

Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Nomor Antrian Online Pada Jantra Foundation

Moh. Syaiful Anam¹, Yudo Bismo Utomo², Harso Kurniadi³, Triawan Agung Noviantor⁴

^{1,2,3,4} Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kediri, Kediri

E-mail: [1anam@uniska-kediri.ac.id](mailto:anam@uniska-kediri.ac.id), [2yudobismo@uniska-kediri.ac.id](mailto:yudobismo@uniska-kediri.ac.id), [3harsokurniadi@uniska-kediri.ac.id](mailto:harsokurniadi@uniska-kediri.ac.id), [4triawan.agung06@gmail.com](mailto:triawan.agung06@gmail.com)

ARTICLE INFO

Article history:

Submitted:

July 19, 2024

Accepted:

July 20, 2024

Published:

August 01, 2024

Keywords:

Applications, Information Systems, Websites, Jantra Foundation, Waterfall Method

Kata Kunci:

Aplikasi, Sistem Informasi, Website, Jantra Foundation, Metode Waterfall

ABSTRACT

The queue number information system has become an integral part of increasing the efficiency of public services in various sectors. This research aims to develop a queue number information system that can provide a better user experience and increase efficiency in handling queues. The system development method uses a software engineering approach with the steps of user needs analysis, system design, implementation and evaluation. This system will provide queue numbers automatically for users via the website provided. Apart from that, this system has a feature that every hour there will be a limit of twenty queue numbers. So the user, after selecting the queue number, can immediately print the queue number. Real-time monitoring will enable service personnel to track and manage queues more efficiently. With this queue number information system, it is hoped that it can reduce user waiting times, prevent crowds at service locations, and increase user satisfaction. Additionally, historical queue data can be analyzed to design more effective scheduling strategies and continuous service improvements. It is hoped that this research can minimize queue build-up in free medical activities and can improve the efficiency and quality of public services, while creating a better user experience.

ABSTRAK

Sistem informasi nomor antrian telah menjadi bagian integral dalam meningkatkan efisiensi layanan publik di berbagai sektor. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi nomor antrian yang dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan meningkatkan efisiensi dalam penanganan antrian. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan langkah-langkah analisis kebutuhan pengguna, desain sistem, implementasi, dan evaluasi. Sistem ini akan menyediakan nomor antrian secara otomatis untuk pengguna melalui website yang telah disediakan. Selain itu, sistem ini mempunyai fitur yaitu setiap satu jam akan dibatasi dua puluh nomor antrian. Jadi pengguna nantinya setelah memilih nomor antrian bisa langsung mencetak nomor antrian. Pemantauan waktu nyata akan memungkinkan petugas layanan untuk melacak dan mengelola antrian dengan lebih efisien. Dengan adanya sistem informasi nomor antrian ini, diharapkan dapat mengurangi waktu tunggu pengguna, mencegah kerumunan di lokasi layanan, dan meningkatkan kepuasan pengguna. Selain itu, data historis antrian dapat dianalisis untuk merancang strategi penjadwalan yang lebih efektif dan perbaikan layanan berkelanjutan. Penelitian ini diharapkan dapat meminimalisir penumpukan antrian dalam kegiatan pengobatan gratis dan dapat meningkatkan efisiensi serta kualitas layanan publik, sekaligus menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Corresponding Author:

Moh. Syaiful Anam,

Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kediri

Jalan Sersan Suharmadji No. 38, Kota Kediri, Jawa Timur, Indonesia.

Email: anam@uniska-kediri.ac.id

1. PENDAHULUAN

Memasuki era revolusi industri 5.0 hampir semua aktifitas manusia melibatkan penggunaan teknologi. Teknologi informasi terus berkembang disegala bidang kehidupan dan penerapannya memudahkan pekerjaan manusia. Dengan adanya teknologi internet akan mempermudah dan mempercepat pencarian informasi, salah satu sumber informasi yang dapat dijadikan rujukan adalah website [1][2][3]. Teknologi dan informasi adalah suatu aspek yang tidak dapat dipungkiri lagi dengan cepatnya perkembangan, dari tahun ke tahun selalu ada hal yang baru dalam aspek ini, salah satunya aspek teknologi adalah sistem antrian. Sistem antrian adalah salah satu cara untuk mempertahankan pengguna layanan dan meningkatkan kepuasan pengguna layanan sehingga suatu instansi pelayanan dapat berusaha untuk selalu memberikan pelayanan terbaik [4]. Budaya antri memang merupakan fenomena yang dapat terjadi dimana saja dan kapan pun dalam kehidupan sehari-hari dan paling sering terjadi pada instansi pelayanan publik, salah satunya yaitu Jantra Foundation.

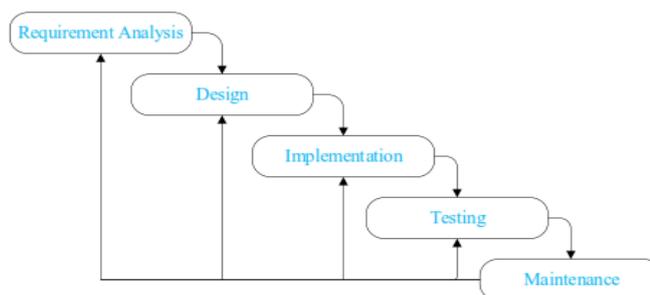
Jantra Foundation merupakan salah satu yayasan sosial yang berada di Kecamatan Badas yang menyediakan sarana prasarana meliputi ambulans gratis yang siaga 24 jam, bimbingan belajar, santunan, pengobatan gratis, qurban, khitan massal serta berdonasi sebagai bentuk kepedulian pada masyarakat setempat yang membutuhkan. Pada saat ini, Jantra Foundation setiap kali melakukan kegiatan pengobatan gratis pelaksanaannya selalu kurang maksimal. Karena dalam kegiatan tersebut tidak adanya nomor antrian yang pasti dan menyebabkan penumpukan antrian. Kegiatan tersebut dimulai pukul 7 pagi sampai pukul 12 siang. Masyarakat yang diundang untuk mengikuti kegiatan pengobatan gratis tersebut, kebanyakan datangnya tidak teratur, karena tidak adanya nomor antrian. Rata-rata masyarakat datangnya satu jam saat kegiatan tersebut akan berakhir. Sehingga terjadinya penumpukan antrian dan tidak semua masyarakat yang datang memiliki waktu yang cukup untuk cek kesehatannya dan konsultasi terkait penyakit yang dirasakan sehari-harinya. Berdasarkan permasalahan yang ditimbulkan tersebut dapat disimpulkan untuk mengatasi masalah yang ada pada Jantra Foundation yaitu dengan dibutuhkan sebuah sistem informasi nomor antrian. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zul Rachmat dan Zul Fadli yang berjudul (Perancangan Aplikasi Nomor Antrian Nasabah Berbasis Web Pada Bank Sulselbar Cabang Soppeng). Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah sistem yang diusulkan telah mampu memenuhi kebutuhan sesuai fungsinya. Aplikasi ini tidak semata-mata menggantikan sistem pada proses antrian yang sudah ada. Namun, aplikasi ini dapat membantu dan meningkatkan proses antrian menjadi lebih cepat, sehingga nasabah tidak menunggu terlalu lama [5].

Dari uraian yang telah disampaikan diatas, hal tersebut dapat menjadi bahan acuan untuk merancang sistem nomor antrian berbentuk online khususnya pada kegiatan pengobatan gratis yang diadakan oleh Jantra Foundation. Untuk menindaklanjuti permasalahan tersebut, maka penulis berinisiatif mengajukan judul “Aplikasi Sistem Informasi Nomor Antrian Online Berbasis Mobile Pada Jantra Foundation”. Pengembangan sistem dari aplikasi tersebut menggunakan metode pengembangan sistem model waterfall yakni untuk menentukan kualitas dari sistem yang akan dibuat atau dikembangkan dan menentukan biaya serta kebutuhan lainnya dalam pengembangan sistem tersebut. Model ini dipakai karena menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapannya dimulai dari perencanaan hingga tahap pengelolaan (*maintenance*) yang dilakukan secara bertahap.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan yaitu pengembangan sistem dengan menggunakan metodologi model waterfall. Penelitian pengembangan merupakan sebuah proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang sudah ada atau mengembangkan produk baru, bisa juga penelitian pengembangan digunakan untuk menemukan pengetahuan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi[6][7][8].

Dengan demikian metode waterfall dianggap pendekatan yang lebih cocok digunakan untuk proyek pembuatan sistem baru dan juga pengembangan software dengan tingkat resiko yang kecil serta prosesnya lebih terstruktur[9][10]. Metodologi pengembangan sistem ini ditunjukkan dalam fase metodologi model waterfall sebagai berikut:



Gambar 1 Metode Waterfall

2.1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data dan informasi maka pengambilan data untuk merancang aplikasi sistem informasi antrian online berbasis website pada Jantra Foundation menggunakan metode wawancara, studi literatur dan observasi.

2.1.1. Wawancara

Wawancara merupakan tanya jawab antara reporter dan narasumber untuk memperoleh informasi mengenai materi yang diliput. Tujuan wawancara adalah mengumpulkan informasi secara lengkap, adil dan akurat. Pada penelitian ini peneliti melakukan teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara, yaitu mengumpulkan data dengan melakukan sesi tanya jawab secara langsung kepada pihak yang bersangkutan dengan topik yang dibahas.

2.1.2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan penelusuran penelitian kepustakaan dari berbagai jurnal, buku, dan artikel lainnya guna membentuk suatu tulisan lain mengenai topik yang diangkat.

2.1.3. Observasi

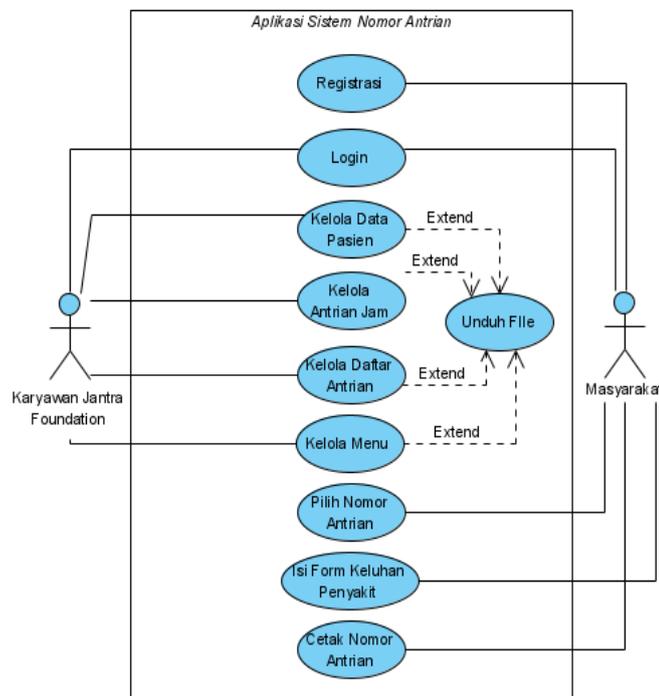
Observasi adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan peneliti guna melangsungkan pengamatan langsung terhadap objek dan melakukan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang di selidiki. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan secara langsung baik dari segi tempat maupun sistem yang ada di lokasi penelitian, yaitu pada kegiatan pengobatan gratis yang diadakan oleh Jantra Foundation. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar peneliti bisa mendapatkan data yang akurat serta gambaran yang jelas untuk dasar penelitian yang akan dilaksanakan.

2.2. Desain Sistem

Tahap desain sistem pada aplikasi sistem informasi nomor antrian online berbasis website pada Jantra Foundation meliputi perancangan konseptual dan perancangan fisik.

2.2.1. Perancangan Konseptual

Perancangan konseptual pada aplikasi sistem informasi nomor antrian online menjelaskan deskripsi secara detail dari spesifikasi sistem yang akan dibuat yaitu meliputi input (data apa saja yang menjadi input), output (informasi apa saja yang menjadi output) dan proses (prosedur apa saja yang harus dilakukan untuk mengubah input menjadi output). Pada desain konseptual sistem kali ini akan memaparkan desain sistem aplikasi nomor antrian online berbasis website meliputi usecase diagram dan activity diagram.



Gambar 2 Use Case Diagram Aplikasi Sistem Informasi Nomor Antrian

Dapat dilihat dari gambar diatas yaitu use case diagram aplikasi sistem informasi nomor antrian memiliki dua aktor utama yaitu admin dan user yang dimana setiap aktor memiliki peran masing-masing. Untuk penjelasannya lebih lanjut sebagai berikut :

Use Case	1. Kelola Data Pasien 2. Kelola Antrian Jam 3. Kelola Daftar Antrian 4. Kelola Menu
Aktor	Admin (Karyawan Jantra Foundation)
Kondisi Masuk	Admin sebelum masuk ke dalam sistem harus input username dan password terlebih dahulu
Alur Peristiwa	Admin dapat mengelola semua data, diantaranya data user, data antrian jam, data daftar antrian dan menu. Kelola data yang dilakukan oleh admin meliputi tambah data, edit data, hapus data, sekedar lihat data, export excel dan juga bisa unduh file.

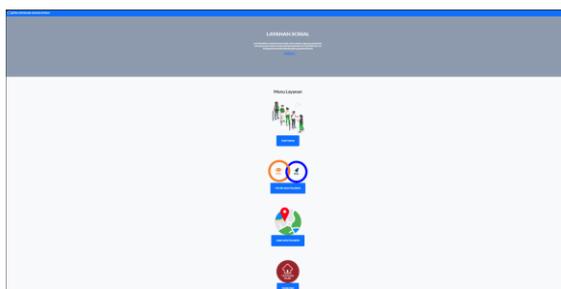
Tabel 1 Deskripsi Use Case (Admin)

Use Case	1. Pilih nomor antrian 2. Mengisi keluhan penyakit 3. Cetak nomor antrian
Aktor	User (masyarakat)
Kondisi Masuk	Sebelum login kedalam sistem user melakukan register terlebih dahulu. Setelah itu user memiliki akun personal yang dapat digunakan untuk login ke dalam sistem
Alur Peristiwa	Interaksi user pada sistem sangat dibatasi, user tidak bisa mengedit profil maupun melihat profilnya sendiri. Interaksi user pada sistem yaitu hanya bisa memilih nomor antrian, mengisi keluhan penyakit dan mencetak nomor antrian.

Tabel 2 Deskripsi Use Case (User)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melewati tahap rancangan dari konsep sistem yang telah dibuat menggunakan usecase, wireframe, dan juga mockup, selanjutnya adalah tampilan dari aplikasi yang telah dibuat berdasarkan konsep sistem yang telah dirancang. Adapun detail tampilan aplikasi yang telah dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 3 Tampilan Halaman Utama

Pada gambar diatas yaitu halaman utama, terdapat 4 menu layanan dalam sistem informasi nomor antrian online berbasis website pada jantra foundation, yaitu ambil antrian, visi misi, lokasi, dan kontak. Dan juga ada sedikit informasi terkait layanan sosial yang ada di jantra foundation.



Gambar 4 Tampilan halaman awal user

Pada gambar diatas yaitu halaman awal user, terdapat 3 menu yaitu login, registrasi, dan bantuan. Di halaman awal user juga terdapat tentang informasi total nomor antrian yang sudah terambil.

Gambar 5 Tampilan Registrasi

Pada gambar diatas tampilan registrasi, masyarakat harus mengisi form terlebih dahulu. Ada beberapa form yang harus di isi diantaranya yaitu nomor ktp atau identitas, nama, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, nomor telepon serta username dan password untuk login.

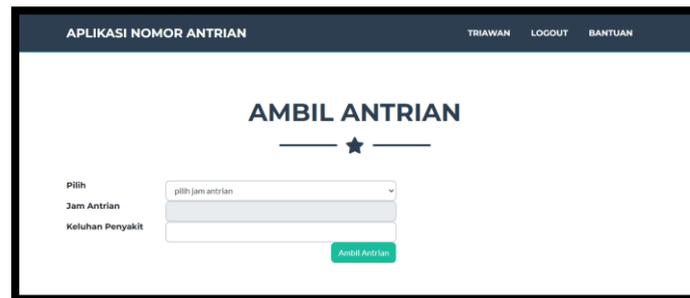
Gambar 6 Tampilan login masyarakat

Pada gambar diatas tampilan login, masyarakat harus menginputkan username dan password yang sudah dibuat saat registrasi.



Gambar 7 Tampilan ketika berhasil login

Pada gambar diatas tampilan ketika berhasil login, terdapat beberapa informasi yaitu tentang nomor antrian anda keberapa dan jamnya.



Gambar 8 Tampilan menu ambil antrian

Pada gambar diatas tampilan menu ambil antrian, masyarakat harus memilih jam antrian terlebih dahulu dan keluhan penyakit untuk mengambil nomor antrian.



Gambar 9 Tampilan ketika sudah mengambil nomor antrian

Pada gambar diatas tampilan ketika sudah mengambil nomor antrian, terdapat informasi nomor antrian yang didapatkan serta jamnya sesuai yang di inputkan. Dan jika ingin mencetak langsung nomor antriannya, tinggal menekan tombol cetak.



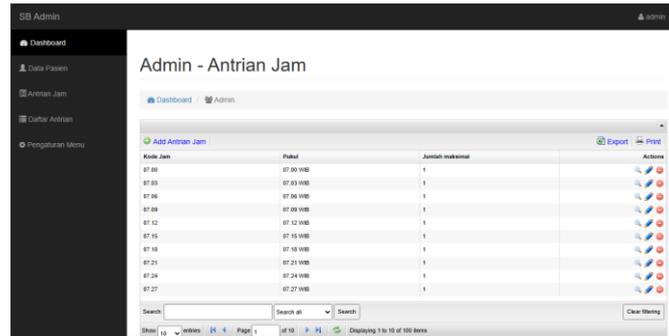
Gambar 10 Tampilan hasil cetak nomor antrian

Pada gambar diatas tampilan hasil cetak nomor antrian, terdapat informasi tentang nomor antriannya, dan juga jamnya.



Gambar 11 Tampilan menu bantuan

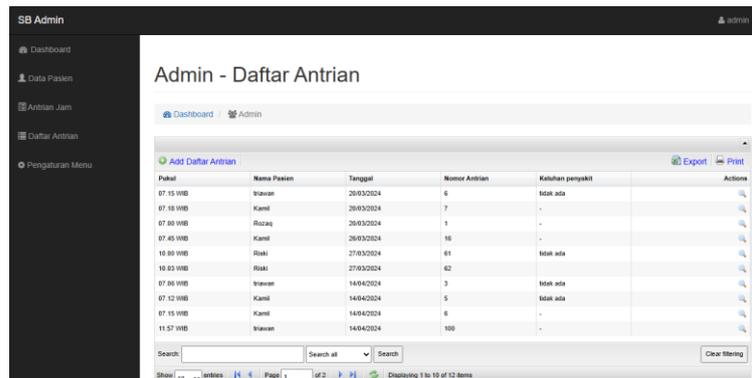
Pada gambar diatas tampilan menu bantuan, terdapat informasi tentang cara pengambilan nomor antrian dan panduan registrasi. Di menu bantuan ini juga terdapat informasi tentang lokasi Jantra Foundation dan juga nomor telepon.



Kode Jam	Pukul	Jumlah maksimal	Actions
07.00	07.00 WIB	1	
07.03	07.03 WIB	1	
07.06	07.06 WIB	1	
07.09	07.09 WIB	1	
07.12	07.12 WIB	1	
07.15	07.15 WIB	1	
07.18	07.18 WIB	1	
07.21	07.21 WIB	1	
07.24	07.24 WIB	1	
07.27	07.27 WIB	1	

Gambar 15 Tampilan menu antrian jam

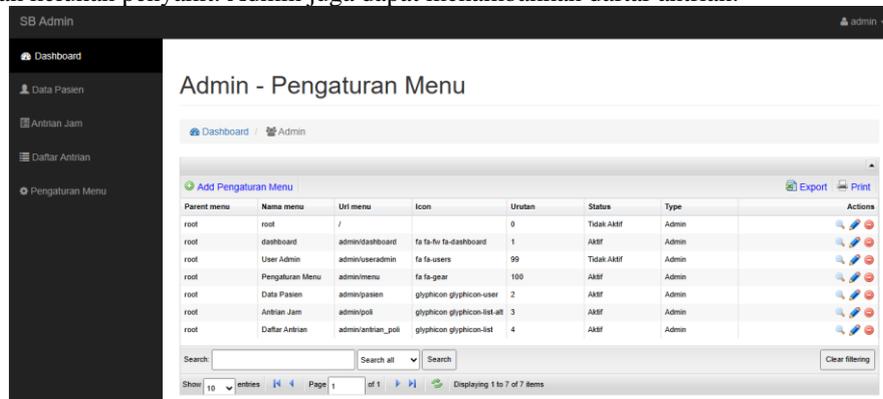
Pada gambar diatas tampilan menu antrian jam, terdapat informasi tentang kode jam, pukul, dan jumlah maksimal.



Pukul	Nama Pasien	Tanggal	Nomor Antrian	Keluhan penyakit	Actions
07.15 WIB	Irawan	26/03/2024	6	Sakit ada	
07.18 WIB	Kamil	26/03/2024	7	-	
07.00 WIB	Rozzaq	26/03/2024	1	-	
07.45 WIB	Kamil	26/03/2024	16	-	
10.00 WIB	Riski	27/03/2024	61	Sakit ada	
10.03 WIB	Riski	27/03/2024	62	-	
07.06 WIB	Irawan	14/04/2024	3	Sakit ada	
07.12 WIB	Kamil	14/04/2024	5	Sakit ada	
07.15 WIB	Kamil	14/04/2024	6	-	
11.57 WIB	Irawan	14/04/2024	100	-	

Gambar 16 Tampilan menu daftar antrian

Pada gambar diatas tampilan menu daftar antrian, terdapat informasi tentang pukul, nama pasien, tanggal, nomor antrian dan keluhan penyakit. Admin juga dapat menambahkan daftar antrian.



Parent menu	Nama menu	Uri menu	Icon	Urutan	Status	Type	Actions
root	root	/		0	Tidak Aktif	Admin	
root	dashboard	admin/dashboard	fa fa-fw fa-dashboard	1	Aktif	Admin	
root	User Admin	admin/useradmin	fa fa-users	99	Tidak Aktif	Admin	
root	Pengaturan Menu	admin/menu	fa fa-gear	100	Aktif	Admin	
root	Data Pasien	admin/pasien	glyphicon glyphicon-user	2	Aktif	Admin	
root	Antrian Jam	admin/jam	glyphicon glyphicon-list-alt	3	Aktif	Admin	
root	Daftar Antrian	admin/antrian_posi	glyphicon glyphicon-list	4	Aktif	Admin	

Gambar 17 Tampilan pengaturan menu

Pada gambar diatas tampilan pengaturan menu, terdapat informasi tentang parent menu, nama menu, url menu, icon, urutan, status, type. Admin juga bisa mengedit, menambahkan menu dan menghapus menu.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan terhadap Aplikasi Sistem Informasi Nomor Antrian Online Berbasis Website Pada Jantra Foundation sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi berbasis mobile yang dapat diakses melalui berbagai device baik smartphone maupun komputer. Dari beberapa langkah penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, aplikasi ini dapat dijalankan dengan baik sehingga membantu pengguna dalam melakukan pengambilan nomor antrian.
2. Dengan adanya sistem ini, masyarakat dapat mengambil nomor antrian secara online dengan lebih efisien dan mudah.
3. Penggunaan dari aplikasi ini cukup mudah digunakan, hal ini dibuktikan dalam pengujian menggunakan Blackbox pada sistem yang menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Josi, “Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang),” *Jti*, vol. 9, no. 1, pp. 50–57, 2017.
- [2] A. Nurkholis and Y. B. Utomo, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI FAFA (FACTORY FIREWALL ADMINISTRATIVE) BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus: PT Lotus Indah Textile Industries),” *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 6, no. 2, 2022.
- [3] F. D. Putra, J. Riyanto, and A. F. Zulfikar, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB,” *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, vol. 2, no. 1, pp. 32–50, Apr. 2020, doi: 10.36079/lamintang.jetas-0201.93.
- [4] I. M. A. C. Wijaya and Slamet Winardi, “Rancang Bangun Sistem Nomer Antrian Berbasis Internet of Things (Iot),” *Jurnal SAINTEKOM*, vol. 12, no. 2, pp. 176–188, 2022, doi: 10.33020/saintekom.v12i2.315.
- [5] Z. Rachmat and Z. Fadli, “Perancangan Aplikasi Nomor Antrian Nasabah Berbasis Web Pada Bank Sulselbar Cabang Soppeng,” *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 35–46, 2021.
- [6] A. Ni’amillah, H. Mukminna, Y. Bismo Utomo, and R. A. Shobirin, “PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PENERIMA BANTUAN SANITASI RUMAH DENGAN METODE MOORA,” 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>
- [7] Rahmatullah Akbar, Weriana, Rusdy A Siroj, and M Win Afgani, “Experimental Research Dalam Metodologi Pendidikan,” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 9, no. 2, 2023.
- [8] A. R. Ananda, G. F. Nama, and M. Mardiana, “Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemerintahan Kota Metro Dengan Metode SSADM (Structured System Analysis and Design Method),” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 10, no. 1, Jan. 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i1.2261.
- [9] N. Moch Bachrudin, Y. Bismo Utomo, and I. Kurniasari, “Perancangan Aplikasi E-Archive Untuk Penyimpanan Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus: Fakultas Teknik Uniska Kediri),” 2023.
- [10] A. Nuryansyah *et al.*, “Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Di SMK Taman Karya Madya Ngemplak,” 2020. doi: <https://doi.org/10.22373/jintech.v1i2.593>.