikan sistem yang efisien dan efektif [3]. Dengan penerapan teknologi,

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *DYNAMIC PRIORITY SCHEDULING*
PADA SISTEM ADMINISTRASI KANTOR KELURAHAN SORKAM
KANAN**

diharapkan proses pelayanan data dapat meningkat, sekaligus memperbaiki interaksi dengan masyarakat [4].

Kantor Kelurahan Sorkam Kanan yang terletak di Kecamatan Sorkam Barat, Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara. Saat ini, jumlah data penduduk di Kelurahan Sorkam Kanan tercatat sebanyak 1.500 jiwa dengan jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 372 pada tahun 2025. Pada Kantor Kelurahan Sorkam Kanan melayani masyarakat dalam memenuhi kebutuhan proses administrasi kependudukan, termasuk di antaranya pengurusan surat keterangan meninggal dunia, surat pengantar SKCK, surat keterangan miskin, surat pengantar nikah, surat penghasilan orang tua, dan surat-surat pernyataan penguasaan fisik bidang tanah. Pengerjaan surat masih dilakukan secara manual menggunakan MS Word, serta masyarakat harus datang langsung ke kantor desa untuk mengurus surat yang mereka butuhkan. Hal ini mengakibatkan permasalahan seperti penumpukan berkas, antrean, kesalahan dalam pendataan, waktu pemrosesan yang tidak terprediksi, layanan yang tidak efisien kepada masyarakat yang membutuhkan layanan administrasi yang cepat dan tepat waktu, serta ketidakmampuan sistem untuk menangani permintaan yang datang secara bersamaan dengan prioritas yang berbeda-beda. Akibatnya, proses pelayanan kepada masyarakat sering kali memakan waktu yang lama, bahkan membutuhkan waktu beberapa hari untuk diselesaikan.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan suatu sistem yang mampu mengelola antrean pekerjaan secara lebih efisien dan memberikan prioritas sesuai dengan urgensi dan kebutuhan masyarakat [5]. Algoritma *Dynamic Priority Scheduling* ini merupakan pendekatan dinamis dari penjadwalan berprioritas [6]. Dalam metode ini, penentuan urutan antrean difokuskan pada penerapan aturan prioritas yang telah ditetapkan berdasarkan kriteria tertentu sehingga dapat memastikan bahwa layanan yang paling mendesak akan ditangani terlebih dahulu [7]. Penerapan Algoritma *Dynamic Priority Scheduling* pada sistem administrasi di Kantor Kelurahan Sorkam Kanan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan. Dengan mengutamakan pengolahan data yang lebih terstruktur dan terjadwal, meminimalkan kesalahan dalam pencatatan, diharapkan sistem ini dapat mengurangi waktu tunggu bagi masyarakat dan memudahkan masyarakat dalam mengurus surat secara online [8].

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh [9], menunjukkan bahwa algoritma *Dynamic Priority Scheduling* efektif mengatur urutan verifikasi surat masuk dalam Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan di tingkat desa [9]. Namun, sistem sebelumnya hanya menangani pengajuan surat. Penelitian ini bertujuan untuk menambahkan fitur seperti informasi profil kelurahan, berita, notifikasi status surat, rekap laporan surat, serta output file surat yang dapat diunduh dan dicetak. Selain itu, sistem akan dilengkapi dengan pengelolaan surat masuk/selesai dan pengaturan keamanan dasar seperti penggantian password [10]. Pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kecepatan pelayanan administrasi di desa [11].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [12], sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan berbasis *Website* Kelurahan Banaran, yang memproses permohonan surat secara berurutan berdasarkan tanggal pengajuan. Sistem ini belum mempertimbangkan tingkat urgensi dari setiap permohonan, sehingga setiap permohonan diproses dengan metode *first-come, first-served*. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu penerapan algoritma *Dynamic Priority Scheduling* untuk mengelola tugas administrasi di Kantor Kelurahan Sorkam Kanan bertujuan untuk mengoptimalkan pengurutan dan penjadwalan permohonan surat berdasarkan prioritas yang dapat berubah sesuai dengan kondisi tertentu. Dengan algoritma ini, permohonan surat akan diprioritaskan dan diproses berdasarkan urgensi dan kebutuhan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan kecepatan pelayanan administratif.

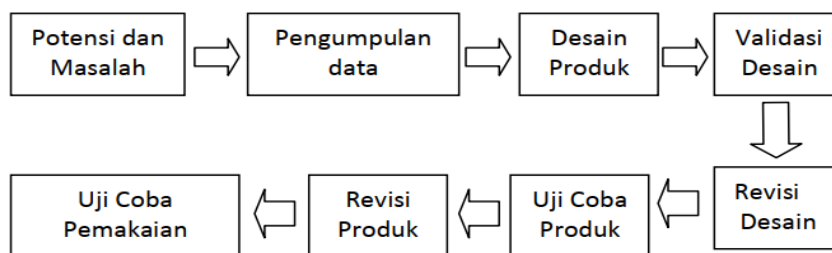
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (R&D). Penelitian (R&D) adalah metode penelitian yang semakin populer di dunia akademik saat ini. Metode ini berfokus pada pengidentifikasian masalah, diikuti dengan perancangan dan pengembangan produk yang optimal untuk menyelesaikannya untuk mendapatkan hasil sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Penulis mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, pengambilan sampel, dan studi pustaka [13].

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) dipilih untuk mendukung pembuatan dan pengujian sistem baru yang memenuhi kebutuhan Kantor Kelurahan Sorkam Kanan. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap, mulai dari desain hingga evaluasi, guna menghadapi peningkatan permintaan layanan dan memastikan sistem yang cepat serta adaptif, sehingga pelayanan kelurahan dapat ditingkatkan. Menurut Sugiyono (2019: 752), dalam [14], R&D adalah jenis penelitian yang dilakukan untuk membuat produk tertentu atau menguji seberapa efektif produk tersebut [15].

2.1 Tahapan Penelitian

Langkah-langkah dalam metode *research and development* (R&D) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Metode *Research and Development* (R&D)[16]

1. **Potensi dan Masalah** : Penelitian ini berawal dari suatu faktor -faktor permasalahan yang ada di lokasi dan menganalisa kebutuhan sehingga perlu ada pengembangan model baru. Analisis dokumen atau mengkaji hasil-hasil penelitian terdahulu dalam menentukan masalah pada sistem administrasi kantor kelurahan yang memerlukan solusi, seperti keterlambatan atau tidak efisiennya dalam pengelolaan surat dan dokumen.
2. **Pengumpulan Data** : Dalam pengumpulan data penulis melakukan observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk pengumpulan data. Observasi dilakukan di Kantor Kelurahan Sorkam Kanan dengan melihat langsung kondisi lapangan. Pengamatan yang dilakukan antara lain mencakup jenis-jenis layanan administrasi yang tersedia, waktu pelayanan setiap jenis layanan, serta bagaimana sistem pelayanan yang sedang berjalan di kantor kelurahan tersebut. Wawancara dilakukan melalui dialog tanya jawab antara penulis sebagai pewawancara dan aparatur kelurahan sebagai pihak yang memberikan informasi terkait proses pelayanan. Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh referensi dari berbagai sumber seperti buku, skripsi, jurnal, dan literatur lainnya.
3. **Desain Produk** : Desain produk merupakan tahapan dalam membangun sistem administrasi berbasis digital menggunakan algoritma *dynamic priority scheduling* dengan penjadwalan layanan berdasarkan tingkat kepentingan dan urgensi.
4. **Validasi Sistem** : Desain sistem diuji secara konseptual melalui diskusi dengan aparatur kelurahan dan dosen pembimbing membuat simulasi manual terhadap alur pelayanan

yang baru dan untuk memastikan apakah metode dan sistem yang akan dibangun sesuai dengan tujuan dibentuknya penelitian.

5. Revisi Desain : Perbaikan desain sistem berdasarkan hasil validasi, termasuk penyesuaian terhadap kebutuhan sistem yang akan dirancang dan masukan dari staf Kantor Kelurahan Sorkam Kanan dan dosen pembimbing.
6. Uji Coba Produk : Uji coba produk merupakan tahapan perancangan *interface* dan *database* dengan membuat alur sistem melalui *entity-relationship* (UML) [17].
7. Revisi Produk : Revisi produk merupakan tahapan implementasi sistem ke dalam bahasa pemrograman PHP *Framework Laravel* dengan basis data MySQL, sesuai dengan hasil perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Sistem ini akan diterapkan untuk menangani sistem administrasi di kantor kelurahan Sorkam Kanan berbasis web sesuai dengan algoritma yang dirancang.
8. Uji Coba Pemakaian : Melakukan pengujian pemakaian sistem secara menyeluruh untuk memastikan algoritma bekerja sesuai tujuan, mempercepat proses pengelolaan surat, untuk meningkatkan efisiensi administrasi dan diuji menggunakan *black-box testing* [18].

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

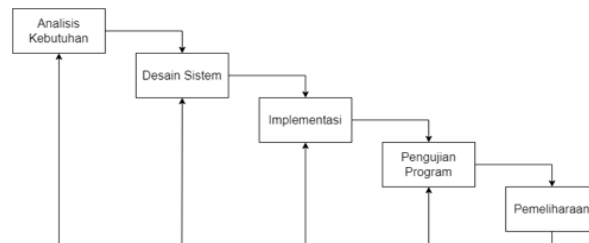
1. Observasi
Peneliti melakukan observasi di kantor desa untuk memahami permasalahan yang ada terkait dengan pelayanan kepada masyarakat.
2. Wawancara
Melakukan wawancara dengan Kepala Desa untuk mendapatkan informasi lebih mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi.
3. Pengambilan Sampel
Peneliti mengumpulkan sampel yang relevan untuk penelitian ini, mencakup data pelayanan dan data masyarakat.
4. Studi Pustaka
Peneliti menggunakan berbagai referensi untuk mendukung teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini. Referensi tersebut terdiri dari jurnal-jurnal penelitian sebelumnya.
5. Data yang diperoleh dan terkumpul dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu:
 - a. Data Primer
Data ini dikumpulkan secara langsung dari individu atau instansi yang berada di lokasi penelitian, melalui wawancara dan observasi.
 - b. Data Sekunder
Data ini dikumpulkan dari penelitian-penelitian sebelumnya atau sumber referensi lainnya, seperti buku dan jurnal yang relevan dengan tema penelitian.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *Waterfall* yang mempunyai tahapan-tahapan yang jelas, nyata, dan praktis. Metode *Waterfall* adalah model pengembangan *software* yang dianalogikan seperti air terjun, di mana tiap tahapannya dikerjakan secara berurutan dari atas ke bawah. Memperhatikan kebutuhan, keinginan, dan keterbatasan pengguna menjadi perhatian lebih saat dalam tahapan proses desain. Tahapan-

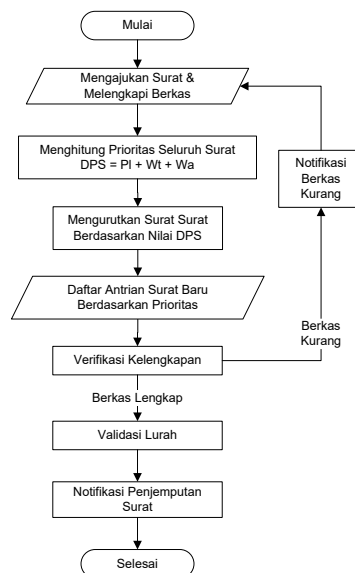
tahapan dalam pembangunan sistem menggunakan metode *Waterfall* adalah analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [19].

Berdasarkan hasil observasi di Kantor Kelurahan Sorkam Kanan, pelayanan administrasi kepada penduduk masih dilakukan secara manual. Berikut ini tahapan metode pengembangan sistem *Waterfall*:



Gambar 2. Metode *Waterfall* [7]

2.4 Flowchart



Gambar 3. Flowchart

Pada sistem usulan nantinya proses permohonan surat/berkas sebagian besar akan dilakukan secara online. Di mana pemohon perlu mendaftarkan akun dan login menggunakan akun yang telah didaftarkan. Setelah masuk ke dalam sistem, pemohon perlu melakukan pengajuan surat dan melengkapi berkas yang diperlukan. Data-data pengajuan surat yang dilakukan pemohon akan dikumpulkan dan ditampilkan dalam menu “Surat Masuk” Admin. Pada menu “Surat Masuk”, semua data pengajuan telah diurutkan berdasarkan prioritas dan waktu pengajuannya. Di sini admin akan memverifikasi kelengkapan berkas. Jika berkas pengajuan telah lengkap, maka data akan sampai pada Lurah untuk divalidasi. Setelah surat telah valid, maka notifikasi akan diberikan pada pemohon bahwa surat telah dapat diambil. Pada penjelasan sistem usulan, dijelaskan bahwa pemohon hanya perlu datang ke kelurahan ketika mengambil surat/berkas. Selain itu, karena verifikasi kelengkapan dilakukan secara online, pemohon tidak perlu pulang dan kembali ke kantor kelurahan jika terjadi kekurangan berkas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Observasi dan Wawancara

Hasil observasi pada Kantor Kelurahan Sorkam Kanan yang beralamat di Jl. Sibolga-Barus No. 35, Desa Sorkam Kanan, Kecamatan Sorkam Barat, Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara. Dari observasi dan wawancara yang dilakukan, penulis mendapatkan beberapa informasi, seperti pada tahun 2024 Kelurahan Sorkam Kanan tercatat memiliki 1.500 penduduk yang termasuk ke dalam 372 Kartu Keluarga. Kantor Kelurahan Sorkam Kanan berfungsi sebagai unit *administratif* pemerintahan yang bertanggung jawab atas pelayanan publik dan *administrasi* pemerintahan di tingkat lokal. Beberapa pelayanan publik yang diberikan seperti pelayanan surat keterangan meninggal dunia, surat pengantar nikah, surat pengantar SKCK, surat keterangan tidak mampu, surat penghasilan orang tua, dan pernyataan penguasaan sebidang tanah.

3.2 Penerapan Metode

Untuk meningkatkan efisiensi sistem dalam pengerjaan surat/berkas, sistem akan menggunakan Metode *Dynamic Priority Scheduling* (DPS) dan Algoritma *First-In, First-Out* (FIFO) dalam menentukan data mana yang perlu dikerjakan terlebih dahulu. Berdasarkan dokumen SOP Kelurahan Sorkam, dalam pengerjaan dokumen publik terdapat beberapa ketentuan seperti berikut:

Tabel 1. Prioritas Pengerjaan Dokumen Kelurahan Sorkam Kanan

No	Jenis Pelayanan	Waktu Kerja	Prioritas	Bobot Prioritas	Alasan
1	Surat Keterangan Meninggal Dunia	1 Hari	Prioritas 1	3	Selalu mendesak, karena berkaitan dengan urusan darurat
2	Surat Pengantar Nikah	1 Hari	Prioritas standar	0	Tidak ada alasan prioritas
3	Surat Pengantar SKCK	1 Hari	Prioritas 2	2	Kemungkinan permintaan untuk lamaran kerja dengan deadline dekat
4	Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM)	1 Hari	Prioritas 3	1	Kemungkinan permintaan untuk pendaftaran beasiswa/bantuan
5	Surat Penghasilan Orang Tua	1 Hari	Prioritas standar	0	Tidak ada alasan prioritas
6	Surat Pernyataan Penguasaan Fisik Bidang Tanah Sporadik	2 Hari	Prioritas standar	0	Tidak ada alasan prioritas

Dari tabel prioritas di atas, diketahui bahwa terdapat perbedaan prioritas pengerjaan berdasarkan jenis layanan dokumen. Pada prosesnya, masyarakat akan mengajukan surat melalui sistem usulan untuk kemudian dikerjakan oleh petugas berdasarkan antrean yang telah dibuat oleh sistem usulan. Sistem usulan akan menggunakan Metode *Dynamic Priority*

Scheduling dan algoritma *First-In, First-Out* untuk menentukan data mana yang akan dikerjakan terlebih dahulu berdasarkan jenis layanan, waktu kerja, dan waktu pengajuannya. Sebagai contoh sampel, terdapat antrian pengerjaan seperti berikut:

Tabel 2 Contoh Sampel Data Antrian

No	Atas Nama	Jenis Layanan	Bobot Prioritas	Waktu Pengajuan
1	Dimas	Surat Penghasilan Orang Tua	0	13:30
2	Sandi	Surat Keterangan Meninggal Dunia	3	14:30
3	Maya	Surat Keterangan Meninggal Dunia	3	14:45

Nantinya sistem akan menghitung nilai prioritas setiap surat yang diajukan namun belum dikerjakan dan akan dikerjakan saat admin mengakses sistem. Sebagai contoh, ketika admin mengakses sistem pada jam 15:00, maka selisih waktu akan dihitung dari waktu pengajuan sampai ke jam 15.00. Untuk mengetahui urutan antrian Metode *Dynamic Priority Scheduling* dan Algoritma *First-In, First-Out* (FIFO) dapat menggunakan rumus:

$$DPS \& \text{FIFO} = P_l + W_t + W_a$$

Dimana:

P_l = Prioritas Layanan

W_t = Waktu Pengerjaan (Hari)

W_a = Selisih dengan Waktu Pengajuan (Jam)

Surat Penghasilan Orang Tua *Dimas* = $0+1+(15:00-13:30)$

Surat Penghasilan Orang Tua *Dimas* = $0+1+1.5=2.5$

Surat Keterangan Meninggal Dunia *Sandi* = $3+1+(15:00-14:30)$

Surat Keterangan Meninggal Dunia *Sandi* = $3+1+0.5=4.5$

Surat Keterangan Meninggal Dunia *Maya* = $3+1+(15:00-14:45)$

Surat Keterangan Meninggal Dunia = $3+1+0.25=4.25$

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa pengajuan Surat Keterangan Meninggal Dunia dari *Sandi* yang memiliki nilai prioritas paling tinggi yaitu 4.5, diikuti Surat Keterangan Meninggal Dunia dari *Maya* dengan nilai prioritas 4.25, dan terakhir Surat Penghasilan Orang Tua dari *Dimas* dengan nilai 2.5. Sehingga akan menghasilkan urutan antrian seperti berikut:

Tabel 3. Data Antrian Baru

No	Atas Nama	Jenis Layanan	Waktu Pengajuan	Nilai Prioritas
1	<i>Sandi</i>	Surat Keterangan Meninggal Dunia	14:30	4.5
2	<i>Maya</i>	Surat Keterangan Meninggal Dunia	14:45	4.25
3	<i>Dimas</i>	Surat Penghasilan Orang Tua	13:30	2.5

Setelah antrian baru dibuat, petugas akan mengerjakan surat dengan nilai prioritas paling tinggi dan diserahkan pada Lurah untuk melanjutkan proses selanjutnya. Kemudian sistem akan

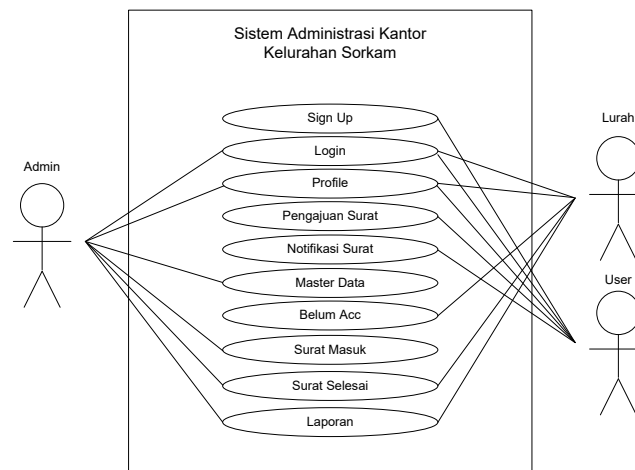
menghitung ulang nilai prioritas surat yang telah diajukan dan belum dikerjakan untuk mendapatkan daftar antrian yang baru.

3.3 Workshop Desain

Setelah tahapan analisis kebutuhan dilakukan, tahap selanjutnya adalah tahap *workshop design*. Pada tahap ini akan dijelaskan rancangan sistem usulan dalam bentuk diagram agar lebih mudah dimengerti. Tahapan *workshop design* akan dibagi dalam tiga bagian, yaitu desain proses, desain *database*, dan desain tampilan.

a) Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi pengguna sistem (aktor) dengan sistem. Pada *use case* diagram akan menunjukkan setiap jenis aktor di dalam sistem beserta kegiatan apa saja yang dilakukan aktor tersebut pada sistem. Untuk sistem usulan, *use case* diagram dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 4. Use Case Diagram

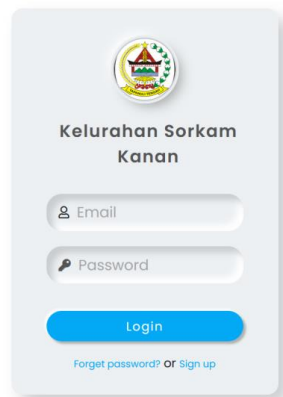
Pada sistem usulan nantinya akan ada tiga jenis aktor, yaitu *Admin*, *Lurah*, dan *User*. Aktor *Admin* akan berperan sebagai pengelola sistem yang dapat mengelola master data, surat masuk, surat selesai, dan laporan surat. Kemudian terdapat aktor *Lurah* yang akan bertindak sebagai pengawas sistem dan dapat memvalidasi setiap surat yang telah diproses *Admin*. Selain itu, terdapat aktor *User* yang akan memanfaatkan sistem untuk mengajukan surat dan melihat perkembangan proses sistem melalui notifikasi.

3.4 Implementasi Sistem

Setelah merancang dan membuat sistem, tahapan yang akan dilakukan selanjutnya adalah penerapan. Penerapan bertujuan untuk melihat seberapa jauh sistem yang telah dibangun dengan sistem yang diharapkan.

a. Tampilan halaman login

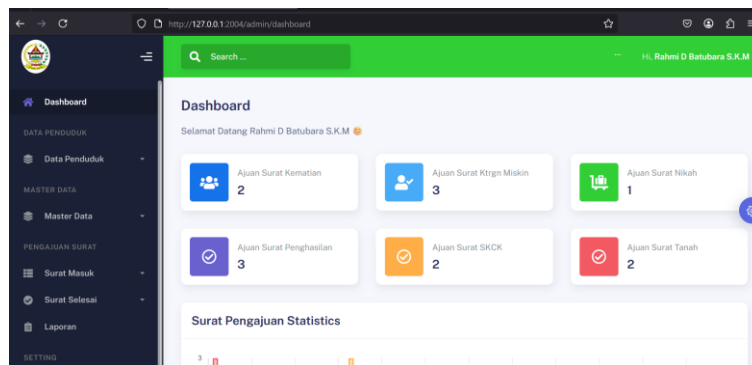
Halaman *login* merupakan halaman yang berfungsi sebagai gerbang bagi pengguna untuk dapat masuk ke dalam sistem. Untuk masuk ke dalam sistem, pengguna memerlukan email dan password yang telah didaftarkan ke database sistem.



Gambar 5. Halaman Login

b. Tampilan Halaman Setelah Login *Dashboard* Admin

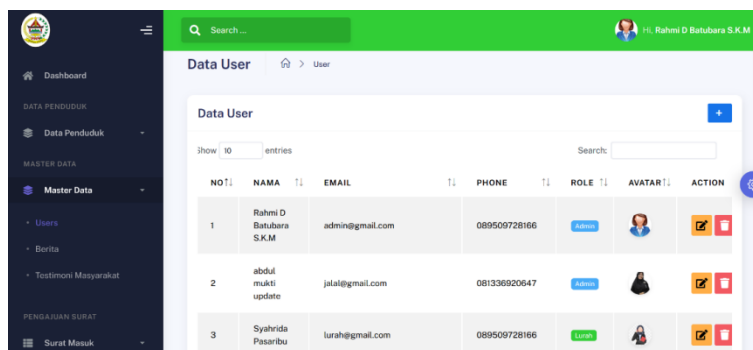
Halaman *dashboard* untuk Admin akan berisi informasi singkat mengenai sistem, seperti jumlah pengajuan surat yang belum diproses dan statistik jumlah pengajuan surat melalui sistem.



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

c. Halaman Master Data (Admin)

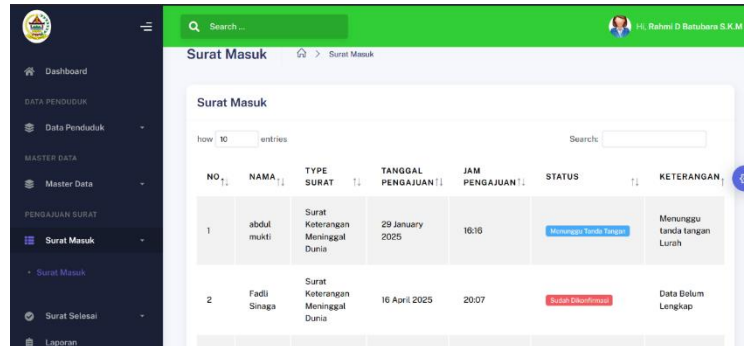
Halaman master data berguna bagi admin untuk mengelola data-data yang ditampilkan pada sistem. Data-data yang dapat dikelola melalui master data meliputi data *user* (masyarakat), data berita, dan data layanan.



Gambar 7. Halaman Master Data (Admin)

d. Halaman Surat Masuk (Admin)

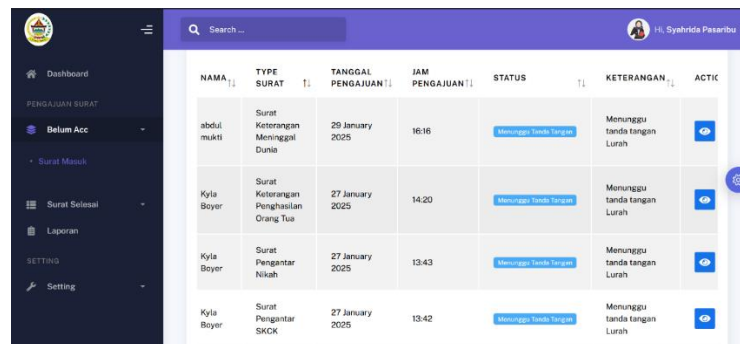
Halaman surat masuk merupakan halaman yang dapat digunakan oleh admin untuk memeriksa semua surat yang telah diajukan masyarakat namun belum diproses sama sekali.



Gambar 8. Halaman Surat Masuk

e. Halaman Surat Belum Acc (Lurah)

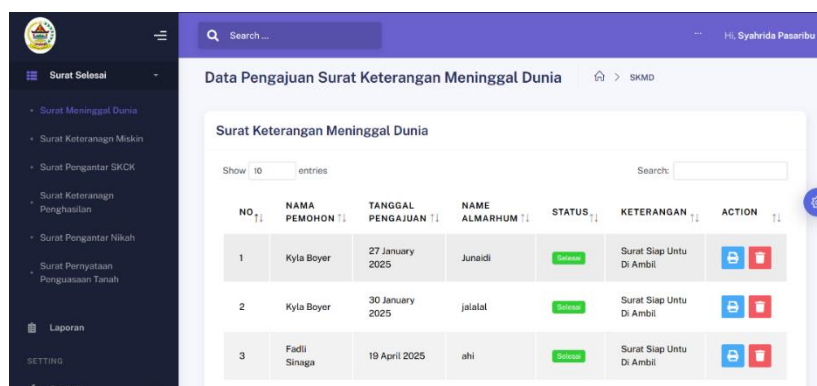
Halaman surat belum acc merupakan halaman yang berguna bagi Lurah untuk memeriksa surat-surat yang perlu untuk divalidasi.



Gambar 9. Halaman Surat Belum Acc (Lurah)

f. Halaman Surat Selesai

Halaman surat selesai dapat diakses oleh Admin dan Lurah. Surat yang sebelumnya sudah diajukan oleh masyarakat dan sudah dikonfirmasi oleh admin dan lurah akan masuk ke halaman surat selesai ini. Pada halaman ini, admin dan lurah dapat memeriksa surat-surat yang telah selesai diproses serta dapat mencetak dan menghapus surat tersebut.



Gambar 10. Halaman Surat Selesai

3.5 Pengujian Sistem

Uji coba program dilakukan untuk menguji kesesuaian dan keberhasilan sistem terhadap tujuan perencanaan dan fungsionalitas dari aplikasi apakah berjalan dengan baik atau tidak. Pengujian

ini dilakukan dengan *black-box testing*, yaitu pengujian untuk memeriksa apakah *input* dan *output* dari sistem sesuai dengan kebutuhan fungsional atau tidak. Pengujian ini dilakukan oleh *user*. Pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan menganalisis *input* dan *output* yang dihasilkan sistem.

Tabel 4. Tabel Pengujian Sistem

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hal yang Diharapkan	Hasil Akurasi
1.	Pengujian Login	Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> yang salah	Kembali ke halaman <i>login</i> , dan muncul pesan penyebab kesalahan <i>login</i>	Berhasil
		Mengosongkan <i>email</i> dan <i>password</i>	Muncul pesan untuk mengisi <i>email</i> dan <i>password</i>	Berhasil
		Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> yang sesuai untuk <i>login</i>	Sistem akan menampilkan <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Pengujian Menu Master Data	Menambahkan data	Data baru ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil
		Mengubah data	Data yang dipilih berubah sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Berhasil
		Menghapus data	Data yang pilih terhapus dari sistem	Berhasil
3	Pengujian Surat Masuk	Menkonfirmasi Data Belum Lengkap	Status pengajuan diperbarui, dengan keterangan “Data Belum Lengkap”	Berhasil
		Menkonfirmasi Data Lengkap	Status pengajuan diperbarui, dengan keterangan “Menunggu Tanda Tangan Lurah”	Berhasil
4	Pengujian Surat Selesai	Menghapus data surat selesai	Data yang dipilih akan terhapus	Berhasil
5	Pengujian Laporan	Mencetak rekap laporan semua surat	Menampilkan hasil rekap laporan semua surat yang dapat di <i>download</i>	Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi Algoritma *Dynamic Priority Scheduling* pada Sistem Administrasi di Kantor Kelurahan Sorkam Kanan dapat mempermudah proses pengerjaan dengan hasil yang baik, karena penentuan prioritas data didasarkan pada atribut-atribut seperti jenis dokumen, waktu pengerjaan, dan waktu pengajuan. Selain itu, sistem informasi administrasi yang dirancang dan dibangun diharapkan dapat meningkatkan kemudahan serta efisiensi dalam proses pelayanan di Kantor Kelurahan Sorkam Kanan.

REFERENSI

IMPLEMENTASI ALGORITMA DYNAMIC PRIORITY SCHEDULING PADA SISTEM ADMINISTRASI KANTOR KELURAHAN SORKAM KANAN

- [1] M. Wahyu Aldi, M. Sadali, and H. Ahmadi, “Sistem Informasi Paket Haji dan Umroh Pada Al-Faraby Tour And Travel Berbasis Web,” *Jurnal PRINTER: Jurnal Pengembangan Rekayasa Informatika dan Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 118–128, Dec. 2023, doi: 10.29408/jprinter.v1i2.22545.
- [2] M. V. Al Hasri and E. Sudarmilah, “Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran,” *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 20, no. 2, pp. 249–260, May 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.1056.
- [3] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, “Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta,” *JURNAL FASILKOM*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, Aug. 2021.
- [4] C. Anam, H. Susanto, and D. Yanto, “Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Desa (Simpelmase) Berbasis Web,” *Journal homepage: Journal of Electrical Engineering and Computer (JEECOM)*, vol. 5, no. 2, pp. 310–318, 2022, doi: 10.33650/jeeecom.v4i2.
- [5] M. Alfauzy, H. Fathin Aulia, and S. Retno Andani, “Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS) Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Penjadwalan Rapat Pegawai Pada Kantor Dinas Pendidikan dan Pengajaran Kota Pematangsiantar,” *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains*, pp. 218–223, Feb. 2020.
- [6] R. Setyawati and A. B. Maulachela, “Penerapan Algoritma Dynamic Priority Scheduling pada Antrian Pencucian Mobil,” *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 2, no. 1, pp. 29–35, 2020, doi: 10.35746/jtim.v2i1.85.
- [7] A. A. Rohmah and D. Gunawan, “Implementasi Algoritma Priority Scheduling Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa,” *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 8, no. 3, pp. 181–187, 2023, doi: 10.30591/jpit.v8i3.4891.
- [8] A. Ikhwan and A. B. Nasution, “Implementasi Sistem Informasi Desa (Si Sekar) Berbasis Website,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 157–164, 2024.
- [9] S. Andrianto and H. Wijoyo, “Rancang Bangun Sistem Informasi Siswa Berbasis Web di Sekolah Minggu Buddha Vihara Dharmaloka Pekanbaru,” *Terapan Informatika Nusantara*, vol. 1, no. 2, pp. 83–90, 2020.
- [10] M. Z. Arifin, E. Utami, and E. Pramono, “Perancangan Sistem Deteksi Dini Bencana Banjir Menggunakan Teknik Pengiriman DTMF Berbasis Modul RF 433 Mhz Dan Arduino,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKOMSiN)*, vol. 8, no. 2, Oct. 2020, doi: 10.30646/tikomsin.v8i2.465.
- [11] M. Ichsan and A. Muliani Harahap, “Sales Forecasting Application Using the Triple Exponential Smoothing Method Based on Android,” 2022.
- [12] C. Mardina, T. Haryati, M. Amelia, and Y. Mega Aprita, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Desa Cikampek Selatan,” *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*, vol. 7, no. 1, pp. 2579–4477, 2022.
- [13] M. Waruwu, “Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 1220–1230, 2024, doi: 10.29303/jipp.v9i2.2141.
- [14] F. Y. Riza, Z. Antosa, and G. Witri, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Multikultural Pada Pembelajaran Seni Budaya dan Prakarya Kelas V Sekolah Dasar,” *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, vol. 4, no. 2, p. 21, 2020, doi: 10.24036/jppsd.v4i2.112327.

- [15] R. Azmi, B. N. Astini, I. Rachmayani, and F. Fahrudin, “Pengembangan Media Boneka Jari Untuk Meningkatkan Kemampuan Bahasa Ekspresif Anak Usia Dini,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, vol. 8, no. 4, pp. 2557–2565, Nov. 2023, doi: 10.29303/jipp.v8i4.1795.
- [16] Y. Meisella Kristania, “Sistem Informasi Pelayanan Administasi Kependudukan Desa (M-Desa) Dengan Metode User Centered Design,” 2021. [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse>
- [17] N. Khaerunnisa and N. Nofiyati, “SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB STUDI KASUS DESA SIDAKANGEN PURBALINGGA,” *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 1, no. 1, pp. 25–33, Jul. 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.1.9.
- [18] A. K. Rahmatika, F. Pradana, and F. Abdurrachman Bachtiar, “Pengembangan Sistem Pembelajaran HTML dan CSS dengan Konsep Gamification berbasis Web,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 8, pp. 2655–2663, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [19] C. Anam, H. Susanto, D. Yanto, and F. R.G., “Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Desa (Simpelmase) Berbasis Web,” *JEECOM Journal of Electrical Engineering and Computer*, vol. 5, no. 2, pp. 310–318, 2023, doi: 10.33650/jeeecom.v5i2.6966.