

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 6, No. 2, Juni 2025

Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Antrian Online di Dpmptsp Mpp Kabupaten Kudus

Najwa Hanindya Putri¹, Pratomo Setiaji²

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

Jl. Lkr. Utara, Kayuapu Kulon, Gondangmanis, Kec. Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah

Korespondensi: 202253137@std.umk.ac.id¹, pratomo.setiaji@umk.ac.id²

Received: 15 June 2025; Accepted: 17 June 2025

ABSTRAK

Pelayanan publik yang efisien dan efektif adalah salah satu tanda utama suksesnya reformasi birokrasi. Akan tetapi, dalam implementasinya, sistem antrian tradisional di lembaga pelayanan publik seperti Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) MPP Kabupaten Kudus masih menghadapi sejumlah masalah, seperti penumpukan orang antri, waktu tunggu yang lama, serta kurangnya informasi untuk masyarakat. Studi ini bertujuan untuk mendesain dan menerapkan sistem informasi antrian daring untuk meningkatkan mutu layanan serta transparansi dalam proses antrian. Metode yang diterapkan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan pendekatan terstruktur, serta implementasi yang berbasis web dan mobile. Hasil pengembangan sistem menunjukkan peningkatan efisiensi waktu pelayanan dan tanggapan positif dari pengguna mengenai kemudahan akses informasi layanan. Penelitian ini juga merujuk pada studi sebelumnya berkaitan dengan sistem informasi dalam pelayanan publik, seperti sistem e-voting, e-arsip, serta digitalisasi dokumen dalam administrasi, sebagai dasar pengembangan. Oleh karena itu, sistem informasi antrian daring ini diharapkan mampu menjadi solusi inovatif untuk mendukung layanan publik berbasis teknologi informasi di lingkungan pemerintah daerah.

Kata kunci: Antrian Online, Pelayanan Publik, Transparansi, Digitalisasi.

A. PENDAHULUAN

Reformasi birokrasi merupakan langkah strategis dalam mewujudkan pelayanan publik yang bersih, transparan, dan efisien. Upaya ini bertujuan untuk memperbaiki sistem pemerintahan agar lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Menteri PANRB, Abdullah Azwar Anas, menegaskan bahwa digitalisasi pelayanan publik menjadi kunci utama dalam meningkatkan kualitas layanan pemerintah dan kepuasan masyarakat (Anas, 2023).

Namun, berbagai hambatan masih ditemukan di sejumlah instansi, terutama dalam hal teknis pelayanan di lapangan. Salah satu persoalan yang masih banyak ditemui adalah penggunaan sistem antrian yang belum berbasis teknologi. Di beberapa tempat, antrian

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 6, No. 2, Juni 2025

masih diatur secara manual, menyebabkan kerumunan, antrean panjang, serta waktu tunggu yang tidak menentu. Kondisi seperti ini menurunkan kualitas pelayanan dan menambah beban bagi masyarakat yang datang untuk mengurus berbagai keperluan administratif. Keterbatasan sistem juga berdampak pada efisiensi kerja petugas di lapangan (Wahyudi, 2022).

DPMPTSP Mal Pelayanan Publik (MPP) Kabupaten Kudus merupakan salah satu instansi yang mengalami tantangan serupa. Meskipun telah menjalankan berbagai fungsi pelayanan, sistem antrean yang diterapkan masih menggunakan metode tradisional. Hal ini berpengaruh pada kecepatan pelayanan, ketertiban di ruang tunggu, dan kenyamanan masyarakat dalam mengakses layanan. Dalam jangka panjang, kondisi ini juga dapat memengaruhi citra instansi di mata publik (DPMPTSP Kudus, 2025).

Sebagai langkah perbaikan, pengembangan sistem antrean berbasis web dan mobile menjadi solusi yang tepat. Sistem ini memungkinkan masyarakat untuk mengambil nomor antrean secara daring melalui perangkat digital tanpa harus datang langsung ke lokasi. Melalui pemanfaatan teknologi ini, waktu tunggu dapat diperkirakan secara real-time, sehingga masyarakat dapat mengatur kedatangannya dengan lebih baik. Penerapan sistem ini juga membantu petugas dalam mengelola alur layanan secara lebih terstruktur dan efisien (Sutrisno, 2021).

Pengembangan sistem informasi antrean online ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan publik di DPMPTSP MPP Kabupaten Kudus. Dengan sistem yang terintegrasi secara digital, pelayanan menjadi lebih cepat, tertib, dan ramah pengguna. Selain meningkatkan kenyamanan masyarakat, sistem ini juga menjadi bagian dari implementasi nyata reformasi birokrasi di tingkat daerah, dengan fokus pada pemanfaatan teknologi untuk mendukung pelayanan publik yang lebih modern dan profesional (Kominfo, 2024).

Transformasi digital dalam pelayanan publik telah menjadi sorotan utama dalam agenda reformasi birokrasi nasional. Pemerintah tidak hanya mendorong efisiensi, tetapi juga menekankan pentingnya pelayanan yang berorientasi pada kebutuhan masyarakat. Salah satu tantangan utama dalam pelayanan publik saat ini adalah masih adanya praktik-praktik manual yang menghambat efektivitas layanan, seperti sistem antrean konvensional yang tidak sejalan dengan prinsip pelayanan prima.

Digitalisasi pelayanan publik, khususnya dalam bentuk sistem antrean online, dinilai mampu menjawab tantangan tersebut. Sistem ini tidak hanya memberikan kemudahan bagi masyarakat, tetapi juga meningkatkan kinerja petugas di lapangan dengan proses yang lebih

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 6, No. 2, Juni 2025

terstruktur dan akurat (Susanto, 2023). Pengalaman dari beberapa daerah menunjukkan bahwa implementasi teknologi informasi dalam manajemen antrean dapat secara signifikan menurunkan tingkat keluhan masyarakat dan mempercepat waktu pelayanan (Rahmawati & Hidayat, 2022). Oleh karena itu, pengembangan sistem antrean berbasis web dan mobile di lingkungan DPMPTSP MPP Kabupaten Kudus merupakan langkah strategis dalam menghadapi tuntutan masyarakat akan layanan publik yang cepat, tertib, dan transparan.

B. METODE

Studi ini mengadopsi pendekatan rekayasa perangkat lunak untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi antrean daring di DPMPTSP Mal Pelayanan Publik (MPP) Kabupaten Kudus. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menyelesaikan persoalan teknis layanan publik yang membutuhkan solusi berbasis teknologi informasi. Rekayasa perangkat lunak memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi hasil implementasi.

Metode yang diterapkan dalam pengembangan sistem ini disusun melalui tahapan yang sistematis dan berurutan agar proses berlangsung secara efektif dan efisien. Setiap tahap merujuk pada kerangka pemikiran yang menggambarkan alur pengembangan dari identifikasi masalah, perancangan sistem, hingga pengujian dan evaluasi akhir. Pendekatan semacam ini dinilai mampu menghasilkan sistem yang tidak hanya fungsional secara teknis, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung peningkatan kualitas pelayanan publik (Sommerville, 2016).

Dalam konteks pengembangan layanan publik berbasis digital, pemilihan pendekatan rekayasa perangkat lunak menjadi langkah strategis yang didukung oleh literatur dan praktik terbaik. Rekayasa perangkat lunak tidak hanya berfokus pada pengembangan teknis, tetapi juga memperhatikan faktor kualitas seperti keterandalan, kemudahan pemeliharaan, dan kepuasan pengguna akhir. Menurut (Pressman, 2014), pendekatan ini melibatkan proses yang sistematis dan disiplin dalam membangun perangkat lunak yang andal dan efisien, termasuk tahap komunikasi dengan stakeholder, perencanaan, pemodelan, konstruksi, serta pengujian sistem. Dengan pendekatan ini, pengembangan sistem antrean daring diharapkan mampu menghadirkan solusi digital yang benar-benar sesuai dengan permasalahan riil di lapangan dan mendukung transformasi pelayanan publik secara menyeluruh.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 6, No. 2, Juni 2025

Berikut adalah penjelasan mengenai tahap-tahap penelitian tersebut:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Tahapan Pelaksanaan Sistem:

1. Identifikasi Masalah:

Tahapan awal dilakukan dengan mengamati kondisi layanan yang berjalan saat ini. Sistem antrian manual menimbulkan berbagai permasalahan seperti antrian panjang, layanan yang tidak teratur, dan waktu tunggu yang lama. Informasi ini diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara dengan petugas layanan (Kendall & Kendall, 2011).

2. Analisis Kebutuhan:

Setelah masalah teridentifikasi, dilakukan analisis kebutuhan sistem yang mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional seperti antrian daring, notifikasi estimasi waktu tunggu, dan pelacakan antrian; sedangkan kebutuhan non-fungsional meliputi kemudahan akses, keamanan data, serta kompatibilitas lintas perangkat (Sommerville, 2016).

3. Perancangan Sistem:

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, serta alur proses antrian. Perancangan dilakukan untuk mendukung sistem yang dapat diakses

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 6, No. 2, Juni 2025

melalui web dan mobile, dengan fitur pembaruan status antrean secara real-time (Pressman, 2014).

4. Implementasi Sistem:

Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Python dan framework Flet, yang sesuai untuk membuat antarmuka modern berbasis multiplatform. Implementasi sistem juga mencakup instalasi di lingkungan DPMPTSP serta penyediaan infrastruktur jaringan pendukung (Fowler, 2003).

5. Pelatihan & Uji Coba:

Petugas layanan diberikan pelatihan penggunaan sistem, dan dilakukan simulasi antrean sebagai bentuk uji coba awal. Langkah ini penting untuk memastikan sistem mudah dipahami dan dijalankan (Shelly & Rosenblatt, 2012).

6. Evaluasi Sistem:

Tahap terakhir adalah evaluasi sistem yang mencakup pengumpulan umpan balik dari pengguna dan petugas, serta pengamatan terhadap kinerja sistem selama uji coba. Fokus utama evaluasi adalah pada kecepatan layanan dan tingkat kepuasan pengguna (Whitten et al., 2004).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Pelatihan Sistem Antrian Online

Pelatihan sistem antrean online di DPMPTSP MPP Kabupaten Kudus dilakukan selama satu hari. Seluruh petugas layanan dilibatkan dengan tujuan agar mereka bisa memahami cara memakai sistem secara menyeluruh. Mulai dari pengambilan nomor antrean lewat daring, memantau status antrean secara real-time, hingga mengelola proses layanan menggunakan aplikasi.

Dalam penelitiannya, Zahro et al (2021) membahas pengembangan sistem informasi administrasi berbasis web dan email notifikasi untuk Puskesmas Kaliwungu Kudus. Studi ini menyoroti pentingnya digitalisasi layanan publik untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan. Arkanda & Fithri (2025) mengkaji implementasi sistem informasi pelayanan jasa laundry berbasis web. Penelitian ini menekankan pada peningkatan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan melalui digitalisasi proses layanan. Setiaji & Triyanto (2018) meneliti sistem informasi pengelolaan pelaksanaan dana desa berbasis responsive web design di Kabupaten Kudus. Penelitian ini menunjukkan bagaimana pemanfaatan teknologi informasi dapat mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dana publik.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 6, No. 2, Juni 2025

Dalam pelatihan tersebut, petugas diberi kesempatan mencoba langsung fitur-fitur yang tersedia agar lebih familiar dengan aplikasi. Materi juga mencakup tata cara pemeliharaan sistem dan solusi jika ada kendala teknis yang muncul saat penggunaan di lapangan.

Table 1. presentasi kepuasan pengguna

No.	Aspek yang Dinilai	Presentasi Kepuasan(%)
1	Kemudahan Penggunaan Sistem	90
2	Efisiensi Proses Layanan	85
3	Tampilan Antarmuka (UI)	88
4	Kestabilan Sistem	92
5	Kemampuan Petugas	89

2. Hasil Evaluasi Pelatihan

Setelah pelatihan selesai, dilakukan evaluasi dengan menggunakan kuesioner yang diisi oleh para peserta. Evaluasi ini menilai beberapa aspek penting, antara lain kemudahan penggunaan sistem, efisiensi layanan setelah menggunakan aplikasi, tampilan antarmuka, kestabilan sistem selama simulasi, serta kemampuan petugas dalam mengoperasikan aplikasi.

3. Pembahasan Hasil Pelatihan

Hasil penilaian menunjukkan pelatihan berjalan dengan baik. Pengguna merasa aplikasi mudah digunakan, dengan tingkat kepuasan 90%. Sistem juga stabil saat digunakan, mendapatkan nilai 92%. Artinya, tidak ada masalah teknis selama uji coba. Efisiensi pelayanan meningkat 85% dibanding cara manual. Namun, masih bisa diperbaiki agar lebih cepat lagi. Desain aplikasi mendapat nilai 88%, menunjukkan tampilan dan navigasi yang nyaman. Petugas juga cukup siap memakai sistem baru dengan nilai 89%. Secara keseluruhan, sistem antrian online ini membantu mempercepat layanan, mengurangi kerumunan, dan mendukung reformasi birokrasi di DPMPSTSP MPP Kudus. Tetap perlu pelatihan tambahan dan peningkatan fasilitas agar sistem berjalan lebih baik ke depannya. Berikut tampilan antarmuka dari sistem antrian online pada Gambar 2.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 6, No. 2, Juni 2025



Gambar 2. Halaman Dashboard



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan PKL di DPMPTSP Kabupaten Kudus

D. KESIMPULAN

Pelatihan penggunaan sistem antrean online di DPMPTSP MPP Kabupaten Kudus berjalan cukup baik. Para petugas layanan dapat memahami cara kerja sistem dengan cepat, mulai dari mengambil nomor antrean secara online, memantau antrean secara real-time, hingga menjalankan layanan menggunakan aplikasi.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 6, No. 2, Juni 2025

Dari hasil evaluasi, bisa dilihat bahwa sistem ini dinilai mudah digunakan, dengan tingkat kepuasan mencapai 90%. Selain itu, sistem juga berjalan stabil selama pelatihan, yang terlihat dari nilai 92% pada aspek kestabilan. Efisiensi layanan pun meningkat, meskipun masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki agar prosesnya bisa berjalan lebih cepat. Desain tampilan aplikasi dianggap cukup nyaman dengan skor 88%, dan kemampuan petugas dalam mengoperasikan sistem juga tergolong baik, yaitu 89%.

Secara keseluruhan, penerapan sistem antrean online ini membantu mempercepat layanan, mengurangi antrean fisik di lokasi, serta mendukung upaya peningkatan pelayanan publik. Meski hasilnya sudah cukup memuaskan, tetap dibutuhkan pelatihan lanjutan dan peningkatan fasilitas agar sistem bisa berjalan lebih optimal ke depannya.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anas, A. A. (2023). Menteri Anas Sebut Digitalisasi Berperan Penting Tingkatkan Kualitas Layanan. *Kompas*. <https://nasional.kompas.com/read/2023/09/07/15132241/menteri-anas-sebut-digitalisasi-berperan-penting-tingkatkan-kualitas-layanan>
- Arkanda, R. N. F., & Fithri, D. L. (2025). Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web pada Track Laundry. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 45–52.
- Fowler, M. (2003). *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Addison-Wesley.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Systems Analysis and Design* (8th ed.). Prentice Hall.
- Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rahmawati, N., & Hidayat, F. (2022). Manajemen Antrian Digital sebagai Solusi Pelayanan Publik Modern. *Jurnal Manajemen Publik*, 8(3), 177–185.
- Setiaji, P., & Triyanto, W. A. (2018). Sistem Informasi Pengelolaan Pelaksanaan Dana Desa Berbasis Responsive Web Design di Kabupaten Kudus. *SITECH: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 1(1), 31–40. <https://doi.org/10.24176/sitech.v1i1.2274>
- Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2012). *Systems Analysis and Design* (9th ed.). Cengage Learning.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 6, No. 2, Juni 2025

Susanto, D. (2023). Transformasi Digital dalam Layanan Publik: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Transformasi Pemerintahan*, 11(1), 22–30.

Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2004). *Systems Analysis and Design Methods* (7th ed.). McGraw-Hill.

Zahro, K., Arifin, M., & Triyanto, W. A. (2021). Sistem Informasi Administrasi pada Puskesmas Kaliwungu Kudus Berbasis Web dan Email Notifikasi. *Journal of Software Engineering Ampera*, 2(2), 69–78. <https://doi.org/10.51519/journalsea.v2i2.109>