

DESAIN UI/UX APLIKASI ‘SOPWATCH’ DIBUAT DENGAN METODE PROTOTYPING MENGGUNAKAN FIGMA UNTUK MONITORING SOP (STUDI KASUS : PENGADILAN NEGERI BALE BANDUNG)

Galuh Herlina Harjanegara, Mamok Andri Senubekti
Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital, Bandung, Indonesia
Jl. Cibogo, Mekarjaya, Indonesia
galuh21370052@digitechuniversity.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk aplikasi SopWatch, yang memantau kepatuhan standar operasional prosedur (SOP) di Pengadilan Negeri Bale Bandung, yang bertempat di Jalan Jaksa Naranata, Bale Endah, Kabupaten Bandung. Metode prototyping digunakan, dimulai dengan identifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara dan observasi. Desain *wireframe* dan *mockup* dibuat menggunakan Figma, dan prototipe awal diuji dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik. Proses ini bersifat iteratif, di mana desain diperbaiki dan disempurnakan secara bertahap. Hasil penelitian adalah prototipe fungsional aplikasi SopWatch dengan desain UI/UX yang intuitif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Fitur aplikasi mencakup pemantauan kepatuhan SOP, riwayat kegiatan, dan akses panduan SOP. Evaluasi *usability* dilakukan menggunakan metrik dan kuesioner yang relevan untuk memastikan desain memenuhi standar dan preferensi pengguna. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan aplikasi SopWatch yang efektif dan ramah pengguna, serta menyoroti pentingnya penerapan desain UI/UX yang baik dalam pengembangan perangkat lunak. Selain itu, penelitian ini menunjukkan manfaat metode prototyping dan penggunaan Figma dalam merancang desain UI/UX yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci: Desain UI/UX, Prototyping, Figma, Usability, Aplikasi SopWatch

1. PENDAHULUAN

Pada era teknologi informasi saat ini, digitalisasi proses operasional menjadi krusial, terutama dalam konteks Pengadilan Negeri Bale Bandung. Monitoring Standar Operasional Prosedur (SOP) melalui aplikasi SOPWatch dapat memberikan solusi efektif, namun desain antarmuka pengguna (UI/UX) yang optimal menjadi faktor penentu keberhasilan implementasi. Dalam menghadapi kompleksitas lingkungan peradilan, diperlukan pendekatan desain yang cermat. Oleh karena itu,

penelitian ini memusatkan perhatian pada pengembangan desain UI/UX menggunakan metode prototyping dengan figma. Langkah awal melibatkan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan lingkungan kerja di Pengadilan Negeri Bale Bandung.

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas monitoring Standar Operasional Prosedur (SOP) di Pengadilan Negeri Bale Bandung melalui pengembangan desain antarmuka pengguna (UI/UX) aplikasi SOPwatch. Dengan mengoptimalkan desain UI/UX, diharapkan dapat memberikan solusi praktis yang mendukung kepatuhan pengguna terhadap SOP, sambil mempercepat proses pengembangan aplikasi.

Manfaat dari penelitian ini mencakup penyediaan panduan praktis untuk pengembang aplikasi, memperbaiki kualitas layanan di Pengadilan Negeri Bale Bandung, dan memberikan kontribusi pada penerapan teknologi untuk pengelolaan SOP di lingkungan peradilan. Sebagai hasilnya, penelitian ini dapat menjadi referensi bermanfaat bagi organisasi serupa dalam meningkatkan transparansi, efisiensi,

dan pengalaman pengguna dalam mematuhi prosedur operasional.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Monitoring dan Evaluasi

Pengawasan dan penilaian merupakan proses vital dalam berbagai sektor seperti kesehatan, lingkungan, dan studi sosial. Pengawasan melibatkan pengamatan berkelanjutan terhadap aktivitas atau program dari waktu ke waktu untuk menilai kemajuan dan kinerjanya. Tujuannya adalah untuk mengukur perubahan dan menemukan area yang memerlukan perbaikan [1].

2.2. Standar Operasional Prosedur

Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah aturan tertulis yang digunakan untuk kegiatan yang sering dilakukan [2]. SOP juga berfungsi sebagai pedoman atau referensi untuk melaksanakan tugas sesuai dengan fungsi dan sebagai alat untuk menilai kinerja perusahaan berdasarkan indikator teknis, administratif, dan procedural [3].

2.3. UI/UX

Desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) memainkan peran vital dalam pengembangan aplikasi yang efektif. Sebuah rancangan yang intuitif dan terorganisir dengan baik memungkinkan pengguna untuk bernavigasi dan memanfaatkan fungsi-fungsi aplikasi dengan mudah. Penting untuk menyesuaikan elemen-elemen UI/UX dengan kebutuhan spesifik target pengguna, mempertimbangkan aspek visual, fungsionalitas, serta

preferensi pengguna. Pendekatan yang berfokus pada pengguna ini dapat meningkatkan kepuasan dan efisiensi penggunaan aplikasi secara signifikan [4].

2.4. User Interface

User Interface, atau UI, merupakan aspek visual dari produk yang menghubungkan sistem dengan pengguna [5]. UI dirancang untuk menampilkan berbagai elemen seperti tata letak yang efisien, logo yang mudah dibaca, pemilihan warna yang tepat, serta elemen visual lainnya untuk mempercantik tampilan [6].

2.5. User Experience

User Experience, atau UX, merujuk pada pengalaman yang dialami oleh orang-orang saat menggunakan produk tersebut dalam kehidupan sehari-hari [7]. Interaksi pengguna dengan antarmuka sistem menghasilkan penilaian berdasarkan pengalaman mereka. Faktor-faktor tersebut meliputi kemudahan penggunaan dan pemahaman, serta bagaimana perasaan pengguna saat berinteraksi dengan produk tersebut.

2.6. Website Application

Website adalah platform yang dipublikasikan di internet dan dapat diakses oleh siapa saja yang memiliki akses internet, sehingga sistem keamanan yang kuat sangat penting untuk melindungi website dari ancaman peretasan [8]. *Website* juga berfungsi sebagai media informasi digital yang dapat diakses oleh siapa pun, kapan pun, dan di mana pun [9].

2.7. Model Prototyping

prototipe adalah versi awal dari suatu sistem yang potensial, yang memberikan gambaran kepada pengembang dan calon pengguna tentang bagaimana sistem akan berfungsi ketika sudah selesai [10]. Model *Prototyping* adalah model yang menghasilkan sebuah produk kerja berupa model fisik dari sistem pengembangan perangkat lunak yang digunakan sebagai versi awal dari sistem tersebut [11].

2.8. Figma

Figma adalah alat editor dan prototyping berbasis web yang dapat diakses secara online melalui browser. Figma merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan oleh desainer UI/UX untuk merancang antarmuka untuk website maupun aplikasi mobile. Berbeda dengan Adobe Photoshop, Figma memiliki keunggulan karena memungkinkan kolaborasi tim secara real-time dalam satu dokumen [12].

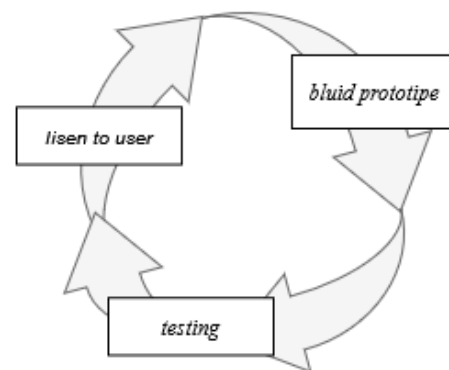
3. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan waktu Penelitian

Studi ini dilaksanakan di Pengadilan Negeri Bale Bandung, yang berlokasi di Jalan Jaksa Naranata, Bale Endah, Kabupaten Bandung. Penelitian berfokus pada lingkungan organisasi dan aktivitas hukum yang berlangsung di institusi tersebut. Pelaksanaan studi

berlangsung selama dua bulan, dimulai dari November 2023 hingga Desember 2023. Selama periode ini, peneliti melakukan serangkaian kegiatan secara sistematis, termasuk pengembangan sistem dan wawancara dengan pihak-pihak terkait. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan kelancaran penerapan aplikasi SOPWatch di lingkungan pengadilan.

Proses pengumpulan data diawali dengan mewawancarai pihak terkait tentang permasalahan yang ada di Pengadilan Negeri Bale Bandung dan menganalisis kebutuhan apa saja yang dapat dijadikan solusi dari permasalahan yang telah didiskusikan. Proses ini bertujuan untuk menerjemahkan keinginan pengguna ketika memakai aplikasi berdasarkan data-data yang akan didapatkan. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode prototype untuk merancang Aplikasi SOPWatch. *Prototyping* merupakan teknik pengembangan sistem yang banyak digunakan dan teknik ini juga memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat.



Gambar 1. Metode Penelitian

a. Listen to user

Pada tahap ini, pengumpulan data dilakukan dari hasil sosialisasi dari pihak Pengadilan Negeri Bale Bandung untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi.

b. Build prototype

Tahap selanjutnya adalah membuat desain dan prototype yang dapat menjadi solusi untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi.

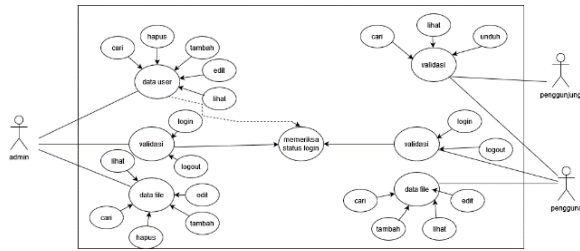
c. Testing

Tahap terakhir adalah pengujian terhadap prototype yang dibuat untuk memastikan bahwa prototype yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan.

3.2. Desain Sistem

3.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram perancangan sistem ini terlihat seperti pada Gambar 2, berikut:



Gambar 2. Use case diagram

Diagram kasus penggunaan merupakan visualisasi grafis yang menggambarkan hubungan antara pengguna dan suatu sistem. Diagram ini memetakan berbagai skenario interaksi yang mungkin terjadi antara pengguna dan sistem dalam rangka mencapai objektif spesifik. Sebagai komponen penting dalam Unified Modeling Language (UML), diagram kasus penggunaan menjadi alat yang sangat berharga dalam proses perancangan dan pengembangan sistem, membantu tim pengembang memahami kebutuhan pengguna dan fungsionalitas sistem secara lebih komprehensif.

3.3. Pelanggan Mengguji Mock Up

Pengguna akan diundang untuk menguji prototipe aplikasi dan menyampaikan tanggapan mereka mengenai desain antarmuka serta fungsi-fungsi yang tersedia. Masukan yang diberikan akan didokumentasikan secara sistematis dalam sebuah matriks evaluasi. Matriks ini akan mencakup kolom-kolom seperti komentar pengguna, usulan peningkatan, dan tingkat urgensi setiap fitur. Informasi yang terkumpul ini akan menjadi panduan berharga bagi tim pengembang dalam menyempurnakan aplikasi sesuai kebutuhan dan preferensi pengguna.

Tabel 1. Data penguji 1

Nama Penguji	Jabatan	User
Sudrajat, S.E., M.M.	Sekretaris	Semua Role

Dalam proses implementasi aplikasi SOPWatch di Pengadilan Negeri Bale Bandung, tanggung jawab pengujian utama diemban oleh Bapak Sudrajat, S.E, M.M, yang menjabat sebagai Sekretaris. Dengan diberikan akses "Super User", Bapak Sudrajat akan melakukan evaluasi komprehensif terhadap seluruh komponen sistem. Tugas beliau mencakup pemeriksaan menyeluruh untuk memastikan bahwa SOPWatch tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga selaras dengan kebutuhan operasional dan administratif pengadilan. Pengujian ini bertujuan untuk menjamin bahwa aplikasi dapat

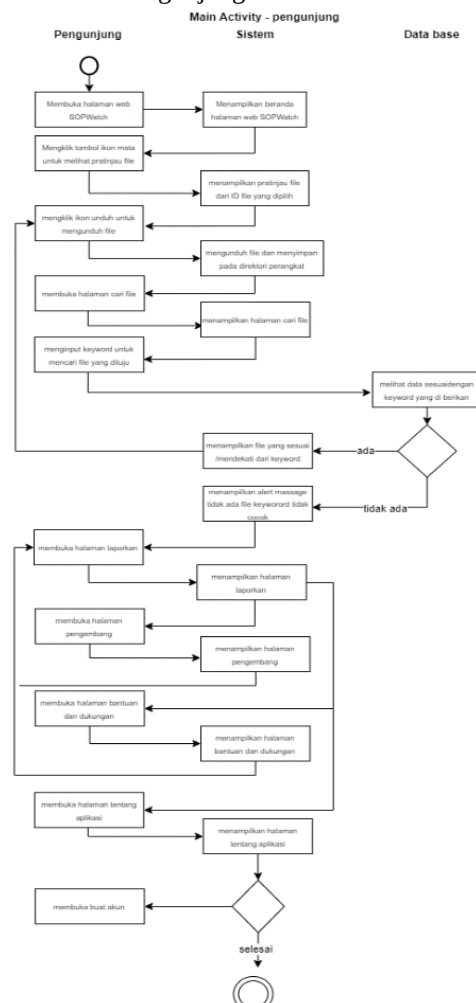
mengoptimalkan efisiensi dan efektivitas proses kerja di lingkungan pengadilan.

Tabel 2. Pengujian mock-up 1

Unit Testing	Sesuai Harapan		Keterangan
	Ya	Tidak	
Halaman Publik			
Halaman Beranda	√		Baik
Halaman Cari File	√		Baik
Halaman Laporkan	√		Baik
Halaman Buat Akun	√		Cukup
Halaman Pengguna			
Halaman Login	√		Cukup
Halaman Beranda	√		Baik
Halaman Panduan	√		Baik
Halaman Akun Saya	√		Baik
Halaman Unggah File	√		Baik
Halaman Riwayat	√		Baik
Halaman Admin			
Halaman Beranda	√		Baik
Halaman Kelola File	√		Baik
Halaman Cari	√		Cukup
Halaman Riwayat	√		Baik
Halaman Kelola Akun	√		Baik

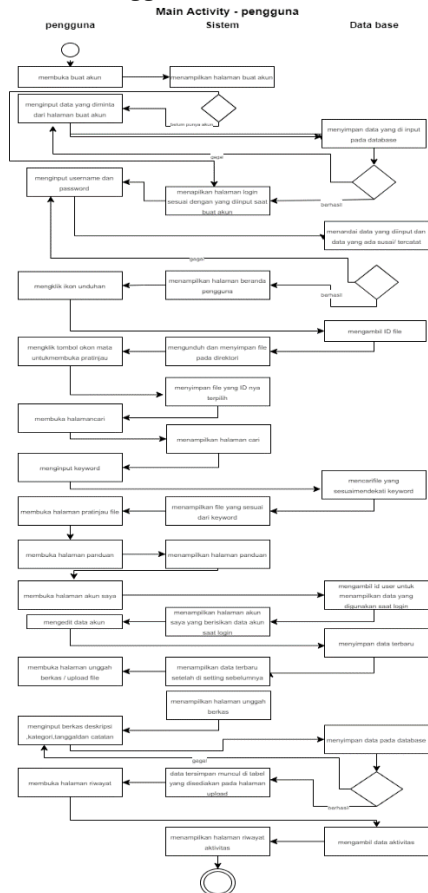
3.4. Flowcart Sistem

a. Flowcart Pengunjung



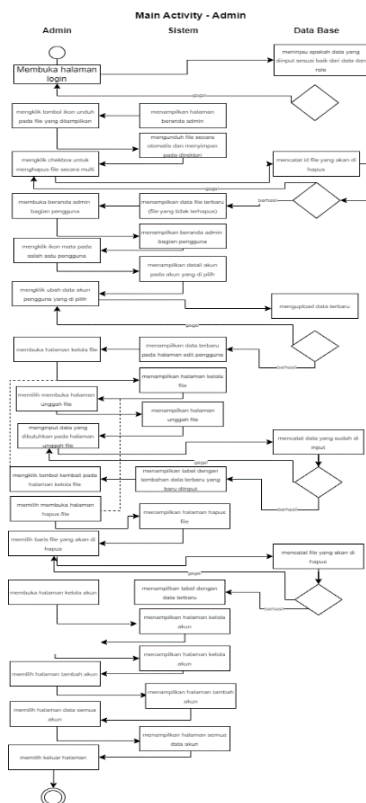
Gambar 3. flowcart pengunjung

b. Flowcart Pengguna



Gambar 4. flowcart pengguna

c. Flowcart Admin

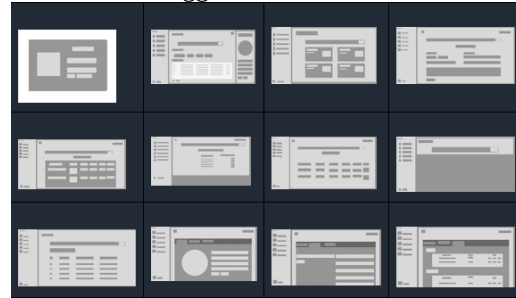


Gambar 5. flowcart admin

3.5. Wireframe

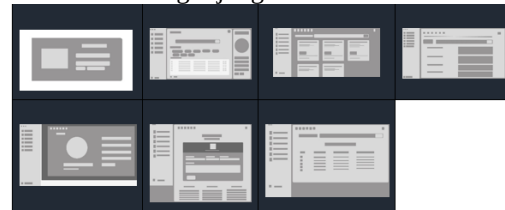
Dalam proses penyempurnaan antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna (UI/UX) aplikasi SOPWatch, kerangka kawat (wireframe) memainkan peran krusial. Wireframe ini berfungsi sebagai sketsa dasar yang memvisualisasikan penempatan dan susunan elemen-elemen kunci aplikasi. Berikut adalah beberapa komponen utama yang diilustrasikan dalam wireframe tersebut:

a. Wireframe Pengguna



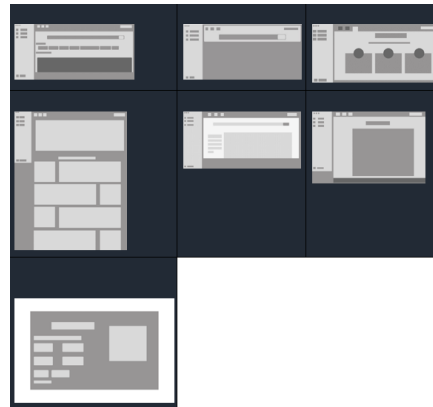
Gambar 6. wireframe pengguna

b. Wireframe Pengunjung



Gambar 7. wireframe pengunjung

c. Wireframe Publik



Gambar 8. wireframe publik

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Prototipe

4.1.1. Halaman Akses Admin



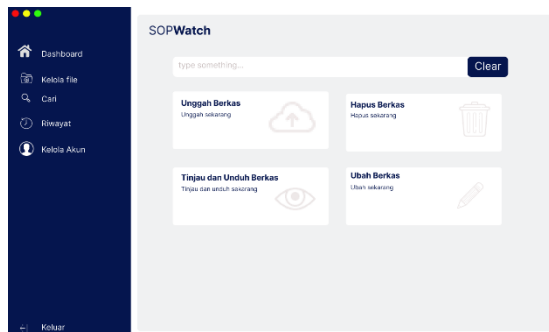
Gambar 10. Halaman Akses Admin

Menampilkan gambar , Nama aplikasi dan Registrasi akun.



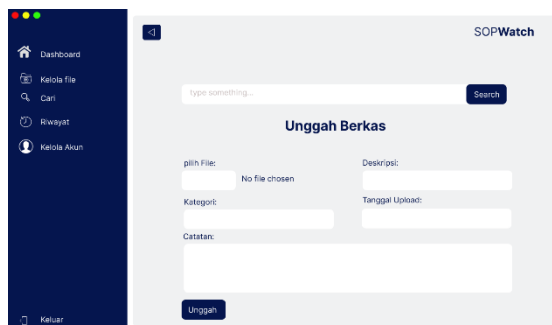
Gambar 11. Halaman Beranda

Dashboard merupakan antarmuka utama yang menyajikan gambaran komprehensif mengenai seluruh berkas yang terdapat dalam aplikasi SOPWatch. Di sanalah administrator dapat dengan mudah membuat dokumen baru.



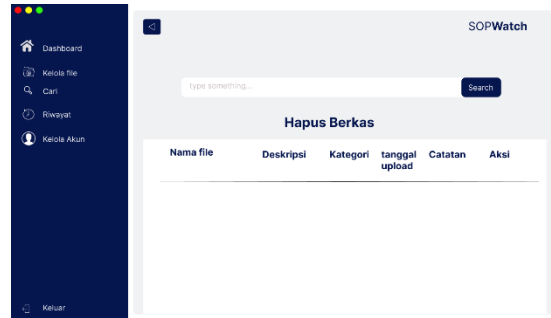
Gambar 12. Kelola file

Bagian Tata Berkas atau kelola file merupakan area di mana para pengurus dapat mengendalikan serta mengatur segala dokumen yang terdapat dalam aplikasi SOPWatch dengan cara yang sangat praktis.



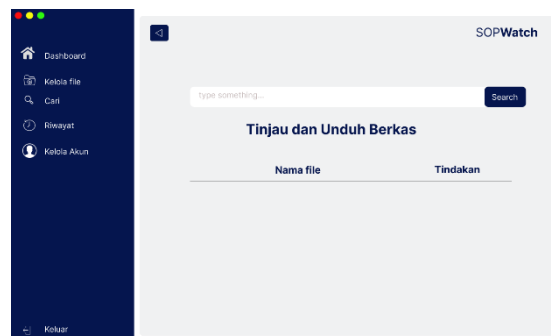
Gambar 13. Kelola file Unggah

Pada tampilan ini unggah Dokumen adalah bagian yang memungkinkan para pengurus untuk mengumpulkan serta menyimpan berkas-berkas baru ke dalam aplikasi SOPWatch.



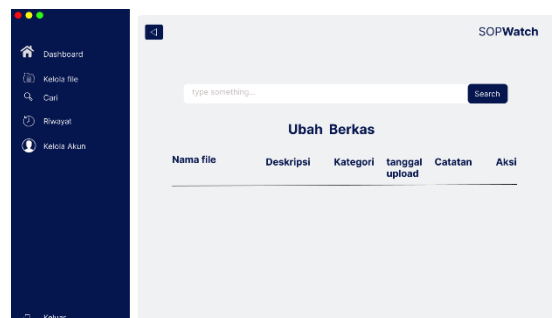
Gambar 14. Kelola file hapus

Tampilan ini berfungsi Mengizinkan para pengurus untuk mengatur berkas-berkas yang terdapat dalam aplikasi SOPWatch dengan menghilangkan dokumen yang sudah tidak dibutuhkan lagi.



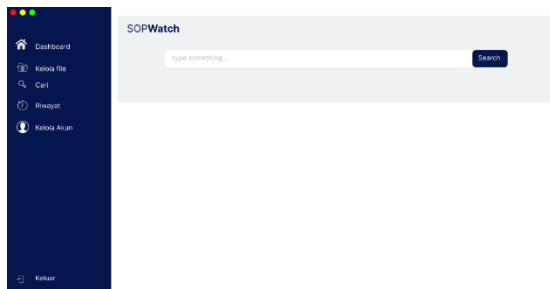
Gambar 15. Kelola file tinjau dan unduh

Pada bagian ini Telaah dan Peroleh Dokumen memungkinkan para pengurus untuk mengkaji dan memperoleh berkas-berkas yang ada di dalam aplikasi SOPWatch. Pengurus dapat dengan mudah menelusuri daftar dokumen yang tersedia, lalu memilih dokumen tertentu untuk diperiksa secara lebih mendetail.



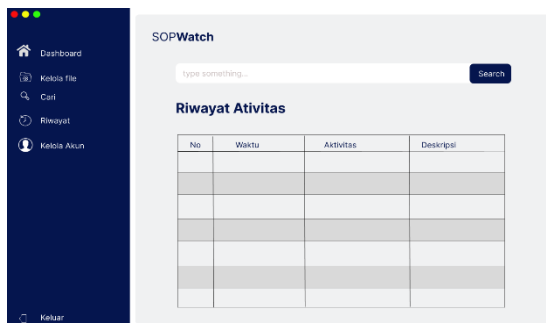
Gambar 16. Kelola file ubah berkas

Modifikasi Dokumen memperbolehkan para pengurus untuk menyunting data-data terkait berkas yang terdapat dalam aplikasi SOPWatch.



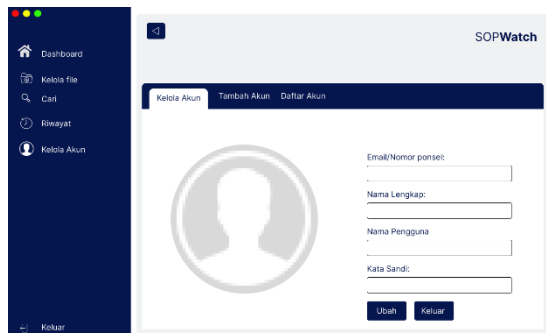
Gambar 17. cari file

Bagian Telusur Berkas memungkinkan para pengurus untuk menemukan dan mengkaji dokumen yang ada dalam aplikasi SOPWatch dengan cara yang cepat dan efektif.

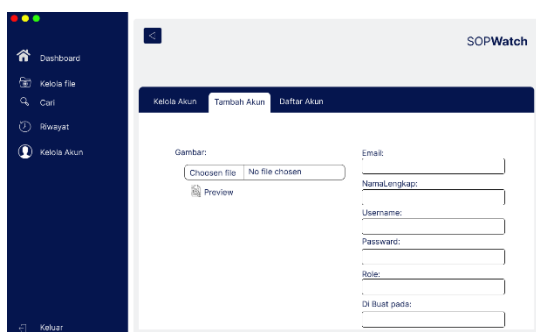


Gambar 18. Riwayat Aktivitas

Segmen Log Kegiatan atau riwayat aktivitas menyediakan akses bagi para pengurus untuk melihat catatan lengkap mengenai aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan dokumen dan pengguna dalam aplikasi SOPWatch.



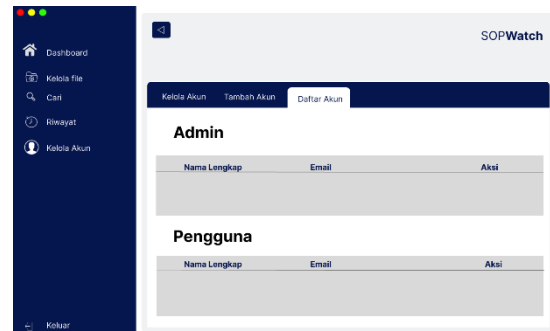
Gambar 19. Kelola Akun



Gambar 20. Tambah Akun

Bagian Tata Akun atau kelola akun memungkinkan para pengurus untuk mengatur seluruh akun pengguna yang terdapat dalam aplikasi SOPWatch.

Tambah Akun Baru memfasilitasi para pengurus untuk mendaftarkan akun pengguna baru ke dalam aplikasi SOPWatch.



Gambar 21. Kelola Tambah akun

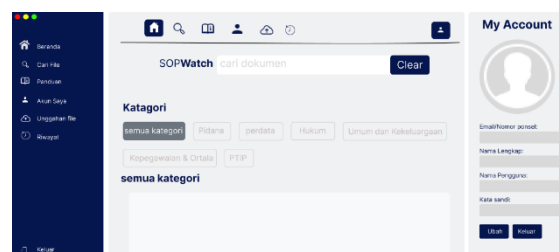
Tambah Akun menyajikan kepada para pengurus daftar komprehensif seluruh akun pengguna yang telah terdaftar di dalam aplikasi SOPWatch.

4.1.2. Halaman Akses Pengguna



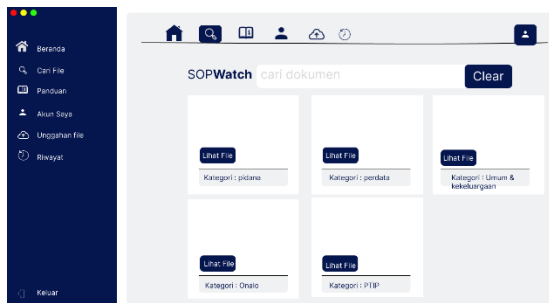
Gambar 22. Halaman Pengguna Login

Login Akun Pemakai merupakan area bagi para pengguna untuk mendaftarkan akun baru guna mengakses aplikasi SOPWatch.



Gambar 23. Halaman Beranda Pengguna

Laman Utama pada akun pengguna merupakan titik permulaan yang menampilkan kepada pengguna daftar komprehensif berkas-berkas yang dapat diakses dalam aplikasi SOPWatch.



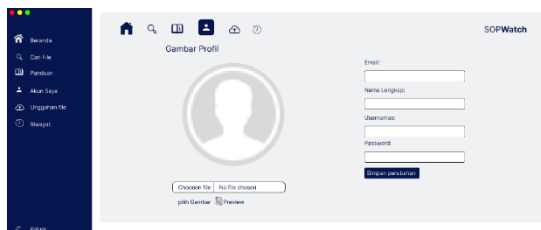
Gambar 24. Cari file pengguna

Bagian Telusur Berkas pada akun pemakai menawarkan fitur penelusuran yang memungkinkan pengguna untuk menemukan dokumen yang diinginkan dengan cara cepat dan praktis di dalam aplikasi SOPWatch.



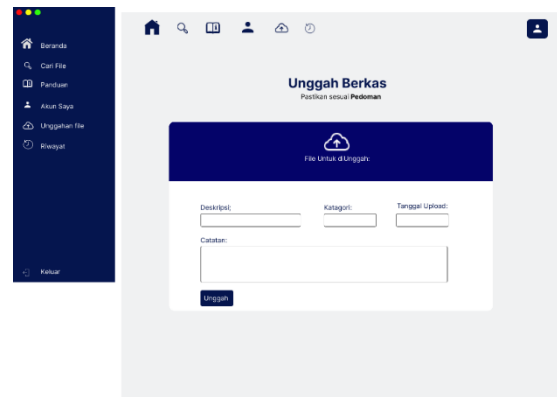
Gambar 25. Halaman panduan

Laman Petunjuk pada akun pemakai menawarkan arahan serta panduan bertahap mengenai beragam fitur dan fungsi yang terdapat dalam aplikasi SOPWatch.



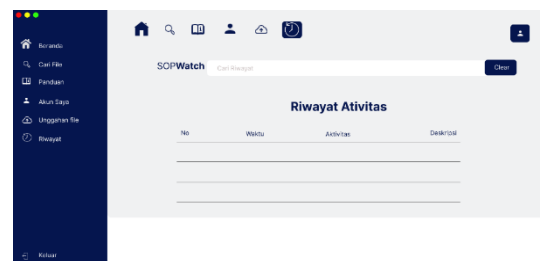
Gambar 26. Halaman Akun Saya

Segmen Akun Pribadi pada akun pemakai merupakan area bagi pengguna untuk mengatur dan mengelola data-data pribadi mereka di dalam aplikasi SOPWatch.



Gambar 27. Halaman Unggah Berkas

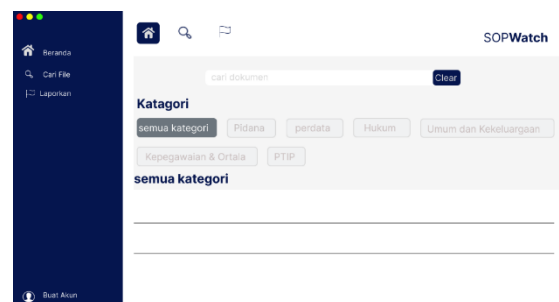
Halaman Unggah Berkas pada akun pemakai memfasilitasi pengguna untuk mengumpulkan berkas-berkas baru ke dalam aplikasi SOPWatch dengan cara yang sangat praktis.



Gambar 28. Halaman Riwayat Aktivitas

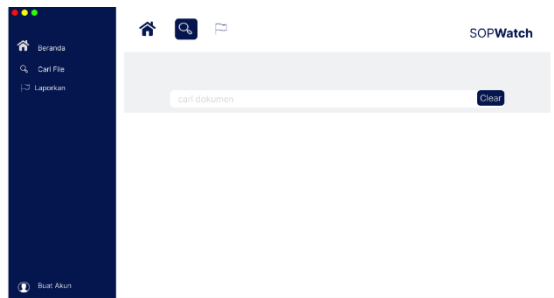
Pada halaman ini akun pemakai menampilkan kepada pengguna rekapitulasi komprehensif aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan pemanfaatan aplikasi SOPWatch.

4.1.3. Halaman Akses Publik



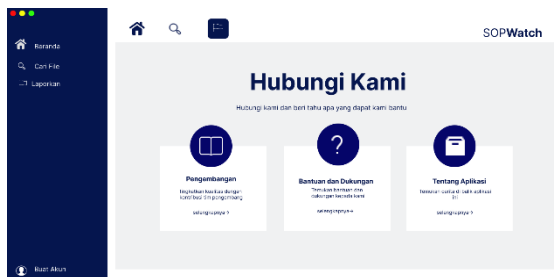
Gambar 29. Beranda Publik

Laman Utama pada akses publik menjadi gerbang awal bagi pengunjung untuk menelusuri dan mengakses kumpulan berkas-berkas yang dapat diakses dalam aplikasi SOPWatch.



Gambar 30. Cari file publik

Di sini, pengunjung dapat dengan mudah menelusuri daftar lengkap dokumen yang tersedia untuk dilihat dan diunduh.



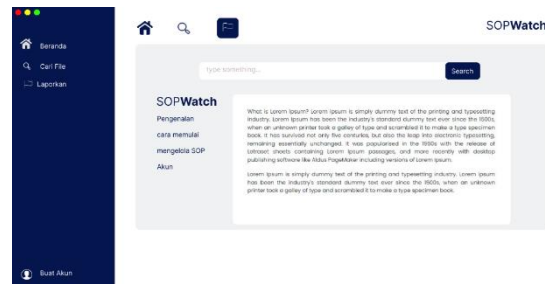
Gambar 31. Laporkan Publik

Segmen Informasi pada akses publik menyajikan data yang komprehensif mengenai aplikasi SOPWatch.



Gambar 32. Halaman Laporan Pengembangan

Pengembang pada akses publik adalah tempat di mana pengunjung dapat menemukan informasi tentang tim pengembang yang bertanggung jawab atas pengembangan dan pemeliharaan aplikasi SOPWatch.



Gambar 33. Halaman Laporkan dan Dukungan

Bantuan dan dukungan terhadap akses publik menyediakan sumber informasi krusial bagi pengunjung untuk memperoleh bantuan serta dukungan terkait penggunaan aplikasi SOPWatch.



Gambar 34. Tentang Aplikasi

Bagian Tentang Aplikasi pada akses publik merupakan sumber informasi utama yang memberikan pengunjung pemahaman lengkap mengenai aplikasi SOPWatch.



Gambar 35. Halaman Buat Akun

Halaman Pendaftaran Akun pada akses publik adalah lokasi di mana pengunjung bisa membuat akun untuk mendapatkan akses ke fitur-fitur eksklusif dalam aplikasi SOPWatch.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan antarmuka pengguna yang intuitif merupakan langkah krusial dalam pengembangan aplikasi, memberikan gambaran jelas tentang penggunaan akhir. Perangkat lunak seperti Figma mempermudah proses pembuatan UI/UX dengan fitur-

fitur unggulan seperti live share dan prototyping, cocok untuk pemula dan aplikasi berbagai platform. Untuk penelitian mendatang, disarankan memperluas cakupan kajian, menilai dampak jangka panjang, dan mengeksplorasi integrasi dengan sistem lain. Fokus pengembangan sebaiknya diarahkan pada peningkatan fitur, performa, keamanan, dan skalabilitas untuk mengoptimalkan fungsi sistem dalam mendukung proses peradilan yang efisien dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardiyanto, F. and Kusumadewi, H. (2020). Pengintegrasian technology acceptance model (tam) dan kepercayaan konsumen pada marketplace online indonesia. *Jurnal Inspirasi Bisnis Dan Manajemen*, 3(2), 177. <https://doi.org/10.33603/jibm.v3i2.2659>
- [2] Damayanti, F., Etruly, N., & Ma'wa, S. P. (2023). Perancangan standar operasional prosedur laboratorium komputer DELL Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 12(2), 198.
- [3] Yafitrah, A., Suhaini, A., Tonaji, M. F., & Syukri, M. (2023). Analisa standard operating procedure (SOP) produksi PK (Palm Kernel) menjadi PKE (Palm Kernel Expeller) area KCP (Kernel Crushing Plant). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 2(1), 19-24.
- [4] Septiarini, A., Puspitasari, N., Gotama, Y. S., Chandra, S. B. E., Dwi, G. P., Mahardika, D. P., ... & Kurniawan, R. (2022). Pelatihan aplikasi Canva untuk mendukung kreativitas kemampuan desain bagi siswa SMAN 4 Samarinda. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Intimas (Jurnal Intimas): Inovasi Teknologi Informasi dan Komputer untuk Masyarakat*, 2(2), 123-128. <https://doi.org/10.35315/intimas.v2i2.9033>.
- [5] Ghiffary, M. N. (2018). Analisis komponen desain layout, warna, dan kontrol pada antarmuka pengguna aplikasi mobile berdasarkan kemudahan penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride). *Jurnal Teknik ITS*.
- [6] Bachtiar, M. and Marnaek, E. S. T. (2021). Perancangan sistem informasi berbasis aplikasi dengan metode costumer relationship management (crm) padabarbershop (studi kasus: sian barbershop). *Prosiding SENAPENMAS*, 1477. Winardi, M., Muawwal, A., & Renny. (2023). Redesign UI/UX pada aplikasi BCA mobile menggunakan metode lean UX. *KHARISMA Tech*, 19(1), 153-167. <https://doi.org/10.55645/kharismatech.v19i1.444>.
- [7] Brdnik, S., Heričko, T., & Šumak, B. (2022). Intelligent user interfaces and their evaluation: a systematic mapping study. *Sensors*, 22(15), 5830. <https://doi.org/10.3390/s22155830>
- [8] Rahmawati, D. (2021). *Web Pembelajaran*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/mdxqn>.
- [9] Masruri, N. H., & Nihayati, D. A. (2022). Optimasi SEO on-page pada long-tail keyword untuk meningkatkan visibilitas website di dalam SERP. *JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi)*, 6(2), 141.
- [10] Setyaningsih, N. Y. D., Ningsih, R. P., &
- [11] Wibowo, B. C. (2022). Sistem informasi presensi digital menggunakan validasi e-ktip. *Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro*, 4(1), 1-11.
- [12] Ogedebe, P. M., & Jacob, B. P. (2012). Software prototyping: A strategy to use when user lacks data processing experience. *ARNP Journal of Systems and Software*, 2(6).
- [13] Suryaningsih, S., dkk. (2020). Aplikasi Wakaf Indonesia berbasis blockchain. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(2), 20–29.
- [14] Suryaningsih, S., dkk. (2020). Aplikasi Wakaf Indonesia berbasis blockchain. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(2), 20–29.
- [15] Suryaningsih, S., dkk. (2020). Analisis sistem keamanan informasi berbasis blockchain untuk manajemen data wakaf. *Tekno*, 1(1), 50–60. <https://jurnal.pnbalebandung.go.id/index.php/tekno/article/view/3>.
- [16] Suryaningsih, S., dkk. (2020). Implementasi blockchain dalam sistem manajemen wakaf: Studi kasus pada Yayasan X. *Tekno*, 1(1), 61–71. <https://jurnal.pnbalebandung.go.id/index.php/tekno/article/view/4>