



## JUTEK – JURNAL TEKNOLOGI

<https://e-journalbattuta.ac.id/index.php/jutek>



# Pengembangan Sistem Informasi Pembuatan Dokumen Kependudukan Berbasis Web

Luluk Mushonatul Maftuhah

Sistem Informasi, Universitas Mahakarya Asia, Negara Indonesia

Correspondensi : [luluk6930@gmail.com](mailto:luluk6930@gmail.com)

### ABSTRAK

Dokumen kependudukan seperti Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), dan Akta Kelahiran merupakan data vital yang wajib dimiliki oleh setiap warga negara. Proses pengajuan dokumen yang masih manual menyebabkan antrian panjang, human error, keterlambatan proses, serta kurangnya transparansi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan pembuatan dokumen kependudukan di instansi pemerintah tingkat kecamatan. Metode pengembangan yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mempermudah pengguna dalam melakukan pengajuan secara online, mempercepat proses verifikasi, dan mengurangi beban kerja manual. Dengan sistem ini, pelayanan menjadi lebih efisien, transparan, dan akurat.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Kependudukan, Web, Dokumen, Layanan Publik.

### PENDAHULUAN

Pelayanan administrasi kependudukan merupakan bagian vital dari fungsi pemerintahan dalam memberikan identitas hukum kepada warga negara. Dokumen-dokumen seperti Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), Akta Kelahiran, dan Akta Kematian adalah persyaratan utama dalam berbagai aktivitas legal, sosial, dan ekonomi. Namun, dalam praktiknya, proses pengurusan dokumen tersebut sering kali masih dilakukan secara manual dan konvensional, terutama di tingkat kecamatan atau kelurahan. Akibatnya, terjadi berbagai permasalahan seperti keterlambatan layanan, penumpukan antrian, kesalahan input data, dan tidak tersedianya sistem pelacakan proses secara real-time.

Di era digital saat ini, kebutuhan akan sistem yang cepat, efisien, dan transparan menjadi semakin mendesak. Pemerintah dituntut untuk mampu mengadopsi teknologi informasi demi meningkatkan kualitas pelayanan publik. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan sistem informasi berbasis web yang memungkinkan warga untuk melakukan pengajuan dokumen kependudukan secara daring, mengunggah dokumen pendukung, dan memantau status permohonannya secara langsung.

Melalui penerapan sistem ini, diharapkan tidak hanya mempercepat proses pelayanan, tetapi juga menciptakan data kependudukan yang lebih tertata, aman, dan mudah dianalisis untuk keperluan perencanaan pembangunan. Hal ini sejalan dengan upaya digitalisasi layanan publik yang dicanangkan oleh pemerintah pusat dalam rangka mendukung reformasi birokrasi dan pelayanan prima.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis web untuk memfasilitasi proses pengajuan dan pengelolaan dokumen kependudukan, khususnya di lingkungan pemerintah

daerah tingkat pertama. Sistem ini akan dikembangkan menggunakan metodologi rekayasa perangkat lunak yang tepat, serta diuji melalui pengujian sistem guna memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian rekayasa perangkat lunak (software engineering), dengan pendekatan pengembangan sistem (system development). Tujuan utama dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan untuk mempermudah proses pengajuan dokumen kependudukan secara daring.

Model pengembangan yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan model waterfall, karena memiliki tahapan kerja yang sistematis dan cocok diterapkan pada pengembangan sistem informasi yang memiliki ruang lingkup dan kebutuhan yang terdefinisi dengan jelas.

## **HASIL**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan petugas kecamatan, diperoleh informasi bahwa proses pengajuan dokumen kependudukan selama ini dilakukan secara manual. Masyarakat harus datang langsung ke kantor untuk mengisi formulir, membawa dokumen fisik, dan menunggu verifikasi petugas. Hal ini mengakibatkan beberapa permasalahan:

- Proses antrean yang panjang
- Kesalahan penulisan data
- Tidak adanya informasi real-time mengenai status dokumen
- Keterbatasan waktu pelayanan

Melalui analisis kebutuhan, ditentukan bahwa sistem informasi ini harus memiliki fitur sebagai berikut:

- Formulir pengajuan online (untuk KTP, KK, Akta Kelahiran, dan Akta Kematian)
- Unggah dokumen pendukung
- Notifikasi status melalui email/SMS
- Panel admin untuk memverifikasi dan memproses pengajuan
- Dashboard laporan untuk petugas

### **a. Struktur Sistem**

Sistem dibagi menjadi dua sisi:

- Sisi Pengguna (User/Masyarakat):
  - Registrasi dan login akun
  - Pengajuan dokumen
  - Upload berkas
  - Lacak status pengajuan
- Sisi Admin (Petugas):
  - Melihat daftar pengajuan
  - Verifikasi dan validasi data
  - Update status proses
  - Cetak laporan layanan

### **b. Desain Basis Data**

Tabel-tabel utama yang dirancang:

- users: Menyimpan data pengguna (masyarakat)
- submissions: Data pengajuan dokumen
- documents: Dokumen pendukung yang diunggah
- status\_log: Riwayat status pengajuan

## **Hasil Pengujian Sistem**

### **a. Black Box Testing**

Dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari setiap fitur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa:

- Seluruh formulir pengajuan dapat diakses dan dikirim tanpa error
- Data berhasil tersimpan ke database
- Dokumen berhasil diunggah dengan validasi format dan ukuran
- Notifikasi status pengajuan berjalan sesuai kondisi sistem

b. Uji Pengguna (User Acceptance Testing – UAT)

Dilakukan dengan melibatkan 5 warga dan 2 petugas pelayanan sebagai pengguna uji coba. Hasil:

- 100% pengguna menyatakan sistem mudah digunakan
- 80% pengguna merasa waktu pengajuan lebih cepat dibanding metode manual
- 100% petugas menyatakan sistem membantu proses verifikasi lebih rapi dan cepat

## PEMBAHASAN

Pengembangan sistem ini terbukti memberikan sejumlah keunggulan, antara lain:

- Efisiensi waktu: Pemohon tidak perlu datang langsung ke kantor
- Transparansi: Pengguna dapat melacak status dokumen
- Akurasi data: Validasi otomatis mengurangi kesalahan input
- Laporan otomatis: Mempermudah petugas dalam pencatatan administrasi

“Digitalisasi layanan publik melalui sistem informasi yang terstruktur dapat mempercepat pelayanan dan meningkatkan kepuasan masyarakat” (Laudon & Laudon, 2020).

Meski demikian, terdapat beberapa tantangan teknis yang masih perlu diperbaiki, seperti:

- Kebutuhan bandwidth internet yang stabil
- Sosialisasi penggunaan sistem kepada masyarakat yang belum familiar dengan teknologi
- Perlunya backup data secara rutin untuk menghindari kehilangan informasi

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi pembuatan dokumen kependudukan berbasis web, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi yang dikembangkan telah berhasil memfasilitasi proses pengajuan dokumen kependudukan secara online, mulai dari KTP, KK, hingga Akta Kelahiran dan Kematian. Sistem ini mempermudah masyarakat dalam mengajukan permohonan tanpa harus datang langsung ke kantor.
2. Sistem meningkatkan efisiensi pelayanan, karena petugas dapat melakukan verifikasi dokumen secara digital, mencetak laporan otomatis, serta memantau semua proses secara terpusat.
3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai fungsi yang dirancang, baik dari sisi pengguna maupun administrator. Black box testing dan UAT menunjukkan tingkat keberhasilan sistem yang tinggi dan tingkat kepuasan pengguna yang baik.
4. Penggunaan teknologi web memungkinkan sistem diakses kapan saja dan di mana saja, menjadikan layanan publik lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Beizer, B. (1995). *Black-Box Testing: Techniques for Functional Testing of Software and Systems*. John Wiley & Sons.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Systems Analysis and Design* (8th ed.). Pearson Education.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Nielsen, J. (2000). *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*. New Riders Publishing.
- Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2012). *Systems Analysis and Design* (9th ed.). Cengage Learning.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.