

PENGEMBANGAN APLIKASI ANTRIAN PASIEN PUSKESMAS DENGAN METODE FIFO BERBASIS WEBSITE

Sheika Safira¹, Riska Nurtantyo S.², Halimahtus Mukminna³, Iin Kurniasari⁴

¹Program Studi Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kadiri, Kediri, Indonesia

²Program Studi Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kadiri, Kediri, Indonesia

³Program Studi Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kadiri, Kediri, Indonesia

⁴Program Studi Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kadiri, Kediri, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima tgl, bln, tahun
Perbaikan tgl, bln, tahun
Disetujui tgl, bln, tahun

Keywords:

Antrian Pasien
Pendaftaran Daring
Real-Time
First In First Out (FIFO)
Aplikasi Berbasis Web
Puskesmas
Pelayanan Kesehatan

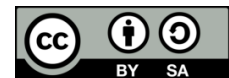
ABSTRAK

Masalah antrian yang panjang dan pengelolaan secara manual menjadi faktor utama dalam pengembangan aplikasi ini. Aplikasi dirancang untuk memungkinkan pasien melakukan pendaftaran secara daring serta memperoleh informasi antrian secara real time. Dengan demikian, waktu tunggu dapat diminimalkan dan kenyamanan pasien meningkat. Metode First In First Out (FIFO) diterapkan guna menjamin sistem antrian yang terstruktur dan adil. Diharapkan, implementasi aplikasi ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, efisiensi kerja tenaga medis, serta kepuasan pasien dalam menerima layanan di puskesmas.

ABSTRACT

The issue of long queues and manual management is the main factor behind the development of this application. The application is designed to allow patients to register online and obtain real-time queue information. This approach aims to minimize waiting time and improve patient comfort. The First In First Out (FIFO) method is implemented to ensure a structured and fair queuing system. It is expected that the implementation of this application can enhance the quality of healthcare services, improve the efficiency of medical staff, and increase patient satisfaction in receiving services at the community health center.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-SA.



Penulis Korespondensi:

Sheika Safira
Program Studi Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kadiri-Kediri
Alamat: Jl. Sersan Suharmaji No.38, Manisrenggo, Kec. Kota, Kota Kediri, Jawa Timur 64128 Indonesia
Email: safirasheika@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, berbagai inovasi terus bermunculan, mempengaruhi hampir setiap aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang kesehatan. Puskesmas merupakan lembaga pelaksana teknis dari Dinas Kesehatan di tingkat kabupaten atau kota yang memiliki tanggung jawab dalam pelaksanaan program pembangunan kesehatan pada area kerja tertentu[1]. Puskesmas, sebagai pusat layanan kesehatan tingkat pertama, memiliki peran krusial dalam memastikan akses medis bagi masyarakat. Setiap harinya, puskesmas melayani ratusan pasien dengan berbagai keluhan medis yang mendesak penanganan cepat.

Banyaknya pasien dengan keluhan serupa, ditambah dengan waktu tunggu yang cukup lama, menjadi salah satu masalah utama dalam sistem pelayanan di puskesmas. Kondisi ini tidak hanya mempengaruhi kenyamanan pasien, tetapi juga dapat berimbas pada kualitas layanan yang diberikan. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, sistem antrian berbasis online mulai dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi waktu dan meminimalkan usaha dalam proses antrian[2].

Berdasarkan observasi awal sistem pendaftaran pasien yang masih dilakukan secara offline atau hanya bisa dilakukan secara langsung di lokasi sering kali menimbulkan permasalahan antrian yang panjang. Pasien yang ingin mendapatkan pelayanan kesehatan harus datang lebih awal dalam waktu yang lama, sehingga menyebabkan ketidaknyamanan, terutama bagi mereka yang sedang dalam kondisi kurang sehat. Selain itu, keterbatasan kapasitas layanan di puskesmas sering kali tidak sebanding dengan jumlah pasien yang datang, sehingga proses pendaftaran menjadi lambat dan kurang efisien. Kondisi ini tidak hanya menyulitkan pasien tetapi juga membebani tenaga kesehatan yang harus mengelola antrian secara manual. Sistem manual tentu harus dirubah guna meningkatkan efisiensi dan mempermudah dalam mengelola data.

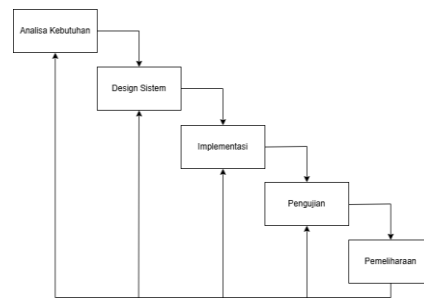
Sehingga dalam adanya masalah yang terjadi di puskesmas tersebut perlu adanya bantuan sistem seperti antrian pasien yang berbasis website guna memudahkan pendaftaran pasien. Hal ini juga membantu meringankan tim medis dalam pengelolaan antrian dan mengurangi kerumunan di puskesmas serta membantu pasien agar tidak menunggu lama ketika antri untuk berobat. Sebagai upaya meningkatkan kinerja sistem antrian, metode Single Channel–Single Phase diterapkan, di mana pasien dapat mengambil nomor antrian dan dilayani satu per satu secara optimal. Pendekatan ini bertujuan untuk mempersingkat waktu tunggu dan mengurangi kemungkinan terjadinya antrian yang panjang[3].

Melalui metode FIFO (First In, First Out) pasien yang datang pertama kali akan dilayani terlebih dahulu, sejalan dengan prinsip keadilan dan keteraturan dalam pelayanan. Penerapan metode First In First Out (FIFO) dalam aplikasi dilakukan melalui konsep garis tunggu atau waiting line, setiap entitas yang datang lebih dahulu akan dilayani lebih dulu secara berurutan[4]. . Algoritma FIFO (First In First Out) bekerja dengan prinsip antrian berurutan dan bergiliran, data atau elemen yang pertama kali masuk akan diproses terlebih dahulu sesuai dengan urutan kedatangan[5]. Adanya aplikasi antrian berbasis website yang menerapkan metode FIFO, pengelolaan antrian akan lebih mudah, memberikan kenyamanan dan kepastian waktu bagi pasien, serta meminimalkan potensi konflik atau kebingungan terkait urutan antrian.

Oleh karena itu, adanya aplikasi ini pasien dapat melakukan pendaftaran secara online dan memperoleh kepastian waktu layanan, sehingga mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kenyamanan. Selain itu, tenaga medis juga akan lebih terbantu dalam pengelolaan antrian tanpa harus melakukan pencatatan secara manual. Oleh karena itu, penulis berinisiatif mengangkat judul "Pengembangan Aplikasi Antrian Pasien Puskesmas dengan Metode FIFO Berbasis Website", dengan tujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem antrian yang lebih efektif dan terintegrasi dalam layanan puskesmas.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi antrian pasien dengan metode FIFO berbasis website ini adalah metode waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Model waterfall sering disebut sebagai model sekuensial linier atau siklus klasik[6]. . Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap sistem antrian yang berjalan saat ini serta wawancara dengan petugas loket untuk mendapatkan gambaran terkait jumlah pasien yang dilayani, durasi waktu tunggu, dan kendala dalam pengelolaan antrian.



Gambar 1. Metode FIFO

2.1 Analisa Kebutuhan

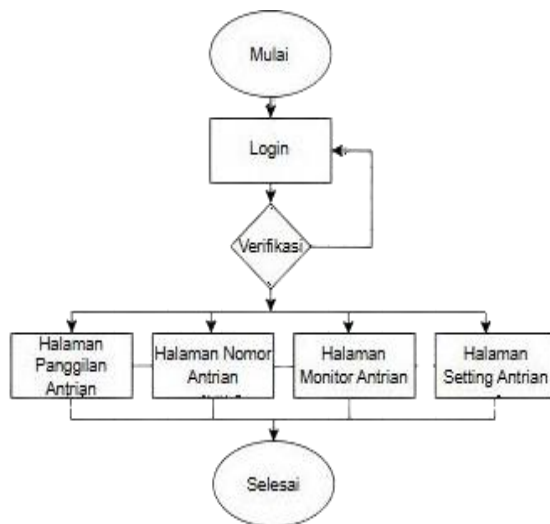
Pada tahap analisis kebutuhan adanya identifikasi pemangku kepentingan yang terlibat, misalnya pasien, tim medis puskesmas, dan admin loket pendaftaran yang diharapkan agar memahami kebutuhan masing-masing pihak. Kemudian, dilakukan analisis terhadap sistem antrian yang sudah berjalan untuk memastikan kembali adanya kendala, seperti antrian yang tidak teratur, waktu tunggu yang lama, dan kesulitan dalam pengelolaan data pasien. Dengan memahami permasalahan tersebut, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu memberikan solusi yang lebih efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan puskesmas.

2.2 Design Sistem

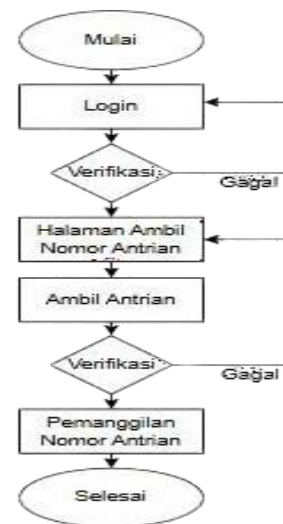
Pada tahap perancangan sistem, dilakukan pemodelan sistem yang akan dikembangkan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai alur kerja aplikasi antrian pasien berbasis website di puskesmas meliputi:

1) Flowchart

Flowchart menggambarkan alur logika proses, mulai dari pendaftaran antrian hingga pemanggilan pasien berdasarkan metode FIFO. merupakan gambaran visual yang menunjukkan urutan langkah dalam suatu proses atau sistem dengan menggunakan simbol-simbol standar, sehingga memudahkan pemahaman dan analisis terhadap proses tersebut[7].



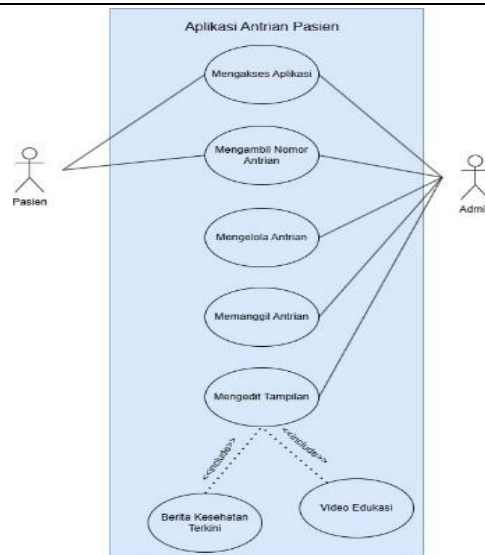
Gambar 2. Flowchart Admin



Gambar 3. Flowchart Pasien

2) Usecase

Use Case Diagram adalah diagram dalam UML yang digunakan untuk mendefinisikan fungsionalitas sistem secara grafis dengan menggambarkan aktor, kasus penggunaan, serta interaksi di antara keduanya[8][9]. Pada use case ini melibatkan dua aktor utama, yaitu pasien dan admin. Use case mencakup semua fungsi atau aktivitas yang terdapat dalam sistem, sementara aktor mencakup entitas yang berada di luar sistem namun berinteraksi dengan sistem tersebut[10].



Gambar 4. Use Case Diagram

2.3 Implementasi

Implementasi adalah tahap realisasi dari perancangan dan desain yang telah disusun sebelumnya[11]. Sistem yang telah dirancang mulai direalisasikan dalam bentuk pengembangan kode program dan pembuatan database. Kemudian, pada proses ini dimulai dengan menulis kode sesuai dengan desain yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman dan framework yang sesuai untuk aplikasi berbasis website. Oleh karena itu, struktur database dirancang dan diimplementasikan untuk menyimpan data antrian pasien, dan riwayat layanan kesehatan. Setiap komponen sistem dikembangkan secara bertahap, agar dapat dipastikan bahwa fitur utama, seperti pendaftaran antrian, pemanggilan pasien berdasarkan metode FIFO, dan pengelolaan data pasien, dapat berjalan dengan baik.

2.4 Pengujian

Setelah tahap implementasi selesai, sistem perlu menjalani pengujian untuk memastikan seluruh fitur beroperasi dengan baik sehingga bebas dari kesalahan sistem[12]. Pengujian dilakukan dengan metode User Acceptance Testing (UAT), di mana setiap user diberikan skenario penggunaan sistem, seperti mendaftar antrian, melihat status antrian, serta memproses pemanggilan pasien berdasarkan metode FIFO. Setelah itu, user diminta untuk memberikan feedback terkait kinerja sistem, kemudahan navigasi, kecepatan respon, serta kendala yang mungkin mereka hadapi. Hasil dari pengujian ini dianalisis untuk mengidentifikasi kekurangan sistem dan menjadi dasar dalam melakukan perbaikan serta penyempurnaan sebelum sistem diimplementasikan secara penuh di puskesmas.

$$\text{Nilai Maks} = \text{Jumlah Responden} * \text{Jumlah Pertanyaan} \\ * \text{Nilai Bobot Maks}$$

Gambar 5. Rumus Perhitungan Nilai Kuesioner

$$\text{Persentase} = (\text{Skor Total}) / (\text{Nilai Maks}) * 100\%$$

Gambar 6. Rumus Perhitungan Skor Keseluruhan

Tabel 1. Instrumen Kuesioner		
No	Nilai Skor (%)	Keterangan
1	76 – 100 %	Sangat Baik
2	51 – 75 %	Baik
3	26 – 50 %	Cukup
4	0 – 25 %	Kurang

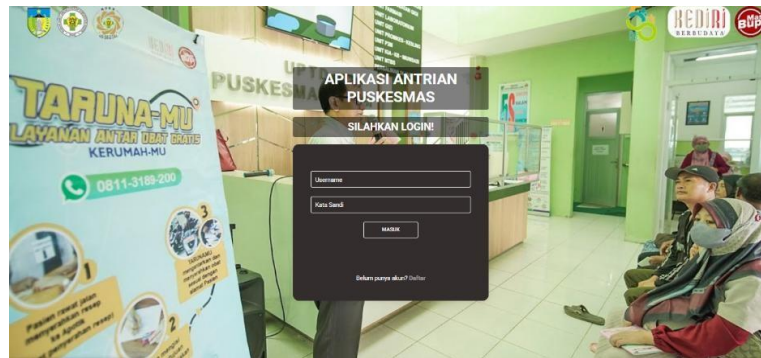
2.5 Pemeliharaan

Perubahan kebutuhan sistem utama juga dapat terjadi yang akan memerlukan perubahan spesifikasi sistem. Pada tahap pemeliharaan dilakukan untuk memastikan aplikasi antrian pasien tetap berjalan dengan

optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pemeliharaan ini mencakup perbaikan bug yang mungkin ditemukan setelah sistem digunakan secara nyata, pembaruan fitur berdasarkan masukan dari pengguna, serta optimasi kinerja agar sistem tetap responsive dan efisien. Selain itu, pemantauan berkala terhadap database dan server dilakukan untuk menghindari kendala teknis, seperti keterlambatan pemrosesan data atau gangguan akses bagi pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Halaman Login

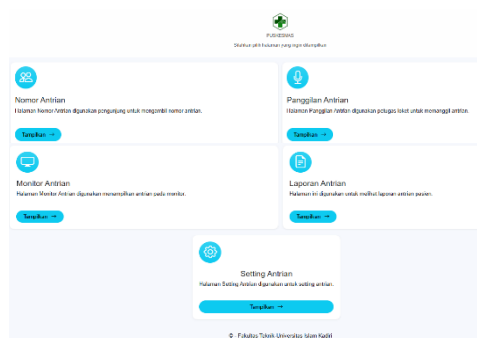


Gambar 7. Halaman Login

Gambar 7 menunjukkan pengguna diminta untuk memasukkan username dan password yang telah didaftarkan sebelumnya. Setelah berhasil melakukan login, sistem akan menyesuaikan hak akses berdasarkan jenis pengguna. Apabila pengguna belum memiliki akun, tersedia opsi untuk melakukan pendaftaran akun terlebih dahulu melalui tautan "Belum punya akun? Daftar" yang terletak di bagian bawah.

Desain antarmuka halaman login dibuat dengan tampilan yang sederhana dan responsif agar mudah diakses oleh seluruh pengguna, termasuk pasien dari berbagai kalangan usia. Validasi form juga diterapkan untuk memastikan bahwa setiap input yang dimasukkan telah sesuai format sebelum diproses ke tahap autentikasi.

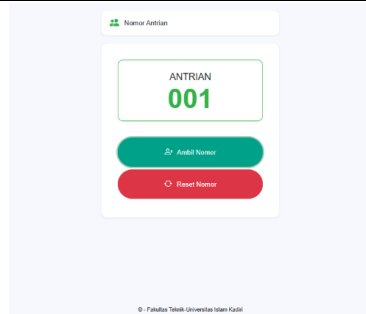
3.2 Implementasi Halaman untuk Admin



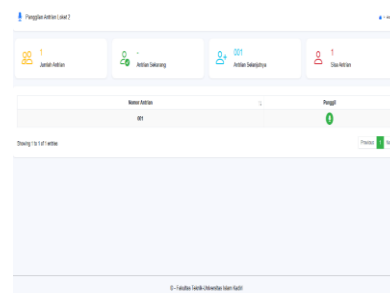
Gambar 8. Halaman Beranda

Gambar 9. Halaman Form Data Diri

Gambar 8 menampilkan halaman awal aplikasi antrian Puskesmas berisi menu utama seperti Nomor Antrian dan Panggilan Antrian yang disusun secara sederhana dan mudah digunakan. Gambar 9 menunjukkan form data diri pasien untuk mengisi informasi dasar sebelum mengambil nomor antrian, guna mempercepat proses registrasi dan meminimalkan kesalahan data.



Gambar 10. Halaman Nomor Antrian

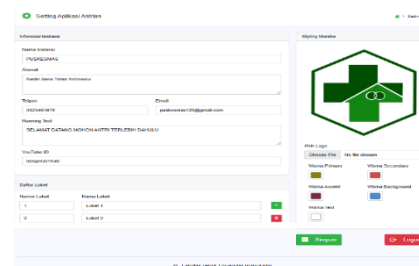


Gambar 11. Halaman Panggilan Antrian

Gambar 10 menampilkan nomor antrian real-time dengan tombol "Ambil Nomor" untuk pasien dan "Reset Nomor" untuk petugas. Gambar 11 menunjukkan fitur pemanggilan antrian otomatis dengan suara, membantu petugas memantau dan memanggil pasien sesuai urutan FIFO secara efisien.



Gambar 12. Halaman Monitor Antrian



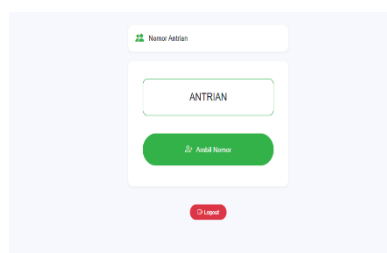
Gambar 13. Tampilan Setting

ID	Nama	Usia	No KK	Tanggal Daftar
3	Besty	35	331188663421	2025-08-06 16:10:46
2	Aahid	28	3311772189	2025-08-06 16:04:55
1	adel	23	3311123488	2025-08-06 16:03:04

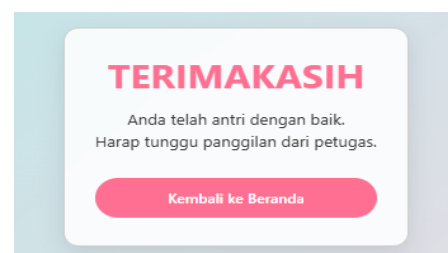
Gambar 14. Laporan Antrian Pasien

Gambar 12 menampilkan monitor antrian berisi video edukasi looping, nomor antrian aktif, daftar antrian selanjutnya, total antrian, dan estimasi waktu tunggu untuk memberi informasi dan kenyamanan pasien. Gambar 13 menunjukkan halaman admin sebagai pusat pengaturan sistem, mencakup pengelolaan jadwal, loket, suara, akun, dan reset antrian, dengan akses terbatas hanya untuk admin melalui login dan hak akses tertentu. Gambar 14 menampilkan laporan antrian yang masuk pada hari itu, sehingga admin bisa mengecek daftar antrian pasien yang masuk dengan tampilan yang lebih tertata

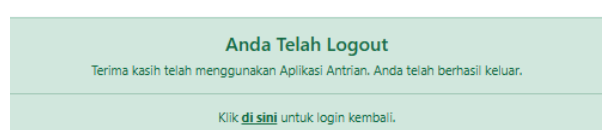
3.3 Implementasi Halaman untuk Pasien



Gambar 15. Halaman Nomor Antrian



Gambar 16. Halaman Konfirmasi Antrian



Gambar 17. Halaman Logout Pasien

Gambar 15 menampilkan halaman pengambilan antrian real-time dengan tombol “Ambil Antrian” untuk pasien dan “Reset Antrian” untuk petugas, serta konfirmasi berupa pesan “TERIMA KASIH” pada gambar 16 dan arahan lanjutan setelah nomor berhasil diambil. Desain dibuat ramah dan nyaman dengan nuansa pastel. Gambar 17 menunjukkan tampilan konfirmasi logout yang menandakan sesi telah berakhir, disertai tautan untuk kembali ke halaman login guna menjaga keamanan akses.

3.4 Pengujian Respons Pengguna Melalui Kuesioner

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1 Zenny Nabila	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
3 Syedra Fadhila	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
4 TOTAL	8	6	8	8	8	8	6	5	7	7	7	7	7	7	7	8	6	6	6	6
5 TOTAL SKOR ADMIN	137																			
6 ADMIN																				

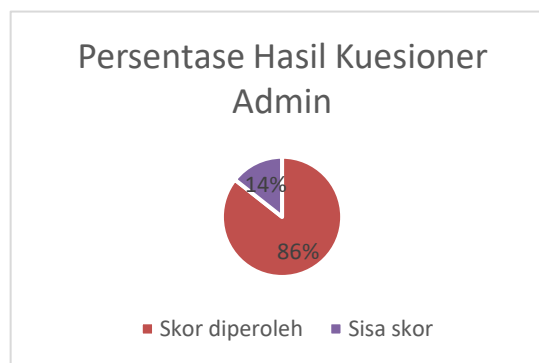
Gambar 18. Hasil Skor Kuesioner Admin

Penulis menggunakan rumus berikut untuk menentukan nilai maksimum :

$$\begin{aligned}\text{Nilai maks} &= \text{jumlah responden} * \text{jumlah pertanyaan} * \text{nilai bobot maksimal} \\ &= 2 * 20 * 4 \\ &= 160\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan nilai maksimum diatas menunjukkan bahwa nilai maksimal kuesioner adalah 160. Kemudian, nilai persentase dari kuesioner sistem antrian dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \text{nilai skor total} / \text{nilai maks} * 100\% \\ &= 137 / 160 * 100\% \\ &= 85,6\%\end{aligned}$$



Gambar 19. Persentase Hasil Kuesioner Admin

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1 Lavin Dwi	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4
2 Azumi Fatma	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4
4 Kamillah	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4
5 Farid	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4
6 Jessyfa	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3
7 Febio	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3
8 Toudan	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4
9 Budianto	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3
10 Sri Samrah	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4
11 Haimatus S.	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3
12 Sami	3	3	2	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	3	4	4	3
13 Hadi S.	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	2	4	4	2	4	3	4	3	3
14 Dika M.	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3
15 Siska Agung	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4
16 Titi Kuslipo	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3
17 Kumi	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3
18 Ed Pranto	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4
19 Purnomo	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
20 Ed Singso	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3
21 Ropet	2	4	4	3	3	4	2	2	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4
22 Alvin	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4
23 Pijeti	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4
24 Satrio	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4
25 Andan Ri	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4
26 Sri Kamalah	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3
27 Rani	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3
28 Nana	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3
29 Mita Murnah	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
30 Sri Marlian	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
31 M. Daul Khori	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4
32 TOTAL	102	82	104	98	95	100	89	90	101	101	98	107	96	107	95	107	97	93	98	99
33 RATA-RATA	3,667	3,400	3,467	3,267	3,167	3,333	3,000	3,000	3,367	3,367	3,267	3,567	3,200	3,567	3,167	3,567	3,233	3,133	3,267	3,300
34 TOTAL SKOR PASIEN	2101																			

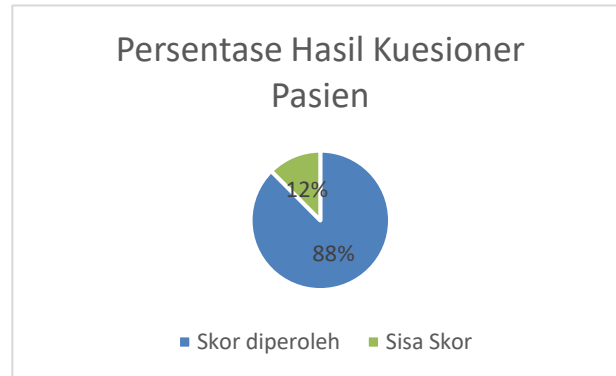
Gambar 20. Hasil Skor Kuesioner Pasien

Penulis menggunakan rumus berikut untuk menentukan nilai maksimum :

$$\begin{aligned}\text{Nilai maks} &= \text{jumlah responden} * \text{jumlah pertanyaan} * \text{nilai bobot maksimal} \\ &= 30 * 20 * 4 \\ &= 2.400\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan nilai maksimum diatas menunjukkan bahwa nilai maksimal kuesioner adalah 2.400. Kemudian, nilai persentase dari kuesioner sistem antrian dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \text{nilai skor total} / \text{nilai maks} * 100\% \\ &= 2.101 / 2.400 * 100\% \\ &= 87,5\%\end{aligned}$$



Gambar 21. Persentase Hasil Kuesioner Pasien

id	tanggal	no_antrian	status	updated_date	waktu_ambil
226	2025-05-16	001	0	NULL	2025-05-16 08:22:39
227	2025-05-16	002	0	NULL	2025-05-16 08:34:27
228	2025-05-16	003	0	NULL	2025-05-16 09:02:36
229	2025-05-16	004	0	NULL	2025-05-16 09:23:11
230	2025-05-16	005	0	NULL	2025-05-16 09:31:19
231	2025-05-16	006	0	NULL	2025-05-16 09:37:53
232	2025-05-16	007	0	NULL	2025-05-16 09:41:38
233	2025-05-17	001	0	NULL	2025-05-17 08:49:40
234	2025-05-17	002	0	NULL	2025-05-17 08:54:23
235	2025-05-17	003	0	NULL	2025-05-17 09:02:14

Gambar 22. Hasil Uji Coba Metode FIFO

Hasil uji metode FIFO (First In First Out) yang tertera pada gambar 22, sistem berhasil mengelola antrian pasien dengan baik sesuai dengan urutan pendaftaran. Setiap pasien yang mendaftar nantinya akan mendapatkan nomor antrian secara berurutan dan panggilan pasien dilakukan berdasarkan nomor antrian tertua terlebih dahulu. Hal ini menunjukkan bahwa metode FIFO efektif dalam menjaga keteraturan dan keadilan dalam proses antrian, sehingga meminimalisir kesalahan pemanggilan dan antrian yang terlewat.

Selain itu, sistem juga diujicobakan untuk menghadapi pergantian hari, di mana database antrian secara otomatis diseret kembali ke nomor awal, yaitu 001. Proses ini memastikan bahwa setiap hari sistem dimulai dengan antrian yang baru dan terstruktur dari awal, sehingga tidak terjadi penumpukan nomor antrian dari hari sebelumnya. Mekanisme ini sangat penting untuk menjaga keakuratan data antrian harian dan memudahkan petugas dalam pengelolaan antrian setiap hari.

4. KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi antrian pasien berbasis web untuk puskesmas dengan menggunakan metode FIFO dilakukan melalui pendekatan yang terstruktur dan sistematis. Proses ini dimulai dengan analisis kebutuhan yang menjadi dasar dalam perancangan sistem, kemudian dilanjutkan dengan tahap implementasi dan pengujian. Pengembangan aplikasi ini menekankan pada kemudahan penggunaan, aksesibilitas, serta kesesuaian dengan kebutuhan pengguna, baik dari sisi petugas pendaftaran maupun pasien. Implementasi aplikasi di puskesmas telah menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas layanan. Aplikasi ini

mendukung efisiensi operasional dengan mengurangi waktu tunggu pasien, menata sistem antrian secara lebih terorganisir, serta mempermudah pelaporan administrasi melalui data antrian yang dicatat menggunakan metode FIFO.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian ini yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Antrian Pasien Puskesmas dengan Metode FIFO Berbasis Website". Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada tim pengembang teknologi informasi, teman-teman, pembaca, serta semua pihak yang memiliki ketertarikan terhadap topik ini. Dukungan dan kontribusi kalian sangat berarti dalam keberhasilan penyusunan jurnal ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam peningkatan efisiensi pelayanan kesehatan di puskesmas serta menjadi referensi berharga bagi para pengembang sistem informasi dan pengelola layanan kesehatan.

REFERENSI

- [1] Santi Milanda, Usman, and Darmawan Ukkas, "Pengaruh Sistem Antrian Dan Pelayanan Dalam Meningkatkan Efektifitas Pelayanan Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Madising Na Mario Kota Parepare," *J. Ilm. Mns. Dan Kesehat.*, vol. 2, no. 1, pp. 26–33, 2019, doi: 10.31850/makes.v2i1.120.
- [2] A. Supriono and Sewaka, "Analisis Dan Perancangan Sistem Antrian Tiket Dan Penjadwalan Dokter Dengan Algoritma First In First Out (Fifo) Berbasis Web," *J. Ilmu Komput. dan Sains*, vol. 1, no. 06, pp. 555–563, 2022.
- [3] J. Ismail *et al.*, "Implementasi Algoritma Fifo Terhadap Sistem Antrian Pasien di Rumah Sakit Berbasis Web Online," *J. Electr. Syst. Control Eng.*, vol. 7, no. 2, pp. 79–85, 2024, doi: 10.31289/jesce.v6i2.10665.
- [4] M. Fadhl, Dini Nurmalasari, and Memen Akbar, "Penggunaan Metode FIFO pada Real-Time Monitoring Antrian Pendaftaran Pasien Puskesmas Berbasis Web," *J. Komput. Terap.*, vol. 9, no. 1, pp. 39–49, 2023, doi: 10.35143/jkt.v9i1.5915.
- [5] F. Fitriani and Y. Apriandian, "Aplikasi Antrian Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fifo Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu," *JUSIBI (Jurnal Sist. Inf. dan E-Bisnis)*, vol. 3, no. 2, pp. 91–103, 2021, doi: 10.54650/jusibi.v3i2.384.
- [6] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10–23, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
- [7] dan B. L. P. Kusmadi, Imam Badrudin, Lisna Nurrohawati, *Informatika untuk SMK/MAK Kelas X Semester 2*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2023. [Online]. Available: <https://fliphtml5.com/htlhl/rwmo/Smk-Informatika-BS-KLS-X/>
- [8] M. N. Arifin and D. Siahaan, "Structural and Semantic Similarity Measurement of UML Use Case Diagram," *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 11, no. 2, p. 88, 2020, doi: 10.24843/lkjiti.2020.v11.i02.p03.
- [9] B. Hermawan, H. Mukminna, A. Alfin, Y. B. Utomo, and U. I. Kadiri, "Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Poli Berbasis Web Menggunakan Framework ' Laravel ' (Studi Kasus RSI Madinah Ngunut)," vol. 7, pp. 1014–1022, 2023.
- [10] M. Marlina, M. Masnur, and Muh. Dirga.F, "Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2021, doi: 10.31850/jsilog.v1i1.672.
- [11] Y. Bismo, Nur Moch Bachrudin, and Iin Kurniasari, "Perancangan Aplikasi E-Archive Untuk Penyimpanan Laporan Tugas Akhir," *J. Zetrom*, vol. 5, no. 2, pp. 151–156, 2023, doi: 10.36526/ztr.v5i2.3084.
- [12] Y. S. Rahayu, Y. Saputra, and D. Irawan, "Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 523–534, 2024, doi: 10.31849/zn.v6i2.20538.

BIOGRAPHIES OF AUTHORS



Sheika Safira, lahir di Kediri pada tanggal 11 Juni 2003, anak pertama dari 3 bersaudara, buah kasih pasangan dari Bapak Arijadi Setyanto dan Ibu Wiwin Sulastri. Penulis pertama kali menempuh pendidikan pada usia 5 tahun di TK Aisyiyah Tawang Sari pada tahun 2009, setelah itu pada usia 7 tahun menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Islam Terpadu Fatahillah Sukoharjo dan selesai pada tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Insan Cendekia Al-Mujtaba Sukoharjo dan selesai pada tahun 2018,

PENGEMBANGAN APLIKASI ANTRIAN PASIEN PUSKESMAS
DENGAN METODE FIFO BERBASIS WEBSITE (*Sheika Safira*)

	<p>dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Insan Cendekia Al-Mujtaba Sukoharjo, penulis mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2021. Pada tahun 2021 penulis terdaftar pada salah satu perguruan tinggi swasta Jurusan Teknik Komputer Fakultas Teknik di Universitas Islam Kediri Kediri.s</p>
	<p>Dr. Riska N. Sarbini, S.T., M.T. adalah dosen tetap sekaligus menjabat sebagai Dekan Fakultas Teknik di Universitas Islam Kediri (UNISKA) Kediri. Beliau meraih gelar doktor (S3) dengan latar belakang keilmuan di bidang Defence Science, Software Engineering, dan Game Technology. Dalam perannya sebagai akademisi, beliau aktif dalam pengembangan kurikulum, pengajaran, serta penelitian yang berkaitan dengan rekayasa perangkat lunak dan teknologi permainan. Dengan dedikasi tinggi sebagai dosen tetap, beliau juga turut mendorong penguatan inovasi dan kolaborasi riset di lingkungan Fakultas Teknik, serta berkomitmen mencetak lulusan yang adaptif terhadap kemajuan teknologi dan tantangan global.</p>
	<p>Halimahtus Mukminna, S.Pd., M.Pd. merupakan dosen tetap di Universitas Islam Kediri (UNISKA) Kediri. Beliau menyelesaikan pendidikan terakhir pada jenjang magister (S2) di bidang pendidikan, dan memiliki minat serta keahlian dalam berbagai bidang ilmu, di antaranya Basis Data, Sistem Informasi, E-Learning, Multimedia, Pemrograman Visual, Komunikasi Data, Statistika, serta Metodologi Penelitian. Dalam aktivitas akademiknya, beliau aktif mengajar dan juga terlibat dalam berbagai penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung proses pembelajaran dan pengembangan sistem informasi. Dedikasi beliau sebagai dosen tetap mencerminkan komitmen kuat dalam mencetak lulusan yang unggul, adaptif, dan inovatif di era digital.</p>
	<p>Iin Kurniasari, S.Kom., M.Si., M.Kom. adalah dosen tetap pada Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kediri (UNISKA) Kediri. Beliau memiliki latar belakang pendidikan S2 dengan bidang keilmuan yang meliputi Data Mining, Artificial Intelligence, Information System, dan Social Informatics. Selain aktif dalam kegiatan pengajaran, beliau juga terlibat dalam berbagai penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada penerapan teknologi informasi untuk menyelesaikan permasalahan nyata di masyarakat. Komitmen beliau dalam dunia akademik tercermin dari dedikasinya sebagai dosen tetap yang selalu mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan inovatif dalam menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat.</p>