

DESAIN PROTOTIPE ANTARMUKA DAN PENGALAMAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI PELAYANAN KEPENDUDUKAN PADA KELURAHAN KEBON KANGKUNG

Andri Maulana Yusuf¹, Mamok Andri Sanubekti², Darsiti³

^{1,2}Universitas Teknologi Digital; Jl. Cibogo No. Indah 3, Mekarjaya, Kec. Rancasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40000; (022) 7307722

³Manajemen Informatika; Jl. Cibogo No. Indah 3, Mekarjaya, Kec. Rancasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40000; (022) 7307722

Keywords:

UI/UX; Sistem Informasi Pelayan Penduduk; Prototyping; Figma; Kelurahan.

Correspondent Email:

andri22380010@digitechuniversity.ac.id



Copyright © [JITET](#) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstrak. Di era digital, kebutuhan masyarakat akan informasi dan layanan administrasi kependudukan semakin meningkat. Namun, sistem pelayanan di tingkat kelurahan masih menghadapi berbagai kendala, seperti prosedur yang rumit, kurangnya informasi yang jelas, serta terbatasnya sarana komunikasi antara masyarakat dan pihak kelurahan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang prototipe antarmuka dan pengalaman pengguna (UI/UX) dari sistem informasi pelayanan penduduk berbasis website, tanpa mencakup implementasi sistem secara fungsional. Penelitian menggunakan pendekatan metode prototyping dengan bantuan perangkat desain Figma, sehingga menghasilkan tampilan visual sistem yang interaktif, mudah digunakan, dan dapat diuji coba oleh pengguna secara simulatif. Prototipe ini dirancang agar mampu memberikan informasi layanan secara lebih jelas, mendukung kemudahan navigasi, serta menyediakan jalur komunikasi dengan pihak kelurahan melalui media digital. Hasil dari penelitian ini adalah prototipe desain UI/UX yang intuitif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta dapat dijadikan dasar dalam pengembangan sistem informasi kependudukan yang sesungguhnya di masa mendatang.

Abstract. *Abstract. In the digital era, the public's need for population administration services is increasing. However, many urban villages still face challenges such as unclear procedures, lack of information, and limited communication media. This study designs a UI/UX prototype of a web-based population service system using the prototyping method and Figma. The resulting interface is interactive, user-friendly, and simulates actual use. This prototype is expected to facilitate information access and document submission, and can be a reference for future system development.*

1. PENDAHULUAN

Pelayanan administrasi kependudukan merupakan aspek penting dalam tata kelola pemerintahan, khususnya di tingkat kelurahan.

Pelayanan umum memainkan peran mendasar dalam membangun hubungan yang baik antara pemerintah dan penduduk. Ini disebabkan oleh peran pelayanan umum sebagai mekanisme utama bagi Masyarakat

untuk mengakses hak-hak dan kebutuhan pokok mereka, termasuk pelayanan administratif, kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur.[1]

Namun dalam praktiknya, masyarakat masih sering mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi yang jelas terkait persyaratan pembuatan dokumen kependudukan, seperti Kartu Keluarga (KK), surat pindah, dan KTP. Layanan yang masih dilakukan secara konvensional mengharuskan masyarakat datang langsung ke kantor kelurahan, yang membuat proses menjadi tidak efisien dan rentan terhadap keterlambatan serta miskomunikasi.

Di Kelurahan Kebon Kangkung, permasalahan tersebut masih sering terjadi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan petugas kelurahan, banyak warga datang tanpa mengetahui dokumen yang perlu disiapkan. Hal ini mengakibatkan warga harus kembali pulang untuk melengkapi persyaratan, yang memperlambat proses pelayanan. Kurangnya media sosialisasi yang efektif juga menjadi kendala dalam penyampaian informasi kepada Masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe antarmuka dan pengalaman pengguna (UI/UX) sistem informasi layanan kependudukan berbasis web, menggunakan metode prototyping dan tools Figma. Prototipe ini diharapkan dapat memberikan kemudahan akses informasi persyaratan dokumen, pengajuan surat secara daring, serta komunikasi langsung dengan petugas melalui fitur seperti integrasi WhatsApp. Kebaruan dari penelitian ini adalah pada penyusunan desain sistem informasi berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, baik masyarakat umum maupun petugas kelurahan, yang dapat dijadikan fondasi awal dalam pengembangan layanan digital kependudukan di masa depan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini mengacu pada beberapa konsep dan teori yang relevan untuk mendukung perancangan prototipe sistem informasi pelayanan kependudukan.

2.1. Metode Prototyping

Di Inggris, prototipe disebut sebagai "prototype model". Dan di Indonesia, prototipe juga disebut sebagai prototype.[2] Prototyping merupakan teknik pengembangan perangkat lunak yang menghasilkan model fisik kerja sistem sebagai versi awal dari sistem.[3]. Dalam pengembangan sistem, metode pembuatan program yang cepat dan bertahap diadopsi untuk memudahkan evaluasi pengguna.[4]. Model prototipe berfungsi untuk membedakan eksplorasi dan demonstrasi dan berfungsi sebagai indikator dari gambaran yang akan dibuat pada masa yang akan datang.[5]. Metode Prototipe adalah Pendekatan pembangunan

perangkat lunak ini memungkinkan terjadinya interaksi antara pembuat dan pemakai.[6].

2.2. User Interface

Sistem atau aplikasi yang mudah digunakan saat menggunakan tampilan yang tepat akan lebih mudah bagi pengguna untuk memahami sehubungan dengan fungsi tampilan lainnya dalam aplikasi. Pengguna akan memberikan pendapat konstruktif dan juga menentukan aplikasi umpan balik. Ini membuatnya lebih mudah bagi pengguna proses yang telah dijalankan.[7]. Setiap aplikasi dan website memiliki user interface yang tidak dapat dipisahkan. Fungsinya adalah untuk menghubungkan aplikasi dengan pengguna dan membuatnya mudah untuk berinteraksi.[8]

2.3. User Experience

User Experience (UX) mencakup semua yang mereka alami saat berinteraksi dengan suatu produk atau sistem. Ini mencakup emosi, keyakinan, persepsi, dan reaksi yang terjadi sebelum, selama, dan setelah penggunaan aplikasi atau website.[9]. Pengalaman menggunakan aplikasi yang menyenangkan dan kepuasan pengguna ditingkatkan dengan desain UI/UX yang baik.[10].

2.4. Figma

Melalui perangkat desain yang digandrungi, Figma, Anda mampu menciptakan tampilan untuk aplikasi seluler, desktop, situs web, dan masih banyak lagi, melalui internet. Perangkat ini menjadi andalan bagi para perancang antarmuka pengguna (UI/UX), desainer laman web, serta bidang lainnya, dengan deretan fungsi yang tak jauh beda dengan Adobe XD. Tak hanya itu, Figma pun memudahkan banyak perancang UI/UX dalam menciptakan prototipe aplikasi atau laman web secara kilat dan tepat guna.[11]. Figma juga membuat kita bisa berkolaborasi bersama, tak peduli waktu atau tempat, asalkan terhubung ke jaringan Internet. Kita bisa memakai aplikasi ini di berbagai sistem operasi, misalnya Mac, Linux, dan Windows.[12].

2.5. Sistem Layanan Informasi

Informasi tentang Sistem Penyelenggaraan Layanan Publik adalah kumpulan tindakan yang mencakup penyimpanan, pengelolaan, dan penyampaian informasi kepada masyarakat dari penyelenggara dan sebaliknya, baik secara lisan maupun elektronik.[13] Dengan sistem informasi berbasis web, memungkinkan komunikasi yang saling balas, mempermudah pertukaran data elektronik tanpa terhalang jarak atau waktu.[14]. Berdasarkan tinjauan pustaka tersebut, dapat disimpulkan bahwa integrasi antara metode prototyping, prinsip UI/UX, dan penggunaan tools seperti Figma sangat penting untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode prototyping dalam merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk sistem informasi pelayanan kependudukan di Kelurahan Kebon Kangkung. Metode ini dipilih karena memungkinkan proses iteratif dalam pengembangan desain, sehingga memungkinkan evaluasi dan penyempurnaan berdasarkan masukan pengguna. Tempat dan waktu penelitian dilakukan di Kelurahan Kebon Kangkung, Kota Bandung, pada periode Desember hingga Maret. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap alur pelayanan dan wawancara dengan petugas kelurahan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem.

3.1. Tahapan Metode Prototyping

Tahapan metode prototyping dalam penelitian ini meliputi:

1. Analisis kebutuhan
Dilakukan dengan observasi dan wawancara untuk memahami alur layanan dan kebutuhan pengguna.
2. Desain cepat
Rancangan awal dibuat menggunakan wireframe dan sketsa antarmuka dengan tools Figma.
3. Pembuatan Prototype
Desain interaktif dikembangkan untuk menampilkan alur layanan digital.
4. Evaluasi awal
Prototipe diperlihatkan kepada petugas kelurahan untuk mendapatkan konfirmasi atas alur informasi.
5. Penyempurnaan prototipe
Dilakukan berdasarkan hasil evaluasi internal.

Penelitian ini tidak mencakup implementasi backend atau evaluasi usability yang melibatkan pengguna akhir secara luas. Alat bantu yang digunakan adalah Figma, sebagai tools desain yang mendukung pembuatan antarmuka secara kolaboratif dan interaktif.

3.1.1. Wireframe

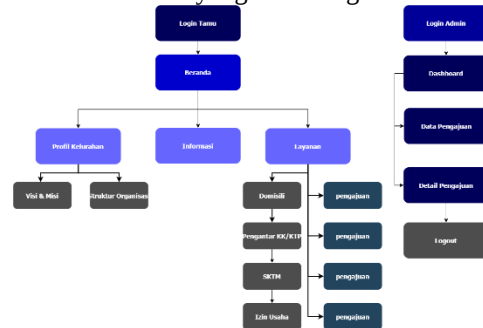
Wireframe adalah kerangka kerja desain yang digunakan untuk menyusun komponen-komponen pada halaman aplikasi sebelum proses desain utama dimulai.[15]

3.1.2. Site Map

Peta situs, atau sering disebut sitemap, adalah dokumen yang memuat daftar lengkap dari semua halaman krusial yang ada di sebuah situs web.[12]. Dalam penelitian ini, gambar dan tabel digunakan untuk mendukung penjelasan proses perancangan dan hasil desain prototipe sistem informasi pelayanan kependudukan. Gambar yang disajikan meliputi struktur site map, diagram flowchart, serta

tampilan antarmuka prototipe yang dirancang menggunakan Figma.

Gambar *site map* digunakan untuk menggambarkan struktur navigasi halaman pada sistem berbasis web yang dirancang.



Gambar 1 Site Map

3.1.3. Flowchart

Flowchart adalah diagram yang menunjukkan urutan langkah dan proses prosedural.[13]. Ditampilkan untuk menjelaskan alur proses penting seperti pengajuan surat, cek status, dan ubah status oleh admin.

a) Pengajuan Surat oleh Pengguna

Menunjukkan tahapan mulai dari login sebagai tamu, memilih jenis surat, mengisi formulir, hingga pengiriman permohonan surat.



Gambar 2 Flowchart Pengajuan Surat

b) Cek Status Pengajuan

Menggambarkan alur saat pengguna memasukkan NIK untuk melihat status surat yang diajukan, apakah masih diproses, selesai, atau ditolak.



Gambar 3 Flowchart cek status surat

- c) Ubah Status oleh Admin
Menjelaskan alur kerja admin saat melakukan login, memeriksa pengajuan, dan mengubah status permohonan surat sesuai hasil verifikasi.



Gambar 4 Flowchart Ubah Status Pengajuan

3.1.4. Tampilan Prototype

Sementara itu, gambar hasil desain UI menunjukkan contoh tampilan halaman beranda, form pengajuan surat, serta halaman cek status surat.

- a) Halaman beranda

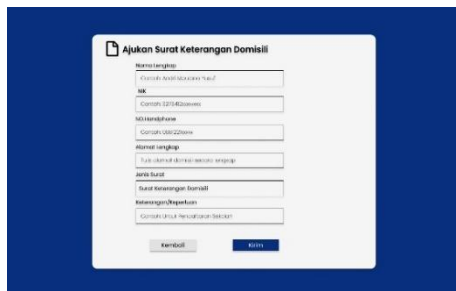
Gambar ini memperlihatkan tampilan awal website yang diakses oleh pengguna (tamu).



Gambar 5 Tampilan Halaman Beranda

- b) Halaman pengajuan surat

Gambar ini menunjukkan halaman di mana pengguna mengisi data untuk mengajukan surat, misalnya: domisili, KTP, SKTM, atau izin usaha.



Gambar 6 Tampilan Pengajuan Surat

- c) Halaman cek status surat
Menampilkan tampilan halaman tempat pengguna memasukkan NIK untuk melihat status surat yang diajukan. Status bisa berupa diproses atau selesai.



Gambar 7 Tampilan Cek Status Surat

3.1.5. Warna

Menunjukkan kombinasi warna yang digunakan dalam prototipe untuk menciptakan kesan profesional dan ramah pengguna.

Tabel 1 Palet Warna

No	Warna	Kode	Keterangan
1		#072F7E	Warna utama untuk navbar, footer, tombol utama
2		#000000	Warna teks utama dalam konten
3		#FFFFFF	Warna latar teks navbar/footer, dan background

3.1.6. Tabel Implementasi Halaman

Menjelaskan halaman-halaman prototipe yang dibuat beserta fungsinya.

Tabel 2 Implementasi Halaman

No	Halaman	Deskripsi Fungsi
1	Dashboard Login	Pilihan login sebagai admin atau tamu

2	Login Admin	Form login admin menggunakan username dan password
3	Dashboard Admin	Menu admin untuk mengelola data pengajuan dan status surat
4	Halaman Pengajuan	Daftar pengajuan surat yang masuk
5	Detail Pengajuan	Melihat data lengkap dan ubah status pengajuan
6	Login Tamu	Form login tamu menggunakan nama dan NIK
7	Beranda	Menu utama: Info Surat, Profil Kelurahan, dan Cek Status.
8	Informasi Surat	Berisi syarat surat dan tombol pengajuan serta kontak petugas
9	Form Surat	Formulir input pengajuan dokumen (Domisili, Register KK/KTP, SKTM, Izin Usaha)
10	Cek Status	Input NIK untuk melihat status surat

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak Kelurahan Kebon Kangkung, ditemukan sejumlah hambatan dalam proses administrasi kependudukan. Warga sering mengalami kesulitan saat mengurus dokumen penting seperti KTP, KK, dan surat-surat lainnya. Informasi mengenai persyaratan maupun prosedur pengajuan dokumen belum tersampaikan secara menyeluruh, sehingga masyarakat tetap harus mendatangi kantor kelurahan secara langsung untuk mendapatkan atau menyelesaikan dokumen. Kondisi ini memicu antrian panjang, keterlambatan pelayanan, serta potensi terjadinya miskomunikasi.

4.2. Analisis Hasil Solusi

Sebagai solusi untuk mengatasi masalah, dibuatlah sebuah prototipe sistem informasi penduduk yang berbasis web. Tujuannya adalah memberikan kemudahan dalam mengakses informasi dan pengalaman pengguna yang terbaik. Sistem ini memungkinkan masyarakat untuk mencari informasi layanan secara mandiri, mengetahui syarat-syarat surat yang dibutuhkan, dan menghubungi pihak kelurahan secara daring. Prototipe ini dikembangkan menggunakan pendekatan UI/UX dan alat bantu desain Figma.

5. KESIMPULAN

- a. Penelitian ini menghasilkan prototipe antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna untuk sistem informasi pelayanan kependudukan berbasis web di Kelurahan Kebon Kangkung. Metode prototyping yang diterapkan berhasil menciptakan desain yang interaktif serta mudah digunakan. Diharapkan bahwa prototipe ini akan menjadi dasar bagi pengembangan sistem yang lebih efisien untuk meningkatkan kualitas layanan administrasi kependudukan.
- b. Penulis memberikan beberapa saran berikut untuk membuat pengembangan sistem informasi pelayanan kependudukan ini lebih efisien dan dapat diterapkan secara praktis:
 - 1) Diperlukan pengembangan lebih lanjut ke tahap implementasi backend agar prototipe ini dapat dikembangkan menjadi sistem informasi kependudukan yang benar-benar fungsional.
 - 2) Disarankan untuk menambahkan fitur pelacakan status pengajuan dokumen (tracking) agar masyarakat bisa memantau proses surat secara real-time tanpa harus ke kantor kelurahan.
 - 3) Perlu ditambahkan simulasi alur layanan atau fitur pencarian berdasarkan kebutuhan pengguna agar pengguna dapat lebih cepat menemukan jenis layanan yang mereka butuhkan.
 - 4) Diperlukan uji coba usability secara lebih luas, melibatkan berbagai kelompok usia dan latar belakang (termasuk lansia dan masyarakat kurang familiar teknologi), guna memastikan sistem mudah digunakan secara inklusif.

Disarankan agar pihak kelurahan melakukan sosialisasi dan pelatihan digital kepada masyarakat, agar sistem informasi yang dirancang dapat digunakan secara optimal dan tidak menimbulkan kebingungan baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa syukur tak terhingga kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing, seluruh jajaran Kelurahan Kebon Kangkung, sanak keluarga, serta siapa saja yang telah sudi memberikan dorongan semangat serta saran membangun selagi observasi dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abbas, B., & Tambunan, R. (2024). Analisis Peningkatan Pelayanan Publik Pada Kantor Kelurahan Baruga Kota Kendari. *YUME: Journal of Management*, 7(3), 1206-1220.
- [2] M. A. Senubekti, G. L. Dajoreyta, and N. Anggraini, "Pembuatan Desain UI/UX dengan Metode Prototyping pada Aplikasi Layanan Pengadilan Negeri Bale Bandung menggunakan Figma," *j. inform. terpadu*, vol. 10, no. 1, pp. 1–10, Mar. 2024, doi: 10.54914/jit.v10i1.1001.
- [3] A. F. Siregar, I. Ikhsanudin, H. P. Fitrian, P. A. D. Saepudin, and R. R. Sukarya, "Prototype UI/UX Design Pada Aplikasi Kirim Pesan Email API Menggunakan ADOBE XD," *iTech: Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2024.
- [4] Y. Darnita, A. Discrise, and R. Toyib, "Prototype Alat Pendeksi Kebakaran Menggunakan Arduino," *JIU*, vol. 7, no. 1, Jun. 2021, doi: 10.26877/jiu.v7i1.7094.
- [5] S. Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype," *interkom*, vol. 15, no. 1, pp. 18–25, Apr. 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i1.64.
- [6] R. Fauzi, D. N. Rohimah, R. A. Eryadi, and M. N. Fitriyadi, "QuizApplicationPrototypeasaHomeLearnin gMediaforManggungharja01 ElementarySchoolStudents," vol. 1, no. 1, 2024.
- [7] W. Buana and B. N. Sari, "Analisis User Interface Meningkatkan Pengalaman Pengguna Menggunakan Usability Testing pada Aplikasi Android Course," *Doubleclick*, vol. 5, no. 2, p. 91, Feb. 2022, doi: 10.25273/doubleclick.v5i2.11669.
- [8] D. A. Anggara, W. Harianto, and A. Aziz, "Prototipe Desain User Interface Aplikasi Ibu Siaga Menggunakan Lean UX," *kurawal*, vol. 4, no. 1, pp. 58–74, Mar. 2021, doi: 10.33479/kurawal.v4i1.403.
- [9] N. R. Wiwesa, "User Interface dan User Experience untuk Mengelola Kepuasan Pelanggan," vol. 3, no. 2, 2021, [Online]. Available: <https://scholarhub.ui.ac.id/cgi/viewcontent.cgi?article=1071&context=jsht>
- [10] R. Widjaya, H. Pribadi Fitrian, and N. Anggraini, "Perancangan Antarmuka Pengguna (UI/UX) untuk Aplikasi Perpustakaan Digital SMK Pasundan Rancaekek," *jati*, vol. 8, no. 6, pp. 11701–11707, Nov. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i6.11605.
- [11] M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, "Perancangan UI/UX Aplikasi My CIC Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma,"

- JD, vol. 10, no. 2, p. 208, Dec. 2020, doi: 10.51920/jd.v10i2.171.
- [12] N. Febyla and A. Zubaidi, "Analisis Dan Perbaikan Tampilan Sistem Informasi Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Berbasis Website Menggunakan Figma," JBegaTI, vol. 3, no. 2, Sep. 2022, doi: 10.29303/jbegati.v3i2.821.
- [13] W. H. Ibrahim and I. Maita, "Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar," vol. 3, no. 2, 2017, [Online]. Available: <https://repository.uin->
- [14] M. V. Al Hasri and E. Sudarmilah, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran," matrik, vol. 20, no. 2, pp. 249–260, May 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.1056.
- [15] Yusri, A. R., Hanif, I. F., Al-farel, M. D., Zaandami, M. N., & Yasin, M. (2024). Perancangan Desain UI/UX Berbasis Scan Barcode Dengan Metode Design Thinking Untuk Pemesanan Makanan. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 5(2), 102-113.