

Perancangan Sistem Administrasi Desa Menggunakan Algoritma Priority Scheduling (Studi Kasus : Desa Jatisawit-Kab. Brebes)

Asep Saeful M¹, Khurotul Aeni*², Tezhar Rayendra³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban

Email: ¹asepsaeful232@gmail.com, *²khaeni988@gmail.com, ³tezhar89@gmail.com

(Naskah masuk: 3 Agustus 2024, diterima untuk diterbitkan: 20 Oktober 2024)

Abstrak: Sistem pelayanan administrasi desa merupakan sebuah sistem yang berfungsi untuk mempermudah dan mempercepat dalam efisiensi proses pelayanan administrasi. Sistem ini dibuat karena lambatnya pemrosesan data administrasi di beberapa kantor desa salah satunya di Desa Jatisawit. Masalah yang ada pada kantor desa Jatisawit ini yaitu para petugas desa masih belum dapat menentukan bagaimana urutan pemrosesan data mana yang harus terlebih dahulu diselesaikan. Akibatnya, berkas administrasi seperti surat-surat yang seharusnya sudah selesai namun ternyata belum terproses. Situasi ini terjadi karena belum ada sistem yang tersedia untuk layanan desa. Tujuan penelitian yaitu menghasilkan sistem/aplikasi yang membantu petugas kantor desa dalam proses pengajuan pembuatan administrasi desa secara optimal. Kriteria yang akan di gunakan sebagai bahan dalam implementasi algoritma priority scheduling dan FIFO, dengan mengembangkan sistem SDLC berbasis website pelayanan desa kepada masyarakat bisa dilakukan secara efektif dan efisien.

Kata Kunci – Administrasi Desa; priority scheduling; FIFO; website

Designing A Village Administration System Using The Priority Scheduling Algorithm

Abstract: The village administration service system is a system that functions to simplify and accelerate the efficiency of the administrative service process. This system was created because of the slow processing of administrative data in several village offices, one of which is in Jatisawit Village. The problem that exists at the Jatisawit village office is that the village officials are still unable to determine which data processing order must be completed first. As a result, administrative files such as papers that should have been completed but have not been processed. This situation occurs because there is no system available for village services. The purpose of the research is to produce a system/application that assists village office officers in the process of submitting village administration optimally. The criteria that will be used as materials in the implementation of priority scheduling and FIFO algorithms, by developing an SDLC system based on village service websites to the community can be used.

Keywords – Village Administration; priority scheduling; FIFO; website

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi banyak diterapkan di berbagai sektor, baik bisnis, pendidikan, sosial, kesehatan, pelayanan masyarakat maupun sektor lainnya. Salah satu sektor yang menerapkan teknologi informasi yaitu pelayanan masyarakat pada instansi pemerintah desa, hal tersebut digunakan untuk mengolah dan menghasilkan sebuah informasi dengan menggunakan sebuah program aplikasi berupa sistem informasi yang dibuat berdasarkan perancangan tertentu sesuai dengan kebutuhan. Pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan melalui Standar Pelayanan Minimal (SPM) untuk memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat desa. [1].

Permendagri No. 2 Th. 2017 Tentang Standar Desa Pasal 1 ayat 8 menyebutkan setiap masyarakat desa berhak memperoleh jenis dan mutu pelayanan yang merupakan Standar dari Pelayanan Minimal Desa. Tujuan SPM yaitu selain untuk membantu efektifitas layanan juga bertujuan untuk mendekatkan, mempermudah, memberikan keterbukaan layanan kepada para

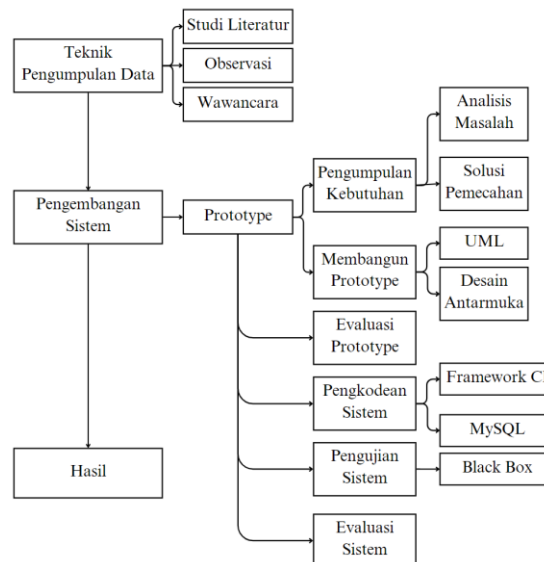
masyarakat. Adanya kebijakan ini belum sepenuhnya diberikan dan diterima oleh masyarakat, pasalnya di beberapa kantor desa masih adanya masalah yang sering timbul akibat kurangnya pelayanan [2]. Kondisi yang terjadi saat ini dalam proses kepengurusan layanan administrasi desa masyarakat diwajibkan untuk mendatangi langsung instansi terkait, sebagai contoh ketika masyarakat pengajuan surat KK, maka masyarakat diminta untuk datang langsung dengan membawa persyaratan yang ditentukan seperti KTP. Selain itu dalam proses pembuatan pengajuan administrasi desa, tidak jarang layanan masih menggunakan buku catatan dan Ms. Office (Ms. Word dan Ms. Excel). Hal menimbulkan keluhan dari masyarakat akan kurang maksimalnya dalam proses pelayanannya [3]. Dengan adanya masalah tersebut, peneliti mencoba menggabungkan web pelayanan desa menggunakan algoritma Priority Scheduling dan algoritma FIFO.

Algoritma Priority Scheduling adalah algoritma penjadwalan yang mengutamakan prioritas. Proses dengan prioritas tertinggi akan dikerjakan terlebih dahulu. Namun, jika ada beberapa proses dengan prioritas yang sama, algoritma akan memproses yang masuk antrian lebih dahulu. Artinya, algoritma Priority Scheduling menggunakan prinsip First In First Out (FIFO) sebagai solusi. FIFO berarti proses yang masuk pertama akan dilayani dan dieksekusi lebih dulu, sehingga proses selanjutnya dijadikan antrian hingga proses di sebelumnya selesai [4].

Penelitian sebelumnya [4] merancang sistem mobile untuk memudahkan pendaftaran pasien rawat jalan secara online berdasarkan skala prioritas. Peneliti menggabungkan metode priority scheduling dan FCFS, dimana pengujian dengan skala Likert menunjukkan bahwa 81,8% pengguna menilai aplikasi ini sangat baik [4]. Penelitian lain [5], mencoba menggabungkan tiga algoritma untuk meningkatkan pelayanan pelanggan pada usaha konveksi, yaitu dynamic priority, FCFS, dan shortest job first. Hasil kombinasi ketiga algoritma tersebut memberikan hasil yang lebih bagus/baik dibandingkan hanya menggunakan satu algoritma, waktu tunggu berkurang menjadi 664 hari dibandingkan 747 hari jika hanya menggunakan algoritma FCFS.

2. METODE PENELITIAN

Gambaran tahapan penelitian pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah rincian tentang tahapan penelitian:

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Tahapan awal studi pustaka pada buku dan artikel jurnal penelitian-penelitian terdahulu. Informasi tersebut diambil dari berbagai sumber. Selain itu, peneliti melakukan observasi dan wawancara guna mengetahui secara langsung bagaimana sistem yang bekerja dan kebutuhan sistem yang dibutuhkan.

2.2. Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem menggunakan SDLC. SDLC adalah karakteristik deskriptif dan preskriptif pengembangan perangkat lunak. Dalam hal ini berkaitan dengan berbagai fase dan bagian, dimulai dari perencanaan dan penerapan sistem. Seluruh bagian pada tahapan ini dilakukan dengan cara yang berbeda sesuai dengan kebutuhan.[6] Pengembangan sistem dengan metode Prototype. Prototype dapat diartikan sebagai model pengembangan software yang membangun versi awal dari sistem dengan menyesuaikan cara kerja dan fungsi yang sebenarnya [8]. Dalam penelitian ini, metode prototype digunakan untuk memvisualisasikan ide, menguji rancangan, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah, serta memastikan pengguna memahami tahapan pembuatan sistem agar sistem berfungsi dengan baik. Penggunaan metode prototype ini menggunakan beberapa langkah yang dilakukan, yaitu:

2.2.1. Pengumpulan Kebutuhan

Kebutuhan pengguna dalam penelitian ini adalah sistem dapat menentukan prioritas pelayanan, sehingga pemrosesan pelayanan dilakukan sesuai urutan prioritas. Prioritas ditentukan berdasarkan 2 parameter, yaitu jenis surat dan waktu pengajuan surat. Tabel 1 berikut ini berisi urutan prioritas:

Tabel 1. Urutan Prioritas

Urutan Prioritas	Penjelasan
Prioritas 1	Mengurutkan nilai gabungan dari jenis dan kelas urgensi surat dari yang terkecil. Terdapat 15 jenis surat dan 4 kelas urgensi.
Prioritas 2	Jika ada 2 atau lebih melakukan pengajuan dengan nilai gabungan yang sama, maka menggunakan FIFO
Prioritas 3	Jika ada 2 atau lebih pengguna melakukan pengajuan dengan nilai gabungan dan jenis surat yang sama, maka urutan verifikasi menggunakan FIFO

Berdasarkan hal tersebut, maka solusi pemecahannya adalah dengan mengimplementasikan algoritma Priority Scheduling untuk mengurutkan pengajuan surat. Penentuan prioritas berdasarkan nilai penjumlahan dari jenis dan urgensi surat pada pengajuan yang masuk. Jika terdapat pengajuan yang memiliki nilai penjumlahan yang sama, maka menggunakan algoritma FIFO, dimana pengajuan masuk terlebih dahulu (dengan nilai yang sama) maka akan diproses terlebih dahulu.

2.2.2. Membangun Prototype

UML digunakan untuk pemodelan sistem. UML telah menjadi bahasa pemodelan standar untuk pemodelan berorientasi objek. Terdapat beberapa jenis diagram pada UML, dan berbagai jenis model sistem dapat dibangun. Peneliti menggunakan 3 jenis diagram, yaitu diagram Use Case yang mewakili interaksi antar sistem dan lingkungannya. Diagram Aktifitas yang mewakili aktifitas sebenarnya yang terdapat pada suatu proses. Diagram Kelas yang mewakili objek dalam sistem dan hubungannya antara kelas-kelas tersebut [9].

2.2.3. Evaluasi Prototype

Evaluasi digunakan untuk menentukan apakah prototype yang dibangun sudah sesuai dengan yang dirancang atau masih ada kekurangan. Jika masih terdapat kekurangan, maka tahap akan dimulai kembali dari tahap analisis kebutuhan.

2.2.4. Pengkodean Sistem

Proses pengkodean sistem dilakukan dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan toolkit framework CodeIgniter, MySQL sebagai database.

2.2.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode black box.

2.2.6. Evaluasi Sistem

Tahapan evaluasi sistem digunakan untuk memastikan aplikasi/sistem yang dibangun sudah sesuai kebutuhan

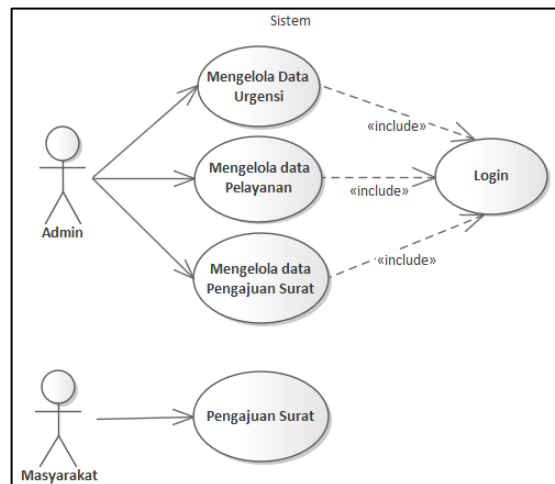
Metode Penelitian (bisa meliputi analisa, arsitektur, metode yang dipakai untuk menyelesaikan masalah, implementasi), dalam bahasan ini penulis bisa menguraikan bagaimana penelitian tersebut dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Prototyping

Perancangan Sistem Administrasi Desa menggunakan algoritma priority scheduling dan fifo sebagai upaya meningkatkan pelayanan kantor desa jatisawit dibangun dengan berbasis website. Berikut ini adalah perancangan prototype dan hasil dari penelitian:

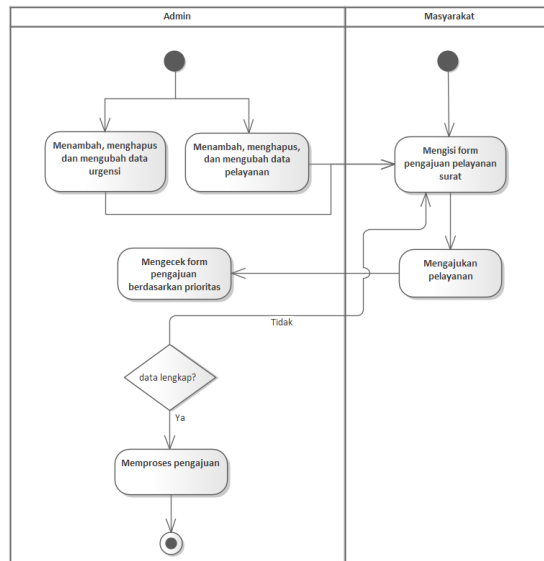
3.1.1. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Sesuai dengan Gambar 2, pada sistem ini hanya terdapat 2 jenis aktor atau pengguna, yaitu admin dan masyarakat. Admin sebagai pengelola sistem, dan masyarakat sebagai pengguna sistem untuk melakukan pengajuan layanan.

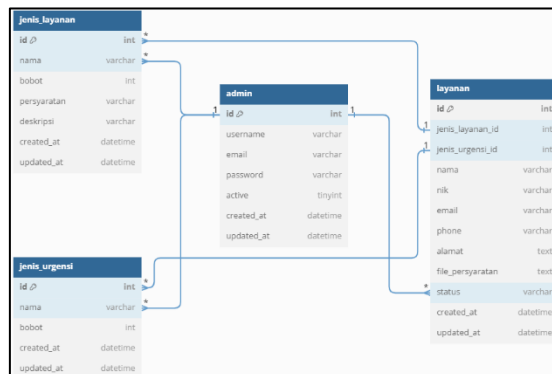
3.1.2. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Pada Gambar 3, aktifitas admin selain mengelola data jenis pelayanan surat dan jenis urgensi, admin juga mengelola daftar pengajuan surat dari masyarakat.

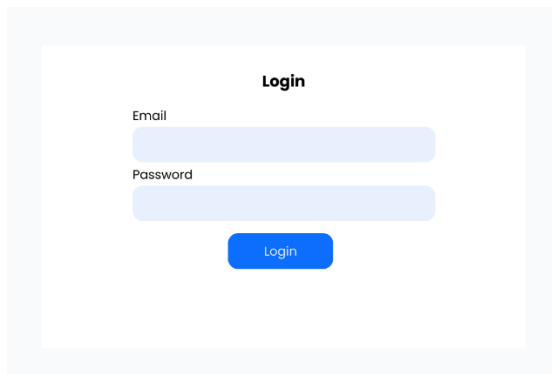
3.1.3. Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

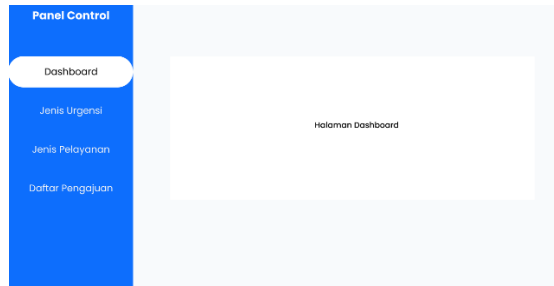
Gambar 4, terdapat 4 kelas utama, yaitu admin, jenis_urgensi, jenis_pelayanan dan layanan. Kelas layanan adalah kelas yang berisi daftar pengajuan yang diajukan oleh masyarakat. Proses selanjutnya adalah membangun prototype berupa tampilan antarmuka berdasarkan pada fitur yang telah dianalisis pada proses pembangunan diagram-diagram UML. Terdapat 6 prototype antarmuka, yaitu antarmuka halaman login, dashboard, jenis urgensi, halaman jenis layanan, daftar pengajuan, dan halaman form pengajuan bagi masyarakat.

1. Halaman Login Admin



Gambar 5. Antarmuka Halaman Login Admin

2. Halaman Dashboard Admin



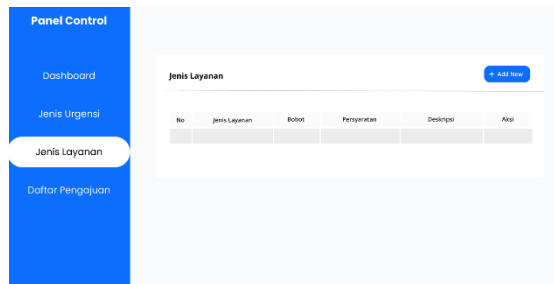
Gambar 6. Antarmuka Halaman Dashboard Admin

3. Halaman Jenis Urgensi



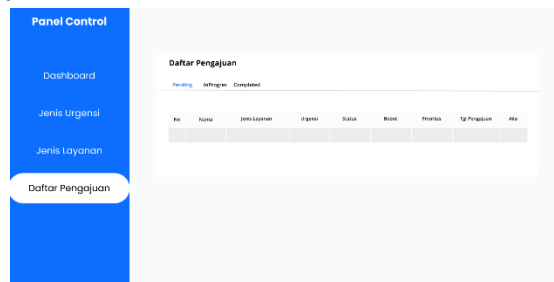
Gambar 7. Antarmuka Halaman Jenis Urgensi

4. Halaman Jenis Layanan



Gambar 8. Antarmuka Halaman Jenis Layanan

5. Halaman Daftar Pengajuan



Gambar 9. Antarmuka Halaman Jenis Layanan

6. Halaman Pengajuan untuk Masyarakat

Form Pengajuan Surat

Nama Lengkap NIK

Email Nomor WA

Alamat Lengkap

Jenis Layanan

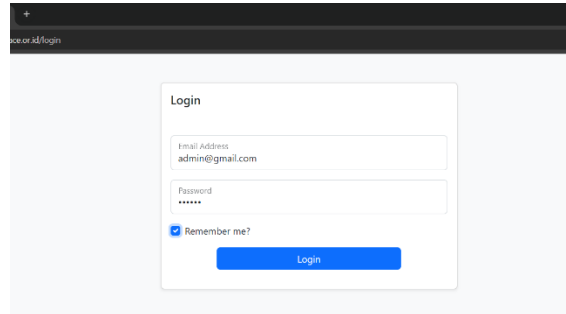
Jenis Urgensi File Persyaratan

Gambar 10. Antarmuka Halaman Jenis Layanan

3.2. Pengkodean Sistem

Setelah pengguna sesuai dengan prototype yang telah dirancang dan dibangun sebelumnya, tahap selanjutnya adalah pengkodean sistem. Pada tahap ini peneliti menuliskan baris-baris kode menggunakan framework codeigniter dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

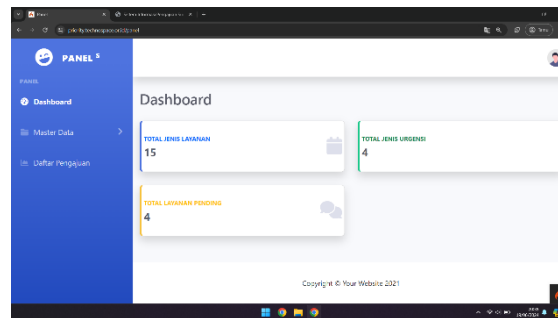
1. Halaman Login Admin



Gambar 11. Halaman Login Admin

Sesuai dengan Gambar 11, halaman login berisi email dan password yang digunakan admin untuk masuk ke dalam sistem.

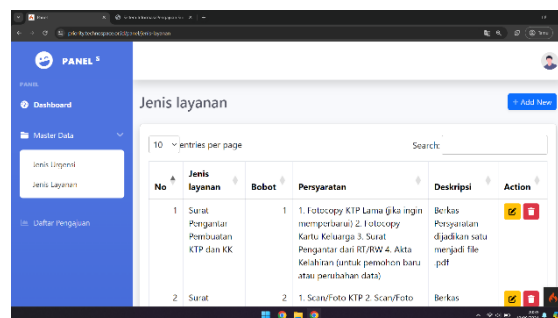
2. Halaman Dashboard Admin



Gambar 12. Halaman Dashboard Admin

Halaman dashboard admin terdapat tampilan yang menginformasikan total jenis layanan, total jenis urgensi dan total daftar pengajuan.

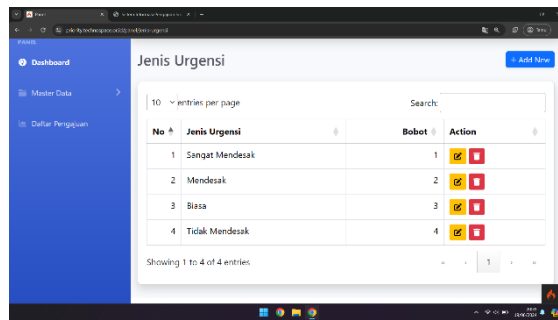
3. Halaman Jenis Layanan



Gambar 13. Halaman Jenis Layanan

Pada menu master data seperti yang ditampilkan pada Gambar 13, terdapat dua submenu, yaitu jenis layanan dan jenis urgensi. Halaman jenis layanan menampilkan tabel daftar layanan surat beserta bobot dan persyaratannya. Admin dapat mengubah, menghapus dan menambah data baru.

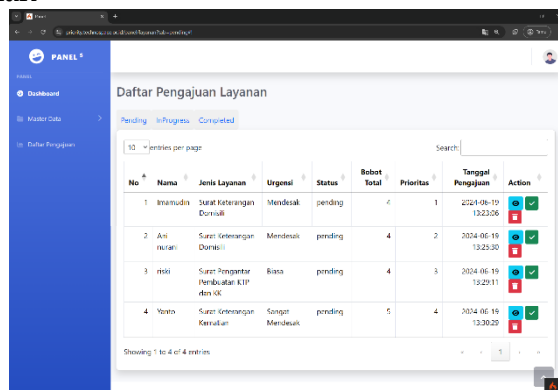
4. Halaman Jenis Urgensi



Gambar 14. Halaman Jenis Urgensi

Halaman jenis urgensi pada Gambar 14 berisi tabel tentang daftar urgensi dan nilai bobotnya. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data urgensi.

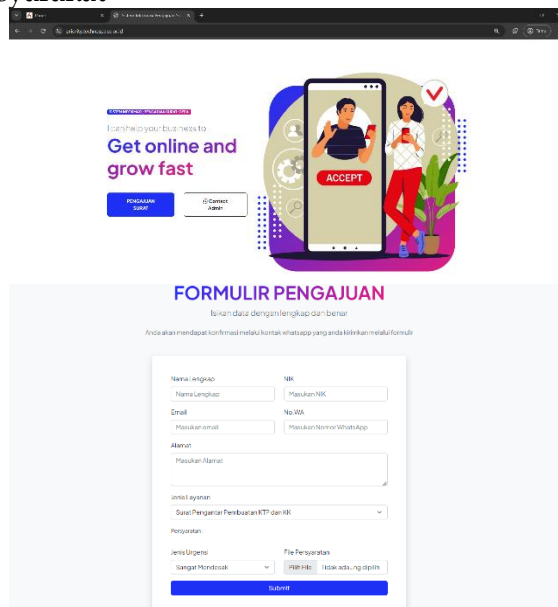
5. Halaman Daftar Pengajuan



Gambar 15. Halaman Daftar Pengajuan

Halaman daftar pengajuan menampilkan tabel yang berisi daftar pengajuan. Tabel tersebut berisi urutan prioritas daftar pengajuan berdasarkan nilai terkecil dari bobot total yang dijumlahkan. Terdapat juga submenu untuk menampilkan surat yang belum diproses, surat yang sedang diproses dan surat yang sudah selesai.

6. Halaman Pengajuan Masyarakat



Gambar 16. Halaman Pengajuan Surat

Halaman pengajuan surat tersebut digunakan oleh masyarakat untuk mengajukan surat yang dibutuhkan.

3.3. Pengujian

1. Hasil pengujian Form Login

Tabel 2. Pengujian Form Login

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
A01	Mengosongkan email dan <i>password</i>	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan kesalahan	Tidak bisa <i>login</i> dan menampilkan pesan kesalahan	Sesuai
A02	Mengisi email dengan benar dan mengosongkan <i>password</i>	Permintaan akses <i>login</i> ditolak dan menampilkan pesan kesalahan <i>password</i> tidak boleh kosong	Akses <i>login</i> ditolak dan sistem menampilkan pesan kesalahan <i>password</i> harus diisi	Sesuai
A03	Mengisi <i>password</i> dan mengosongkan email	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan kesalahan email tidak boleh kosong	Akses <i>login</i> ditolak dan sistem menampilkan pesan kesalahan email harus diisi	Sesuai
A04	Mengisi email dan <i>password</i> dengan isian data yang salah	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan kesalahan email dan <i>password</i> salah	Akses <i>login</i> ditolak dan sistem menampilkan pesan kesalahan email dan <i>password</i> salah	sesuai
A05	Mengisi email dan <i>password</i> dengan data yang benar	Akses <i>login</i> diterima dan menampilkan <i>dashboard</i>	Akses <i>login</i> diterima dan sistem menampilkan <i>dashboard</i>	Sesuai

2. Hasil pengujian halaman jenis urgensi

Tabel 3. Pengujian Halaman Jenis Urgensi

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
B01	Menekan tombol "Add New"	Sistem akan menampilkan <i>form</i> untuk menambah data urgensi	<i>Form</i> tambah data urgensi tampil	Sesuai
B02	Mengosongkan salah satu data	Sistem akan menampilkan pesan kesalahan isian tidak boleh kosong	Sistem menampilkan kesalahan isian tidak boleh kosong	Sesuai
B03	Mengisi seluruh data	Sistem akan menyimpan data jenis urgensi	Data baru jenis urgensi berhasil disimpan	Sesuai
B04	Menekan tombol "Ubah data"	Sistem menampilkan <i>form</i> ubah data jenis urgensi	<i>Form</i> ubah data jenis urgensi berhasil ditampilkan	sesuai
B05	Mengubah data dan menekan tombol "Save"	Sistem akan mengubah dan menyimpan data	Data berhasil diubah dan disimpan	Sesuai
B06	Menekan tombol hapus data	Sistem akan menghapus data yang dipilih	Data yang dipilih berhasil dihapus	Sesuai

3. Hasil pengujian halaman jenis layanan

Tabel 4. Pengujian Halaman Jenis Layanan

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
C01	Menekan tombol "Add New"	Sistem akan menampilkan <i>form</i> untuk menambah data layanan	<i>Form</i> tambah data layanan tampil	Sesuai
C02	Mengosongkan salah satu data	Sistem akan menampilkan pesan kesalahan isian tidak boleh kosong	Sistem menampilkan kesalahan isian tidak boleh kosong	Sesuai
C03	Mengisi seluruh data	Sistem akan menyimpan data jenis layanan	Data baru jenis layanan berhasil disimpan	Sesuai
C04	Menekan tombol "Ubah data"	Sistem menampilkan <i>form</i> ubah data jenis layanan	<i>Form</i> ubah data jenis layanan berhasil ditampilkan	sesuai
C05	Mengubah data dan menekan tombol "Save"	Sistem akan mengubah dan menyimpan data jenis layanan	Data jenis layanan berhasil diubah dan disimpan	Sesuai
C06	Menekan tombol hapus data	Sistem akan menghapus data jenis layanan yang dipilih	Data jenis layanan yang dipilih berhasil dihapus	Sesuai

4. Hasil pengujian halaman daftar pengajuan

Tabel 5. Pengujian Halaman Jenis Layanan

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
D01	Urutan prioritas pengajuan	Sistem akan menampilkan tabel data pengajuan dengan urutan prioritas data dengan bobot terkecil lebih dahulu dan jika total bobotnya sama, maka sistem akan menampilkan data dengan prioritas pengajuan surat terlebih dahulu	Sistem dapat menampilkan data pengajuan sesuai urutan bobot terkecil dan data dengan total bobot yang sama diurutkan sesuai waktu pengajuan	Sesuai
D02	Menekan tombol lihat data	Sistem akan menampilkan <i>form</i> data pengajuan dari masyarakat	Sistem berhasil menampilkan <i>form</i> data pengajuan surat dari masyarakat	Sesuai
D03	Menekan <i>link</i> dari dokumen persyaratan pada <i>form</i> data pengajuan	Sistem akan menampilkan berkas persyaratan	Sistem berhasil menampilkan berkas persyaratan	Sesuai

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
D04	Menekan tombol "Hapus"	Sistem akan menghapus data pengajuan yang dipilih	Sistem berhasil menghapus data pengajuan yang dipilih	sesuai
D05	Menekan tombol "centang"	Sistem akan mengubah ke status berikutnya dari data pengajuan surat	Data pengajuan surat berubah ke status yang berikutnya	Sesuai
C06	Menekan sub menu "InProgres" dan "Completed"	Sistem akan menampilkan data yang berstatus "inProgres" dan "Completed"	Sistem menampilkan data berstatus "inProgres" dan "Completed"	Sesuai

5. Hasil pengujian pengajuan surat

Tabel 5. Pengujian Halaman Jenis Layanan.

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
E01	Mengosongkan salah satu data di <i>form</i> pengajuan surat	Sistem akan menampilkan pesan kesalahan pada isian yang kosong	Sistem berhasil menampilkan pesan kesalahan	Sesuai
D02	Mengisi semua data pada <i>form</i> pengajuan	Sistem akan menyimpan data pengajuan	Sistem berhasil menyimpan data pengajuan	Sesuai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil dibangun sesuai dengan kebutuhan di Balai Desa Jatisawit. Penerapan algoritma priority scheduling dan algoritma first in first out berjalan dengan baik, dimana daftar pengajuan berhasil diurutkan dengan bobot total terkecil akan mendapat prioritas pertama. Sedangkan data pengajuan dengan bobot total yang sama akan diurutkan prioritasnya sesuai waktu pengajuan yang terlebih dahulu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Peradaban yang sudah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Syamsudin, "Implementasi Standar Pelayanan Minimal Masyarakat Desa Ujung Kempas Kecamatan Ketungau Hulu," FOKUS Publ. Ilm. untuk Mahasiswa, Staf Pengajar dan Alumni Univ. Kapuas Sintang, vol. 19, no. 1, pp. 21-30, 2021, doi: 10.51826/fokus.v19i1.474.
- [2] R. Rahmi and H. Supriati, "Penerapan Standar Pelayanan Minimal Desa Di Desa Mangkupum Kecamatan Muara Uya Kabupaten Tabalong," J. stiatabalong, vol. 6, no.

- 2, pp. 1818–1834, 2023, [Online]. Available: <https://www.jurnal.stiatabalong.ac.id/index.php/JAPB/article/view/930>
<https://www.jurnal.stiatabalong.ac.id/index.php/JAPB/article/download/930/736>
- [3] A. Desiani et al., “Pelatihan Aplikasi Perkantoran untuk Pengelolaan Administrasi Desa Penyangkiran Ogan Ilir,” *Din. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 3, pp. 699–705, 2021, doi: 10.31849/dinamisia.v5i3.5708.
- [4] A. H. Setiawan, D. Nugraheny, and Saprudin, “MOBILE-BASED OUTPATIENT QUEUE SYSTEM USING THE PRIORITY SCHEDULING AND FIRST COME FIRST SERVED SCHEDULING METHOD,” *J. Ilm. Bid. Teknol.*, vol. XI, no. 1, pp. 54–63, 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.28989/angkasa.v11i1.426>.
- [5] Si. Mutrofin, M. D. G. Muafah, Mas’ud, and A. Farhan, “Kombinasi Tiga Algoritma Penjadwalan sebagai Upaya Meningkatkan Pelayanan Pelanggan pada Usaha Konveksi,” *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, pp. 19–26, 2022, doi: 10.37034/jidt.v4i1.174.
- [6] M. Melinda, S. R. Ramadhan Na, Y. Nurdin, and Y. Yunidar, “Implementation of System Development Life Cycle (SDLC) on IoT-Based Lending Locker Application,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 4, pp. 982–987, 2023, doi: 10.29207/resti.v7i4.5047.
- [7] N. L. A. M. Rahayu Dewi, R. S. Hartati, and Y. Divayana, “Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Karyawan Berbasis Website pada Berlian Agency,” *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 20, no. 1, p. 147, 2021, doi: 10.24843/mite.2021.v20i01.p17.
- [8] Y. Firmansyah, R. Maulana, and M. S. Maulana, “Implementasi Metode SDLC Prototype Pada Sistem Informasi Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Berbasis Website Studi Kasus Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 3, p. 315, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.46964.
- [9] J. Liang and L. Jin, “Multi-perspective modeling of computer sales system Based on Unified Modeling Language,” 2020 IEEE 5th Inf. Technol. Mechatronics Eng. Conf. (ITOEC 2020) Multi-perspective, vol. 2, no. 1, pp. 109–113, 2020, doi: 10.1109/ITOEC49072.2020.9141934.
- [10] R. Y. Ekadianti, A. Voutama, and A. A. Ridha, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Website di Rumah Sakit Permata,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 8, no. 3, p. 249, 2024, doi: 10.30998/string.v8i3.17552.