

Perancangan UI/UX Sistem Administrasi Surat Instansi Pemerintah Daerah Menggunakan Metode *Design Thinking*

DOI: <http://dx.doi.org/10.35889/progresif.v21i2.3199>

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Elvina Giovanni Amelinda^{1*}, Dwi Hosanna Bangkalang²

Sistem Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

*e-mail Corresponding Author: 682021091@student.uksw.edu

Abstract

The letter administration system plays a crucial role in supporting bureaucratic governance. However, the Forestry Service of UPT KPHP Mentaya Hulu - Seruyan Tengah still faces challenges such as delayed disposition, data duplication, and difficulties in tracking letters. Existing applications have not been fully effective since employees experience adaptation issues caused by suboptimal interface design and user experience. This study aims to design a UI/UX prototype for letter administration system that aligns with user needs, supports digitalization, and enhances management effectiveness. Development employed the Design Thinking method consisting of five stages: empathize, define, ideate, prototype, and test. System evaluation was conducted using the System Usability Scale (SUS) involving 26 respondents from various positions. The results showed an average score of 84.04 in the Excellent category, indicating the system is easy to use, understandable, and acceptable. These findings confirm that a user-centered design approach effectively improves administrative management in government institutions.

Key Words: *Design Thinking; UI/UX; System Usability Scale; Letter administration; Government institution*

Abstrak

Sistem administrasi surat berperan penting dalam mendukung tata kelola birokrasi. Namun, pada Dinas Kehutanan UPT KPHP Mentaya Hulu, Seruyan Tengah masih ditemukan hambatan berupa keterlambatan disposisi, duplikasi data, serta kesulitan pelacakan surat. Keberadaan aplikasi serupa belum optimal karena pegawai mengalami kendala adaptasi akibat rancangan antarmuka dan pengalaman pengguna UI/UX yang kurang sesuai. Penelitian ini bertujuan merancang prototype UI/UX sistem administrasi surat yang selaras dengan kebutuhan pengguna, mendukung proses digitalisasi, dan meningkatkan efektivitas pengelolaan surat. Pengembangan dilakukan dengan metode Design Thinking yang meliputi lima tahap, *empathize, define, ideate, prototype, dan test*. Evaluasi sistem menggunakan instrumen *System Usability Scale (SUS)* dengan melibatkan 26 responden dari berbagai jabatan. Hasil pengujian memperoleh skor rata-rata 84,04 pada kategori *Excellent*, yang menunjukkan rancangan mudah digunakan, dipahami, dan diterima. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan *User-Centered Design* efektif dalam meningkatkan kualitas pengelolaan administrasi surat di instansi pemerintah.

Kata Kunci: *Design Thinking; UI/UX; System Usability Scale; Administrasi surat; Instansi pemerintah*

1. Pendahuluan

Di era digital, instansi pemerintah dituntut untuk meningkatkan kualitas pelayanan administrasi dengan dukungan sistem informasi [1]. Salah satu elemen penting dalam tata kelola birokrasi adalah sistem administrasi surat, yang berfungsi sebagai media dokumentasi, komunikasi resmi, serta dasar pengambilan keputusan. Permasalahan umum dalam pengelolaan

surat mencakup keterlambatan disposisi, risiko kehilangan arsip, duplikasi data, dan kesulitan pelacakan status dokumen secara real-time [2], [3].

Unit Pelaksana Teknis Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (UPT KPHP) Mentaya Hulu, Seruyan Tengah, yang berada di bawah Dinas Kehutanan, menghadapi masalah serupa. Sistem pengelolaan surat yang ada saat ini belum didukung oleh sistem informasi terintegrasi, yang menimbulkan kendala dalam monitoring dokumen, verifikasi, dan alur kerja administrasi yang sesuai [4] desain sistem yang tidak hanya memfasilitasi digitalisasi alur surat, tetapi juga memastikan bahwa sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dan pengalaman pengguna.

Dalam hal ini, peran antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) menjadi faktor penentu agar sistem dapat berfungsi secara efektif di lingkungan kerja pegawai [5], [6]. Untuk itu, penelitian ini mengadopsi metode *Design Thinking*, sebuah pendekatan iteratif yang berfokus pada kebutuhan pengguna dan terdiri dari lima tahapan utama, yakni *empathize, define, ideate, prototype, dan test* [5]. Pendekatan ini banyak diterapkan dalam pengembangan sistem informasi karena terbukti mampu menghadirkan solusi yang lebih intuitif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan pengguna akhir [2], [7].

Beberapa penelitian sebelumnya membuktikan efektivitas *Design Thinking*. Ramadhan dkk. [3] menunjukkan peningkatan *usability* aplikasi repositori akademik dengan skor SUS 93,58 (kategori *Excellent*). Febriani dkk [6] juga menunjukkan bahwa integrasi psikologi dalam *prototyping* menghasilkan skor *usability* 88 (*Very Good*). Sipayung dan Purnia [4] melaporkan peningkatan skor *usability* dari 52 menjadi 71,7 pada aplikasi digitalisasi arsip setelah melakukan iterasi berbasis umpan balik. Penelitian oleh Rahman dkk. [8] dan Yusri dkk [9] juga menegaskan konsistensi *Design Thinking* dalam meningkatkan kualitas UI/UX di berbagai domain.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, pokok masalah dalam penelitian ini difokuskan pada upaya merancang UI/UX sistem administrasi surat di UPT KPHP Mentaya Hulu, Seruyan Tengah dengan menerapkan metode *Design Thinking*. Tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan rancangan *prototype* sistem administrasi surat yang berpusat pada pengguna, dengan fitur utama berupa digitalisasi dokumen. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan sistem administrasi yang lebih terstruktur untuk instansi pemerintah, menyumbang literatur akademik terkait UI/UX berbasis *Design Thinking*, serta memberikan manfaat bagi pegawai melalui layanan administrasi yang terdokumentasi dan mudah dilacak.

2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian sebelumnya telah menyoroti pentingnya perancangan UI/UX dalam sistem informasi administrasi. Titania dkk. [1] mengembangkan sistem pengarsipan surat berbasis *web* dengan metode *User-Centered Design (UCD)* yang meningkatkan keteraturan data, namun aspek pengalaman pengguna belum menjadi fokus utama. Sipayung dan Purnia [4] juga menerapkan *UCD* pada aplikasi digitalisasi arsip dan mencatat peningkatan skor *usability*, menegaskan pentingnya keterlibatan pengguna dalam desain sistem.

Penerapan *Design Thinking* digunakan dalam menghasilkan antarmuka yang adaptif. Ramadhan dkk [3] memperoleh skor SUS 93,58 pada aplikasi repositori akademik, sementara Febriani dkk [6] merancang sistem layanan administrasi mahasiswa di Universitas Bina Darma dengan metode *prototyping* yang mengintegrasikan prinsip psikologi warna dan Gestalt. Sistem ini menyediakan layanan administrasi online serta autentikasi data mahasiswa, dengan hasil pengujian SUS mencapai skor 88, menandakan sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Penelitian lain oleh Yusri dkk [9] menambahkan integrasi Kode QR pada sistem pemesanan berbasis *mobile*. Fitur Kode QR tersebut meningkatkan kecepatan pelayanan dan meminimalisasi kesalahan pencatatan data. Suratno dan Shafira [10] menerapkan *Design Thinking* dalam pengembangan UI/UX pada sebuah perusahaan jasa. Hasilnya berupa sistem manajemen data pelanggan dengan integrasi notifikasi *E-mail* dan *WhatsApp*, yang menunjukkan bahwa *User-Centered Design* dapat diterapkan tidak hanya pada sektor publik, tetapi juga di industri layanan. Sementara itu, Dewangga dkk [11] merancang ulang antarmuka sistem informasi akademik dengan metode *Lean UX*. Sistem yang dikembangkan menekankan iterasi cepat serta validasi berbasis kebutuhan pengguna, menghasilkan perbaikan signifikan dalam alur navigasi dan efisiensi akses informasi. Kedua penelitian ini menegaskan pentingnya pemilihan pendekatan desain yang sesuai dengan konteks sistem serta karakteristik pengguna untuk meningkatkan kualitas UI/UX.

Dalam konteks pemerintahan, Wirtz dkk [12] menegaskan bahwa pengalaman pengguna merupakan faktor kunci keberhasilan layanan *e-government*. Namun, tantangan yang muncul meliputi keterbatasan literasi digital, kompleksitas birokrasi, dan kesenjangan antara kebutuhan nyata warga dengan desain sistem yang ada. Candra dkk [13] menerapkan metode Design Thinking di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur untuk merancang *prototype* aplikasi peminjaman dokumen arsip. Permasalahan utama adalah sistem manual berbasis hardfile yang menyebabkan penumpukan, kerusakan, serta kesulitan dalam pelacakan arsip. Melalui tahapan *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*, penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis web dengan fitur request arsip, otorisasi superadmin-user, dan pencatatan permintaan arsip. Hasil tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi arsip mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan public.

System Usability Scale (SUS) diperkenalkan oleh Brooke [14] sebagai instrumen sederhana namun andal untuk mengevaluasi tingkat kegunaan sistem interaktif. *SUS* terdiri dari sepuluh pernyataan dengan skala Likert 1-5 yang menghasilkan skor akhir dalam rentang 0-100. Seiring perkembangannya, penelitian lanjutan menunjukkan bahwa *SUS* memiliki reliabilitas tinggi dan dapat diterapkan lintas domain, baik perangkat lunak, situs web, maupun aplikasi publik. Pratama dkk [15] memperluas interpretasi *SUS* dengan menambahkan kategori adjektiva seperti *OK*, *Good*, dan *Excellent* sehingga memudahkan pemangku kepentingan dalam membaca hasil evaluasi. Selain itu, Sauro dan Lewis [16] menegaskan bahwa benchmark skor *SUS* berada di angka 68, yang dapat dijadikan acuan awal dalam menilai kualitas kegunaan sistem. Dengan dasar tersebut, *SUS* dipandang sebagai metode evaluasi *usability* yang ringkas, praktis, dan tetap memiliki validitas akademik yang kuat.

Keterbatasan pada penelitian terdahulu membuka peluang bagi penelitian ini untuk menghadirkan pendekatan berbeda. Fokus penelitian ini adalah penerapan metode *Design Thinking* dalam perancangan UI/UX sistem administrasi surat pada instansi pemerintah daerah. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menyoroti sistem akademik maupun komersial, penelitian ini menghadirkan kebaruan melalui digitalisasi surat masuk-keluar di sektor pemerintahan daerah. Pemanfaatan Kode QR digunakan sebagai instrumen utama untuk meningkatkan transparansi, pelacakan, dan disposisi surat. Unsur kebaruan lainnya terletak pada rancangan sistem yang tidak hanya menekankan aspek teknis, tetapi juga memperhitungkan kompleksitas birokrasi serta variasi literasi digital pegawai. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi strategis dan praktis bagi transformasi digital layanan administrasi publik sekaligus menjadi rujukan dalam pengembangan sistem serupa di instansi pemerintah.

3. Metodologi

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Studi ini mengadopsi metode *Design Thinking* sebagai landasan perancangan sistem. Metode ini berkembang dari disiplin desain dan kini banyak diadopsi pada bidang teknologi informasi serta layanan publik karena kemampuannya mendorong inovasi berbasis kebutuhan nyata pengguna. Karakter utama dari pendekatan ini adalah sifatnya yang iteratif dan partisipatif, sehingga memungkinkan rancangan sistem disusun melalui pemahaman mendalam terhadap pengalaman pengguna serta diuji secara berulang untuk memperoleh solusi yang optimal [2], [5].



Gambar 1. Metode *Design Thinking* [17]

Secara konseptual, *Design Thinking* terdiri atas lima tahapan yang saling berkaitan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Tahap awal adalah *empathize*, yang menekankan pada

proses memahami sudut pandang, kebutuhan, dan permasalahan pengguna melalui interaksi langsung maupun pengamatan kontekstual. Hasil dari tahap ini kemudian dirumuskan dalam *define*, yaitu proses mengidentifikasi inti persoalan dan menyusunnya dalam bentuk pernyataan masalah yang terarah. Tahap berikutnya, *ideate* merupakan fase eksplorasi gagasan yang memfasilitasi munculnya berbagai alternatif solusi yang kemudian dipilah dan diprioritaskan. Selanjutnya, ide yang terpilih diwujudkan dalam bentuk *prototype*, yakni representasi visual atau fungsional yang memungkinkan pengguna menilai rancangan secara lebih nyata. Tahap terakhir adalah *test*, yang berfokus pada evaluasi pengalaman pengguna dalam mengoperasikan rancangan tersebut, sehingga dapat diperoleh umpan balik yang menjadi dasar penyempurnaan desain [7].

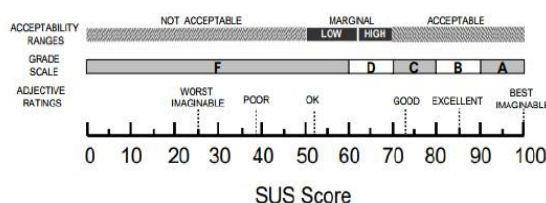
Dengan struktur yang demikian, *Design Thinking* tidak hanya menghasilkan solusi yang fungsional, tetapi juga menjaga kesesuaian rancangan dengan konteks sosial dan organisasi tempat sistem diterapkan. Pendekatan ini menekankan bahwa keberhasilan sebuah sistem informasi tidak semata ditentukan oleh kelengkapan fitur teknis, melainkan juga oleh sejauh mana sistem tersebut mampu beradaptasi terhadap kebutuhan dan keterbatasan pengguna di lingkungan nyata.

3.2 Instrumen penelitian dan Skala Pengukuran

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan (*usability*) sistem adalah *System Usability Scale* (SUS) yang pertama kali dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 [18]. SUS merupakan kuesioner baku yang banyak digunakan dalam penelitian maupun praktik industri karena sifatnya sederhana, cepat, dan mampu memberikan gambaran menyeluruh tentang persepsi pengguna terhadap suatu sistem. Kuesioner ini terdiri dari 10 butir pernyataan baku yang bergantian antara pernyataan positif dan negatif, sehingga dapat mengurangi bias jawaban responden. Setiap pernyataan dijawab menggunakan skala Likert 5 poin, mulai dari Sangat Tidak Setuju (1) hingga Sangat Setuju (5). Adapun pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut, Q1 saya berpikir akan sering menggunakan sistem ini; Q2 saya menemukan sistem ini rumit untuk digunakan; Q3 saya merasa sistem ini mudah digunakan; Q4 saya memerlukan bantuan orang yang ahli/teknis untuk dapat menggunakan sistem ini; Q5 saya merasa berbagai fungsi dalam sistem ini terintegrasi dengan baik; Q6 saya merasa ada terlalu banyak inkonsistensi dalam sistem ini; Q7 saya merasa kebanyakan orang akan cepat belajar menggunakan sistem ini; Q8 saya merasa sistem ini sangat membingungkan; Q9 saya merasa percaya diri dalam menggunakan sistem ini; dan Q10 saya perlu belajar banyak hal sebelum bisa menggunakan sistem ini.

Keunggulan utama *SUS* terletak pada fleksibilitasnya, karena dapat diaplikasikan pada berbagai jenis produk dan layanan mulai dari perangkat lunak, situs web, hingga aplikasi publik. Selain itu, *SUS* memiliki tingkat reliabilitas tinggi ($\alpha > 0,9$ dalam berbagai studi) serta menghasilkan skor tunggal yang mudah dipahami lintas disiplin, termasuk oleh pemangku kepentingan non-teknis. Hal ini menjadikan *SUS* sebagai pilihan tepat untuk mengevaluasi purwarupa sistem administrasi surat berbasis web di instansi pemerintah daerah, yang membutuhkan instrumen praktis namun tetap valid.

Metode perhitungan skor *SUS* mengikuti aturan standar: item ganjil dihitung dengan rumus (jawaban - 1), sedangkan item genap dihitung dengan rumus (5 - jawaban). Skor dari seluruh butir kemudian dijumlahkan dan dikalikan dengan faktor 2,5, sehingga diperoleh nilai akhir dalam rentang 0 - 100. Nilai ini merepresentasikan tingkat kegunaan secara keseluruhan, di mana angka yang lebih tinggi menunjukkan pengalaman pengguna yang lebih baik.



Gambar 2. Skala *SUS* [19]

Interpretasi skor *SUS* mengacu pada panduan Bangor dkk. [20] seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Skala *SUS* yang menambahkan label adjektiva untuk mempermudah

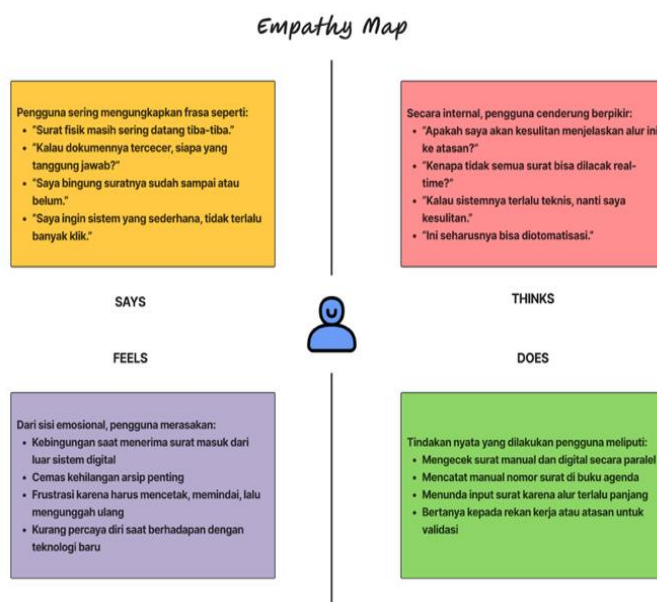
pembacaan hasil. Dalam kategori tersebut, skor ≥ 68 dianggap berada di atas rata-rata, skor 70–80 masuk kategori *Good*, sedangkan skor $> 80,3$ diklasifikasikan sebagai *Excellent*. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat menilai sejauh mana prototype sistem administrasi surat tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga benar-benar dapat diterima, mudah digunakan, serta mendukung efektivitas alur kerja pegawai di lingkungan birokrasi pemerintah daerah.

4. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan proses perancangan solusi sistem administrasi surat, yang dikembangkan berdasarkan temuan permasalahan dan diolah melalui lima tahapan Design Thinking sebagai berikut:

4.1 Empathize

Tahap *empathize* menitikberatkan pada pemahaman menyeluruh terhadap kebutuhan, kebiasaan, serta hambatan yang dialami pengguna dalam proses administrasi surat. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dengan pegawai administrasi dan kepala seksi, observasi langsung terhadap alur surat masuk maupun keluar baik manual maupun digital, serta dokumentasi aktivitas konvensional seperti pencatatan pada buku agenda dan penyimpanan arsip fisik.

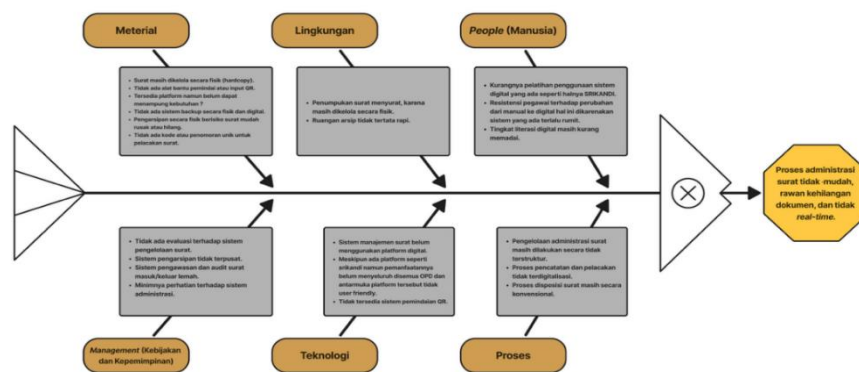


Gambar 3. *Empathy Map*

Hasil eksplorasi kemudian dipetakan dalam *empathy map* yang menggambarkan aspek *says*, *thinks*, *feels*, dan *does* dari pengguna yang ditunjukkan pada Gambar 3. Dari analisis ini diperoleh beberapa temuan penting, yaitu pengguna merasa bingung ketika memproses surat di luar sistem, mengalami frustrasi karena harus menangani dokumen fisik dan digital secara bersamaan, serta mengharapkan hadirnya sistem yang lebih sederhana, terintegrasi, dan terotomatisasi. Temuan ini menjadi dasar dalam merumuskan masalah inti serta menentukan arah perancangan sistem administrasi surat pada tahap selanjutnya.

4.2 Define

Tahap *define* bertujuan menyintesis hasil *empathize* untuk merumuskan fokus permasalahan utama. Analisis menunjukkan bahwa sistem pengelolaan surat yang ada belum mampu mengakomodasi kebutuhan teknis di unit lapangan, terutama dalam menangani surat fisik dari Masyarakat, mitra, hingga internal. Kondisi ini menimbulkan keterlambatan disposisi dan menyulitkan proses pelacakan secara *real-time*.



Gambar 4. Fishbone Diagram

Untuk memperkuat pemetaan masalah, digunakan *fishbone diagram* yang ditunjukkan pada Gambar 4, yang mengidentifikasi enam kategori penyebab, yaitu material, lingkungan, manusia, proses, teknologi, dan manajemen. Hasil analisis menegaskan bahwa hambatan tidak hanya bersumber pada keterbatasan teknologi, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor sumber daya manusia, kebijakan, serta alur kerja manual yang belum terdigitalisasi. Sintesis ini menjadi dasar penting dalam penentuan arah solusi pada tahap berikutnya.



Gambar 5. User Persona

Selanjutnya, Pada Gambar 5 ditunjukkan User Persona yang merepresentasikan pengguna kunci sistem, yaitu Joko Budhi Santoso, Kepala Seksi Perlindungan/KSDAE/PM. Persona ini menggambarkan kebutuhan, keterbatasan teknologi, dan ekspektasi dari pengguna senior dengan pengalaman panjang di birokrasi kehutanan.

4.3 Ideate

Tahap *ideate* merupakan proses eksplorasi yang bertujuan menghasilkan alternatif solusi berdasarkan pemetaan kebutuhan pengguna pada tahap *empathize* dan perumusan masalah pada tahap *define*. Fokus utama dari tahap ini adalah merancang solusi kreatif yang dapat menjawab tantangan administratif di UPT KPHP Mentaya Hulu, Seruyan Tengah, khususnya dalam pengelolaan surat yang masih didominasi pencatatan secara konvensional.

Proses ini diawali dengan sesi *brainstorming* yang melibatkan pengguna kunci, yaitu kepala seksi, kepala tata usaha, dan admin persuratan. Hasil diskusi menghasilkan sejumlah fitur inti yang dibutuhkan, meliputi pelacakan surat berbasis kode QR, digitalisasi formulir, notifikasi status disposisi, serta integrasi menu khusus seperti pengelolaan SK Kepala Dinas dan pengajuan cuti pegawai.

4.3.1 Affinity Diagram

Hasil *brainstorming* yang diperoleh pada tahap *ideate* kemudian dikelompokkan menggunakan *affinity diagram* untuk menemukan kesamaan fungsi dan konteks penggunaan. Pengelompokan ini menjadi dasar dalam penyusunan struktur antarmuka dan navigasi sistem, sehingga rancangan lebih modular dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 6. Affinity Diagram

Dari proses tersebut dihasilkan lima kategori utama solusi yang ditunjukkan pada Gambar 6. Pertama, manajemen surat dan arsip digital, yang mencakup pembuatan serta penyimpanan dokumen resmi (SK, SPD, Nota Dinas, Surat Tugas, Surat Masuk, Surat Keluar) hingga penyediaan klasifikasi dan arsip digital terpusat. Kedua, pelacakan surat masuk-keluar secara *real-time* melalui kode QR untuk mendukung monitoring status dan pergerakan dokumen. Ketiga, perlindungan serta hak akses dokumen melalui autentikasi dan pembatasan peran pengguna. Keempat, pengaturan disposisi dan notifikasi otomatis agar instruksi tindak lanjut dapat disampaikan dengan cepat dan terdokumentasi. Kelima, pencegahan kesalahan dan redundansi data melalui validasi nomor surat dan format input untuk mengurangi risiko duplikasi.

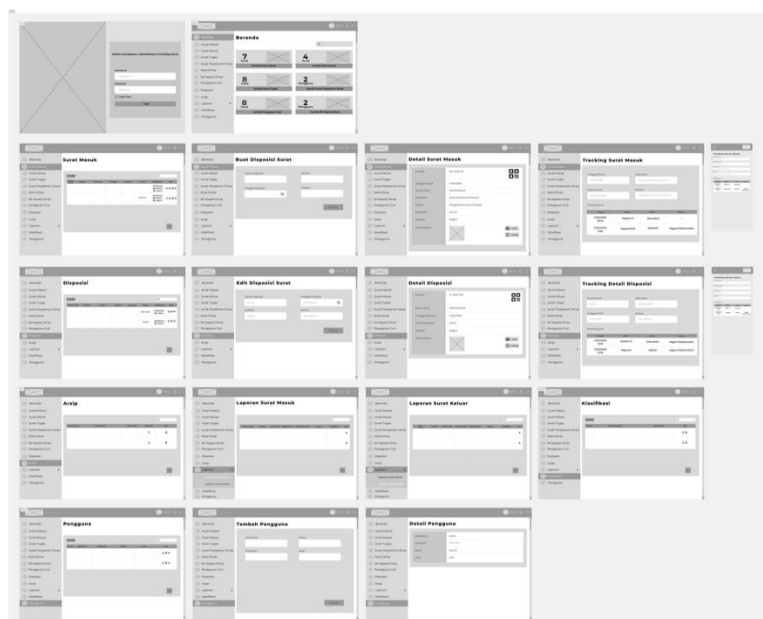
Tabel 1. Do It Now

No	Ide Solusi	Permasalahan yang Dapat Diatasi
1	Manajemen Surat dan Arsip Surat. Penggunaan form digital dengan struktur standar untuk memastikan kerapian data, serta penyediaan arsip digital yang dapat diakses sesuai kategori dan jenis surat.	Arsip tidak terpusat dan rawan rusak/hilang, pengelolaan surat masih tidak terstruktur, ruangan arsip tidak tertata rapi, dan tidak ada sistem backup digital.
2	Tracking Terhadap Data Persuratan. Pelacakan status surat masuk dan keluar secara <i>real-time</i> melalui Kode QR, serta pencarian surat berdasarkan nomor, tanggal, atau pengirim.	Tidak ada kode/penomoran unik untuk pelacakan surat, tidak tersedia sistem pemindaian Kode QR, dan kesulitan memantau status surat secara tepat waktu.
3	Perlindungan dan Hak Akses Dokumen. Autentikasi pengguna melalui sistem login, serta pembatasan akses dokumen hanya untuk akun terverifikasi.	Tidak ada kontrol hak akses terhadap dokumen, risiko kebocoran data, dan sistem tidak memiliki autentikasi pengguna yang memadai.
4	Disposisi dan Notifikasi Surat. Pengaturan alur disposisi antar jabatan, pemantauan status tindak lanjut, dan pengiriman notifikasi otomatis ketika surat memerlukan tindakan.	Proses disposisi surat masih konvensional, minimnya pengawasan dan tindak lanjut tepat waktu, surat berisiko terabaikan, dan tidak ada mekanisme pemberitahuan otomatis.

secara fisik maupun digital. Sistem mencatat disposisi, memperbarui status distribusi, dan menyimpan arsip final beserta *audit trail* untuk dokumentasi. Dengan alur tersebut, baik surat masuk maupun keluar dapat dikelola secara lebih terstruktur, terdokumentasi, dan dilengkapi mekanisme pelacakan digital yang mendukung akurasi serta transparansi administrasi persuratan.

4.3.3 Wireframe

Rancangan antarmuka sistem divisualisasikan dalam bentuk *wireframe* yang menggambarkan alur fungsional dari setiap komponen, mulai dari proses login hingga tahap pengarsipan dan pelaporan. Representasi ini disusun untuk menunjukkan keterkaitan antar fitur sekaligus memperjelas peran masing-masing pengguna. Secara keseluruhan, *wireframe* dibagi menjadi empat perspektif, yakni Admin, Kepala KPHP, Kepala TU, dan Pegawai.

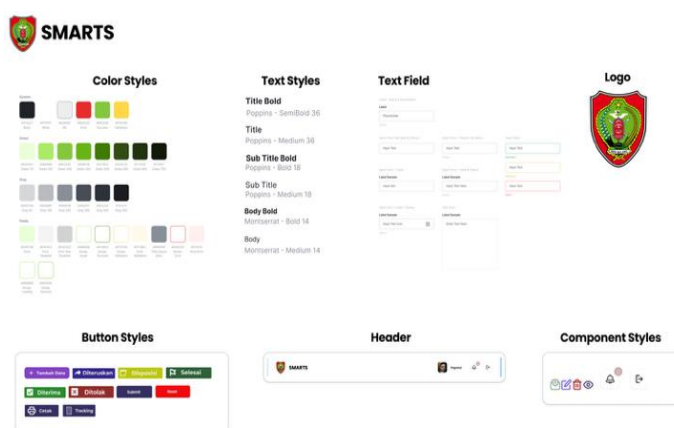


Gambar 8. Wireframe Admin

Pada Gambar 8, *wireframe* Admin merepresentasikan alur sistem administrasi surat secara menyeluruh. Panel navigasi mencakup modul utama seperti surat masuk, surat keluar, surat tugas, SPD, nota dinas, SK Kepala Dinas, pengajuan cuti, disposisi, arsip, laporan, klasifikasi, serta manajemen pengguna. Struktur ini menegaskan perbedaan hak akses, di mana Admin bertanggung jawab mengelola data dan pengguna, sementara Kepala KPHP atau Kepala TU berperan dalam disposisi dan pemantauan, serta pegawai yang fokus pada input dokumen dan tindak lanjut. Desain *wireframe* ini juga menjadi acuan dalam pengujian *usability* pada tahap *test* dalam kerangka *Design Thinking*. Selanjutnya, terdapat juga *wireframe* Pegawai menampilkan rancangan yang difokuskan pada fungsi operasional sehari-hari. Berbeda dengan Admin yang memiliki kontrol penuh, antarmuka pegawai lebih sederhana dengan menu utama berupa input surat masuk, tindak lanjut disposisi, pelacakan dokumen, serta akses arsip dan laporan. Tampilan ini dirancang agar mudah dipahami oleh pengguna non-teknis dengan beban navigasi yang minimal. Menu tambahan seperti klasifikasi dan manajemen pengguna tetap tersedia, tetapi dibatasi sesuai peran, sehingga pegawai hanya dapat melihat atau mengelola data dalam lingkup kewenangannya. Dengan perbedaan tersebut, *wireframe* memastikan setiap peran memiliki akses dan tanggung jawab yang sesuai, serta menjamin konsistensi alur kerja administrasi persuratan di lingkungan UPT KPHP Mentaya Hulu, Seruyan Tengah.

4.3.3 UI Style Guide

Perancangan antarmuka sistem mengacu pada *UI Style Guide* untuk menjaga konsistensi tampilan dan pengalaman pengguna di seluruh halaman. Panduan ini menjadi acuan visual yang mencakup tipografi, palet warna, ikonografi, struktur *layout*, serta elemen interaksi, sehingga rancangan lebih terstruktur, mudah dipahami, dan seragam antar modul.

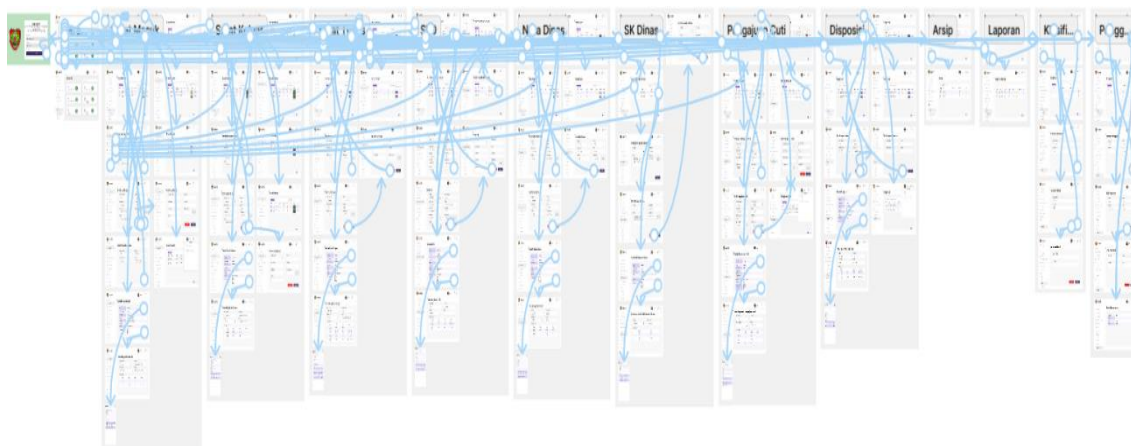


Gambar 9. UI Style Guide

Pada Gambar 9, penerapan *UI Style Guide* memastikan sistem administrasi surat memiliki tampilan yang konsisten, profesional, dan ramah bagi pengguna dengan tingkat literasi digital yang beragam. Dengan demikian, rancangan antarmuka selaras dengan prinsip *user-centered design* yang menempatkan kebutuhan pengguna sebagai prioritas utama.

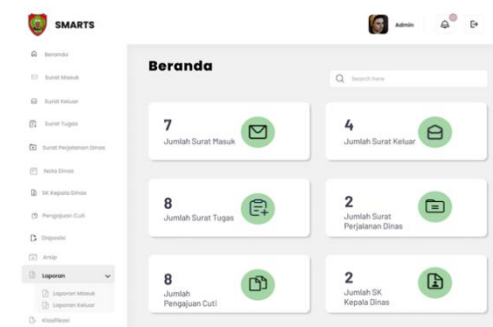
4.4 Prototyping

Tahap *prototyping* berfokus pada pembangunan purwarupa interaktif berbasis kebutuhan pengguna. Purwarupa dikembangkan menggunakan Figma sebagai pengembangan dari *wireframe* menuju rancangan *high fidelity*, dengan empat perspektif pengguna utama, yaitu Admin, Kepala KPHP, Kepala TU, dan Pegawai. Dalam konteks ini, *prototype* Admin menjadi representasi utama karena menampilkan keseluruhan alur dan fitur sistem, mulai dari autentikasi pengguna, pencatatan surat masuk dan keluar, disposisi, pelacakan berbasis kode QR, hingga pengarsipan dan pelaporan, sehingga mampu menggambarkan fungsi inti dari sistem administrasi surat secara menyeluruh.



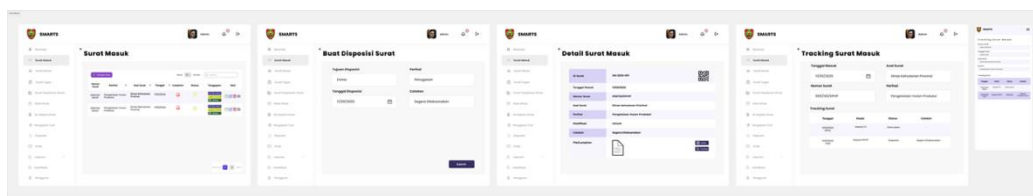
Gambar 10. Prototype Admin

Pada Gambar 10, *prototype* Admin menampilkan alur lengkap persuratan, mulai dari login, input, disposisi, pelacakan, hingga arsip dan laporan. Navigasi utama ditempatkan di panel kiri, sementara area konten mengikuti pola konsisten dari daftar, form input, detail, hingga pelacakan. Setiap dokumen dilengkapi kode QR untuk menghubungkan arsip fisik dengan riwayat digital. Admin berperan mengelola data dan hak akses, Kepala KPHP/TU menangani disposisi, sedangkan pegawai melakukan input dan tindak lanjut.



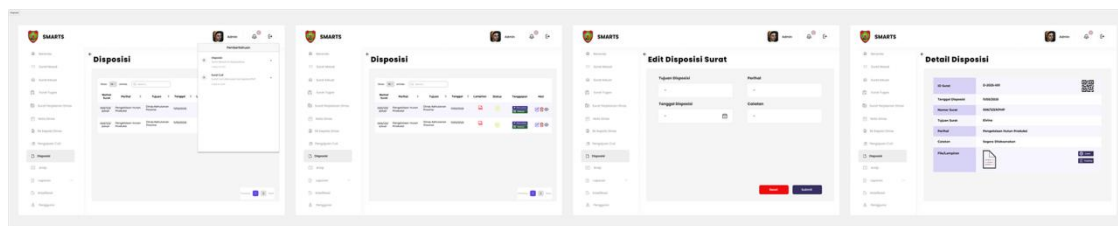
Gambar 11. *Prototype Dashboard Admin*

Pada Gambar 11, *prototype dashboard* menampilkan ringkasan dokumen aktif seperti surat masuk, surat keluar, Surat Tugas, Surat Perjalanan Dinas, Surat Pengajuan Cuti, dan SK Kepala Dinas. Tampilan ini dilengkapi pencarian cepat sehingga pengguna dapat langsung memantau aktivitas utama tanpa membuka menu satu per satu.



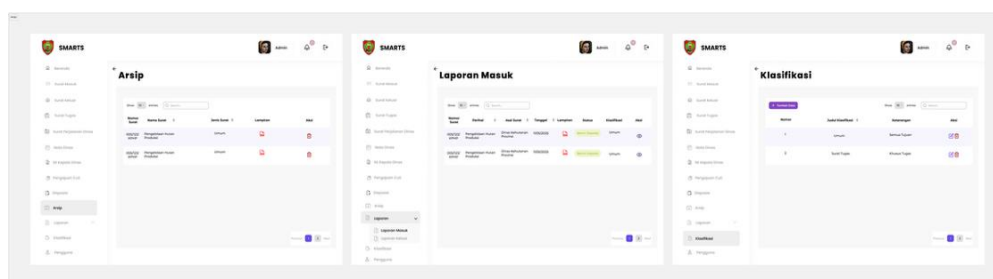
Gambar 12. *Prototype Surat Masuk Admin*

Pada Gambar 12, *prototype Surat Masuk* menampilkan alur pencatatan, input metadata, disposisi, hingga pelacakan. Fitur QR memungkinkan keterhubungan dokumen fisik dan digital tanpa input ulang, sementara riwayat pelacakan menampilkan progres tindak lanjut disposisi.



Gambar 13. *Prototype Disposisi Admin*

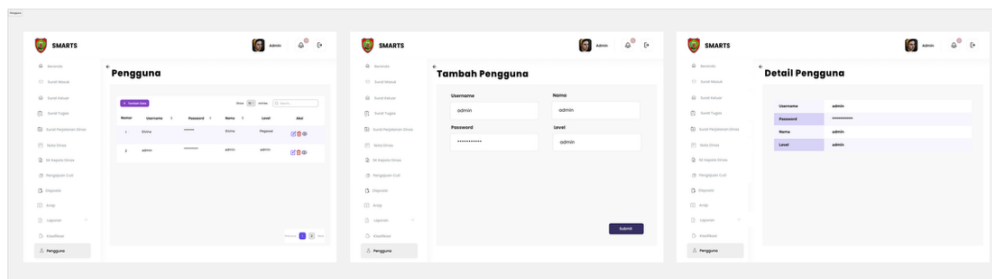
Pada Gambar 13, *prototype Disposisi* menggambarkan alur distribusi instruksi, mulai dari pembuatan, penyuntingan, hingga pelacakan progres. Disposisi dilengkapi Kode QR agar setiap instruksi dapat dipantau secara digital.



Gambar 14. *Prototype Arsip, Laporan, dan Klasifikasi Admin*

Pada Gambar 14, ditampilkan *prototype* modul Arsip, Laporan, dan Klasifikasi sebagai fitur pendukung utama sistem. Modul Arsip berfungsi menyimpan dokumen yang telah selesai diproses dalam status *read-only*, namun tetap dapat ditelusuri melalui kode QR, pencarian, dan

pagination. Modul Laporan menyajikan rekap otomatis surat masuk dan keluar dengan struktur tabel konsisten, sehingga pimpinan dapat memantau status dokumen tanpa membuka detail satu per satu. Sementara itu, Modul Klasifikasi mengelola data berdasarkan nomor surat agar proses pencatatan, pencarian, dan pelaporan lebih terstruktur. Modul ini juga memastikan konsistensi penamaan dan kategori lintas formulir, sehingga setiap dokumen memiliki identitas yang jelas serta mudah ditelusuri. Ketiga modul tersebut secara bersama-sama menjamin administrasi persuratan berjalan konsisten, terdokumentasi, dan sesuai kebutuhan pengguna.



Gambar 15. *Prototype* Pengguna Admin

Pada Gambar 15, *prototype* Pengguna menampilkan daftar akun beserta pengaturan peran (admin, kepala KPHP, Kepala TU, dan pegawai). Fitur ini membatasi hak akses sesuai level jabatan untuk menjaga keamanan dan integritas sistem.

4.5 Test

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat *usability* sistem yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui sejauh mana sistem mudah dipahami, digunakan, dan diterima oleh pengguna. Pengujian tingkat *usability* dilakukan menggunakan *System Usability Scale (SUS)* yang terdiri atas 10 butir pernyataan dengan skala Likert 1 - 5 (1 = sangat tidak setuju, 5 = sangat setuju). Perhitungan skor mengikuti kaidah standar yang diperkenalkan oleh Brooke [12] dan dijelaskan lebih lanjut oleh Sauro & Lewis [16]. Untuk setiap responden, skor dihitung dengan rumus :

1. Item bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9) dihitung menggunakan (jawaban - 1)
2. Item bernomor genap (2, 4, 6, 8, 10) dihitung menggunakan (5 - jawaban)

Seluruh nilai dari sepuluh item dijumlahkan untuk memperoleh Total Kontribusi (ΣX), kemudian hasilnya dikalikan 2,5 untuk mendapatkan Skor SUS (0–100). Di mana X_i adalah nilai kontribusi setiap item pernyataan.

$$\text{Skor SUS} = \left(\sum_{i=1}^{10} X_i \right) \times 2,5$$

Sebagai contoh, jika seorang responden memperoleh Total Kontribusi sebesar 33, maka skor SUS dihitung sebagai berikut:

$$\text{Skor SUS} = 33 \times 2,5 = 82,5$$

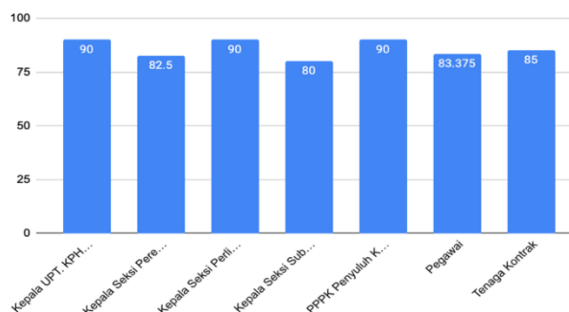
Tabel berikut menampilkan hasil rekapitulasi perhitungan untuk 26 responden dengan rentang skor antara 67,5 hingga 90.

Tabel 2. Skor Rata-rata (Hasil Akhir)

No	Responden	Q Score										Total Kontribusi	Skor SUS: (Total Kontribusi * 2.5)
		Q1 Score	Q2 Score	Q3 Score	Q4 Score	Q5 Score	Q6 Score	Q7 Score	Q8 Score	Q9 Score	Q10 Score		
1	Willyam	4	4	3	4	3	4	3	4	3	1	33	82,5
2	Rahman	4	4	4	3	4	4	4	4	3	0	34	85,0
3	Radi	3	4	3	4	3	4	3	4	3	1	32	80,0
4	Alparis	4	4	4	4	4	4	3	4	3	1	35	87,5
5	Yana	3	4	3	4	4	4	3	4	3	0	32	80,0

No	Responden	Q Score										Total Kontribusi	Skor SUS: (Total Kontribusi * 2,5)
		Q1 Score	Q2 Score	Q3 Score	Q4 Score	Q5 Score	Q6 Score	Q7 Score	Q8 Score	Q9 Score	Q10 Score		
6	Beni	3	4	3	4	3	4	3	4	3	1	32	80,0
7	Mesak	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	32	80,0
8	Milianur	3	4	3	4	3	4	4	4	3	1	33	82,5
9	Vito	3	4	3	4	3	4	3	4	3	0	31	77,5
10	Rahmadi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90,0
11	Chery	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90,0
12	Joko	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90,0
13	Indra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90,0
14	Nadia	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	36	90,0
15	Mimin	3	4	4	4	4	4	3	4	3	0	33	82,5
16	Daniel	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90,0
17	Febrian	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90,0
18	Budiyoko	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90,0
19	Riman	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90,0
20	Alif	1	4	3	4	2	4	1	4	2	2	27	67,5
21	Nur	4	4	2	4	4	4	4	4	4	0	34	85,0
22	Angga	3	4	3	4	3	4	3	4	3	1	32	80,0
23	Della	2	4	2	4	3	4	2	4	2	1	28	70,0
24	Siswono	3	4	3	4	4	4	4	4	4	1	35	87,5
25	Asihai	3	4	4	4	4	4	3	4	4	1	35	87,5
26	Hairil	3	4	3	4	4	4	3	4	3	0	32	80,0
Skor Rata - Rata												84,04	

Hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale (SUS)* terhadap 26 responden menunjukkan skor rata-rata 84,04 dengan nilai minimum 67,5 dan maksimum 90. Skor ini menempatkan purwarupa pada kategori *Excellent* serta lebih tinggi dari standar rata-rata global *SUS* sebesar 68. Distribusi skor antar jabatan juga konsisten, dengan nilai Kepala UPT (90), Kepala Seksi Perencanaan (82,5), Kepala Seksi Perlindungan/KSDAE/PM (90), Kepala Subbag TU (80), PPPK Penyuluh (90), Pegawai (83,38), dan Tenaga Kontrak (85). Variasi yang relatif kecil pada seluruh kelompok responden menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dengan baik dan mudah digunakan oleh pengguna di berbagai level.



Gambar 17. Grafik Hasil

Pada Gambar 17, distribusi skor antar jabatan memperlihatkan konsistensi penerimaan positif, dengan rincian, yaitu Kepala UPT KPHP (90), Kepala Seksi Perencanaan (82,5), Kepala Seksi Perlindungan/KSDAE/PM (90), Kepala Subbag TU (80), PPPK Penyuluh (90), Pegawai (83,38), dan Tenaga Kontrak (85). Variasi antar kelompok relatif kecil sehingga seluruh kategori responden menilai sistem dapat diterima. Dan pada Gambar 23, interpretasi skala *SUS* memperkuat temuan bahwa skor rata-rata 84,04 berada pada rentang *Acceptable Excellent*. Hal ini menunjukkan rancangan *prototype* sesuai kebutuhan pengguna, mudah dioperasikan, dan mendukung efektivitas alur kerja administrasi surat di instansi pemerintah.

4.6 Pembahasan

Hasil pengujian usability menggunakan *System Usability Scale (SUS)* menunjukkan skor rata-rata 84,04, yang termasuk dalam kategori *Excellent* dan berada jauh di atas standar rata-

rata global sebesar 68. Temuan ini mengindikasikan bahwa purwarupa sistem administrasi surat yang dikembangkan telah berhasil menjawab permasalahan utama yang teridentifikasi pada tahap awal penelitian, yaitu keterlambatan disposisi, kesulitan pelacakan surat, serta ketiadaan arsip digital yang terpusat. Dengan hadirnya fitur pelacakan berbasis kode QR, pengelolaan arsip digital, disposisi otomatis, serta validasi nomor surat, hambatan yang sebelumnya menyebabkan inefisiensi dapat diminimalisasi secara signifikan. Konsistensi skor positif antar jabatan mulai dari Kepala UPT KPHP hingga tenaga kontrak menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna dari berbagai tingkat peran, sehingga perancangan ini selaras dengan prinsip user-centered design.

Dari sisi kontribusi akademis, penelitian ini memperkuat dan melengkapi temuan-temuan terdahulu. Ramadhan dkk [3] menunjukkan bahwa pendekatan *Design Thinking* pada aplikasi repositori akademik menghasilkan sistem dengan tingkat kegunaan tinggi (*SUS* 93,58). Penelitian Febriani dkk. [6] juga membuktikan efektivitas integrasi prinsip UI/UX dalam sistem administrasi mahasiswa dengan skor *SUS* 88. Sementara itu, Candra dkk. [13] menekankan pentingnya digitalisasi arsip di instansi pemerintahan melalui aplikasi peminjaman dokumen berbasis web dengan fitur otorisasi pengguna. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan-temuan tersebut, namun menghadirkan penguatan baru melalui penerapan *Design Thinking* pada konteks birokrasi daerah, dengan fokus khusus pada digitalisasi surat masuk-keluar, integrasi kode QR, serta pengaturan disposisi yang terdokumentasi secara otomatis.

Dari perspektif pengembangan ilmu, penelitian ini memperluas cakupan penerapan *Design Thinking* dalam ranah sistem administrasi publik, yang sebelumnya lebih banyak difokuskan pada lingkungan akademik dan sistem komersial [19][20]. Selain itu, integrasi kode QR dalam alur persuratan memperkaya khazanah desain sistem administrasi modern, memberikan alternatif solusi yang relevan untuk menghadapi permasalahan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi di sektor pemerintahan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menyelesaikan masalah praktis di UPT KPHP Mentaya Hulu, Seruyan Tengah, tetapi juga berkontribusi pada penguatan literatur mengenai digitalisasi administrasi publik dengan pendekatan berbasis pengguna.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, telah dirancang prototype UI/UX Sistem Administrasi Surat di UPT KPHP Mentaya Hulu - Seruyan Tengah dengan menerapkan metode *Design Thinking* melalui lima tahapan, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. *Prototype* ini memuat fitur utama berupa disposisi untuk pemantauan status surat, pencatatan formulir digital pada surat masuk dan keluar, serta digitalisasi surat berbasis Kode QR guna mendukung pelacakan. Pengujian menggunakan *System Usability Scale (SUS)* dengan melibatkan 26 responden dari berbagai jabatan menghasilkan skor rata-rata 84,04 yang berada pada kategori *Excellent*. Hasil tersebut menegaskan bahwa rancangan sistem mudah digunakan, dipahami, dan diterima oleh pengguna di lingkungan instansi. Dengan demikian, rumusan masalah penelitian terjawab, yaitu merancang UI/UX sistem administrasi surat dengan pendekatan *Design Thinking* yang sesuai kebutuhan instansi pemerintah daerah. Penelitian ini dapat dijadikan landasan untuk implementasi lebih lanjut pada sistem administrasi surat digital, sekaligus acuan dalam pengembangan iterasi berikutnya agar semakin selaras dengan praktik kerja lapangan.

Daftar Referensi

- [1] D. A. Titania, L. Kurniawati, and T. Haryanti, "Perancangan Desain UI/UX Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menggunakan Metode User Centered Design," *METIK Jurnal*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, 2024, doi: 10.47002/metik.v8i1.686.
- [2] Z. Zamakhsyari, "A Systematic Literature Review of Design Thinking Approach for User Interface Design," *Int J Comput Appl*, vol. 45, no. 2, pp. 15–27, 2023, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/377406020_A_Systematic_Literature_Review_of_Design_Thinking_Approach_for_User_Interface_Design
- [3] I. F. Ramadhan, A. Rachman, and M. S. Putra, "Enhancing Repository Application UI/UX through Design Thinking Methodology," *Journal of Science, Research, Engineering & Technology (JSRET)*, vol. 13, no. 2, pp. 45–56, 2024, [Online]. Available: <https://jsret.knpub.com/index.php/jrest/article/download/531/422/3850>

- [4] R. U. Sipayung and D. S. Purnia, "Perancangan UI/UX Jasamarga Digitalisasi Arsip Menggunakan UCD pada PT. Jasa Marga Tbk," *Bina Insani ICT Journal*, vol. 10, no. 1, pp. 77–91, 2023.
- [5] O. D. Alao, E. A. Priscilla, R. C. Amanze, S. O. Kuyoro, and A. O. Adebayo, "User-Centered/User Experience (UC/UX) Design Thinking Approach for Designing a University Information Management System," *Ingénierie des Systèmes d'Information*, vol. 27, no. 4, pp. 577–590, 2022, doi: 10.18280/isi.270407.
- [6] S. Febriani, T. Sutabri, M. Megawaty, and L. A. Abdillah, "Perancangan UI/UX Aplikasi Sistem Informasi Layanan Administrasi dalam Perspektif Psikologi Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 9, no. 2, pp. 1088–1103, 2023, doi: 10.37012/jtik.v9i2.1714.
- [7] F. Mahardika, A.R. Naufal, & A.L. Mohammad, "Desain UI dan UX dalam Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Extreme Programming. *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, vol. 19, no. 1, pp. 105-116, 2023.
- [8] A. S. Rahman and others, "Implementation of UI/UX the Design Thinking Approach Method in Inventory Information System," in *E3S Web of Conferences*, 2023, pp. 02005:1–6. doi: 10.1051/e3sconf/202344802005.
- [9] A. R. Yusri, I. F. Hanif, M. D. Al-Farel, N. Zaandami, and M. Yasin, "Perancangan Desain UI/UX Berbasis Scan Barcode dengan Metode Design Thinking untuk Pemesanan Makanan," *Bulletin of Information Technology (BIT)*, vol. 5, no. 2, pp. 102–113, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1340.
- [10] B. Suratno and J. Shafira, "Development of User Interface/User Experience using Design Thinking Approach for GMS Service Company," *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 90–99, 2022, [Online]. Available: <http://journal-isi.org/index.php/isi/article/view/253>
- [11] F. I. P. Dewangga, P. M. Kusumantara, and D. S. Y. Kartika, "Perancangan Ulang UI/UX Website Sistem Informasi Akademik pada Universitas XYZ Menggunakan Metode Lean UX," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 3, pp. 21–32, 2023, doi: 10.55606/juisik.v3i3.621.
- [12] M. V Wirtz, J. Maier, and P. Wolff, "UX in E-Government Services for Citizens: A Systematic Literature Review," *UXPA Journal*, vol. 22, no. 3, pp. 112–125, 2022.
- [13] A. Fatwa and M. Candra, "Penerapan Metode Design Thinking Dalam Rancang Prototipe Aplikasi Berbasis Web Sistem Peminjaman Dokumen Arsip Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Provinsi Jawa Timur," 2022.
- [14] J. Brooke, "SUS: A quick and dirty usability scale," 1986. [Online]. Available: https://digital.ahrq.gov/sites/default/files/docs/survey/systemusabilityscale%28sus%29_comp%5B1%5D.pdf
- [15] N. Pratama, R. Anrahvi, and Stevani, "Penerapan Metode System Usability Scale (SUS) dalam Mengukur Kepuasan Mahasiswa terhadap Website Direktori Akademik," *IJBEM: Indonesian Journal of Business Economics and Management*, vol. 3, no. 2, pp. 74–80, Jun. 2024, doi: 10.57152/ijbem.v3i2.2024.
- [16] J. Sauro and J. R. Lewis, *Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research*, 2nd ed. Burlington, MA, USA: Morgan Kaufmann, 2016.
- [17] V. K. Reynaldi and N. Setiyawati, "Perancangan Ui/Ux Fitur Mentor On Demand Menggunakan Metode Design Thinking Pada Platform Pendidikan Teknologi", *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 7, no. 3, pp. 835-849, 2022.
- [18] S. Andysa, "Mengenal System Usability Scale," School of Information Systems, BINUS University (layar "School of Information Systems (BINUS)"). Accessed: Oct. 08, 2025. [Online]. Available: School of Information Systems, BINUS University (layar "School of Information Systems (BINUS)")
- [19] A.D. Supriyati, & D.G. Purnama, Usability Testing Pada Aplikasi Tije Menggunakan Metode System Usability Scale. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 13, no. 2, pp. 1538-1546, 2024.
- [20] M.S.N. Ishlah, N.S. Wahyuni, & L. Karlitasari, "Perancangan antarmuka pengguna aplikasi mobile sistem informasi akademik (SIMAK) menggunakan metode design thinking. *Jurnal Ilmu Komputer dan Agri-Informatika*, vol. 11, no. 1, pp. 86-99, 2024.