

SISTEM INFORMASI PERSURATAN BERBASIS WEB DENGAN SMART NUMBERING DAN NOTIFIKASI WHATSAPP PADA DINAS PENDIDIKAN KOTA SURAKARTA

Rizki Anisaul Wakhidah^{*1}, Sri Sumarlinda¹, Eko Purwanto¹

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Surakarta, Indonesia
Penulis korespondensi: Rizki Anisaul Wakhidah (220101073@mhs.udb.ac.id)

Keterbatasan tata kelola dokumen di Dinas Pendidikan Kota Surakarta yang masih mengandalkan buku agenda dan pengarsipan konvensional berpotensi memicu keterlambatan penyampaian informasi, duplikasi nomor surat, hingga lambatnya pelacakan status disposisi. Guna mengimbangi kendala efisiensi tersebut, studi ini merancang Sistem Informasi Persuratan Berbasis Web yang terintegrasi dengan fungsi Smart Numbering dan Notifikasi WhatsApp. Riset ini mengadopsi pendekatan Research and Development (R&D) dengan alur model Waterfall yang mencakup tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Sisi teknis platform dibangun memanfaatkan framework Laravel serta basis data MySQL, sementara keandalan fungsionalitasnya dievaluasi melalui teknik Black Box Testing. Hasil pengujian mengonfirmasi bahwa seluruh modul sistem dapat beroperasi secara optimal sesuai spesifikasi kebutuhan. Sistem ini terbukti sukses memfasilitasi pengurusan surat masuk dan keluar, disposisi digital, pendorongan notifikasi WhatsApp secara instan, serta otomatisasi penomoran surat. Dengan demikian, penerapan aplikasi ini mampu mendorong efisiensi, akurasi, dan ketepatan tata kelola administrasi dokumen, sekaligus mempermudah mekanisme pengarsipan digital di Dinas Pendidikan Kota Surakarta.

Keywords - disposisi surat, smart numbering, sistem informasi, web, WhatsApp.

I. PENDAHULUAN

Surat menyurat merupakan salah satu kegiatan administrasi yang memiliki peranan penting dalam mendukung proses komunikasi dan penyampaian informasi pada instansi pemerintahan. Surat digunakan sebagai media resmi dalam penyampaian kebijakan, laporan, permintaan, disposisi, dan berbagai bentuk komunikasi formal lainnya [1]. Oleh karena itu, pengelolaan surat harus dilakukan secara cepat, tepat, dan terstruktur agar aktivitas administrasi dapat berjalan secara efektif.

Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh besar terhadap transformasi digital dalam sistem administrasi pemerintahan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web memungkinkan proses administrasi dilakukan secara lebih cepat, terintegrasi, dan terdokumentasi dengan baik [2]. Sistem informasi persuratan berbasis web juga dapat membantu meningkatkan efisiensi kerja pegawai serta mengurangi penggunaan dokumen fisik [3].

Akan tetapi, pemrosesan administrasi persuratan dan disposisi di Dinas Pendidikan Kota Surakarta sejauh ini masih mengandalkan pencatatan konvensional melalui buku agenda serta berkas fisik. Kondisi tersebut memicu berbagai kendala, seperti keterlambatan penyampaian informasi, sulitnya memantau alur disposisi, tingginya risiko dokumen terselip, hingga ketidakpastian tata kelola arsip. Di samping itu, pemberian nomor surat yang belum terotomatisasi rawan memicu kekeliruan serta penomoran ganda [4].

Sejumlah studi terdahulu sebenarnya telah mengkaji pengembangan sistem informasi persuratan. Sebagai contoh, platform persuratan berbasis web sempat dibangun guna memfasilitasi digitalisasi arsip, disposisi daring, serta pemantauan alur surat secara langsung [5]. Riset lainnya berfokus pada perancangan sistem disposisi persuratan berbasis web untuk mengoptimalkan efisiensi manajerial di lingkungan pendidikan [6]. Tak hanya itu, penerapan sistem *e-disposition* berbasis web turut dimanfaatkan demi menyederhanakan mekanisme distribusi sekaligus pengawasan surat elektronik [7].

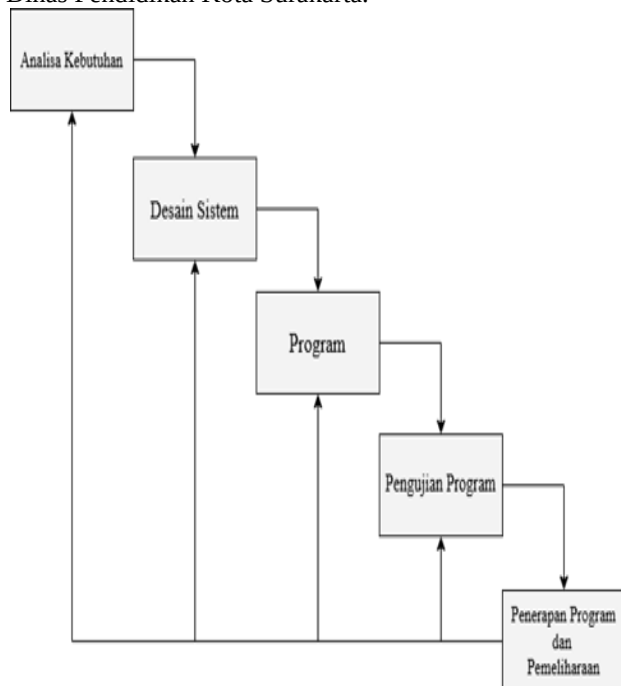
Proses administrasi dan tata kelola dokumen terbukti menjadi jauh lebih efisien ketika sistem persuratan dialihkan ke bentuk digital melalui aplikasi web pengelola surat masuk maupun keluar [8]. Sistem informasi disposisi surat masuk berbasis web juga telah digunakan untuk mempercepat proses distribusi dan tindak lanjut surat [9]. Pendekatan berbeda diambil melalui penerapan metode *prototype* untuk membangun platform persuratan berbasis web yang terintegrasi penuh [10]. Selain itu, pengelolaan disposisi surat menggunakan sistem informasi berbasis web pada instansi pemerintahan terbukti dapat meningkatkan efektivitas proses administrasi persuratan [11].

Menanggapi berbagai persoalan di atas, dihadirkan terobosan berupa Sistem Informasi Persuratan Berbasis Web yang mampu mengotomatisasi seluruh alur dokumen, mulai dari penerimaan surat masuk, penerusan disposisi, hingga pencatatan surat keluar. Pengembangan ini difokuskan pada integrasi dua fasilitas kunci: *Smart Numbering* dan Notifikasi WhatsApp. Fitur *Smart Numbering* dirancang untuk menerbitkan nomor registrasi surat secara otomatis demi mencegah risiko penomoran ganda atau kekeliruan input. Sementara itu, pemanfaatan WhatsApp sebagai saluran komunikasi yang sangat familier bagi staf pegawai memungkinkan penyampaian berkas dan instruksi terjadi secara real-time tanpa mengharuskan pengguna memantau aplikasi secara konstan. Kombinasi kedua fungsi ini diharapkan mampu mendongkrak ketepatan, keakuratan, dan efisiensi tata usaha di Dinas Pendidikan Kota Surakarta.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D), sebuah pendekatan yang berfokus pada perancangan serta pengembangan suatu produk [12]. Pendekatan ini diterapkan guna meyakinkan bahwa alur kerja tetap sejalan dengan sasaran studi, yakni merancang sekaligus membangun sebuah produk berupa sistem informasi persuratan berbasis web yang dapat mendukung serta meningkatkan efektivitas proses administrasi surat di Dinas Pendidikan Kota Surakarta.



Gambar 1. Alur Metode R&D

B. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini bertujuan untuk menyediakan informasi yang valid sebagai pendukung perancangan sistem. Teknik pengumpulan data yang diterapkan antara lain.

1. Observasi

Melalui observasi langsung pemantauan dilakukan

terhadap proses pengelolaan surat masuk, surat keluar, dan disposisi di Dinas Pendidikan Kota Surakarta untuk mengetahui alur kerja sistem yang sedang berjalan.

2. Wawancara

Proses wawancara dilakukan dalam bentuk diskusi dengan pegawai bagian administrasi dan operator layanan operasional Dinas Pendidikan Kota Surakarta guna memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala pengelolaan surat, dan kebutuhan pengguna.

3. Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti melakukan studi terhadap berbagai pustaka berupa buku, artikel jurnal, dan dokumen ilmiah lainnya. Referensi tersebut dimanfaatkan sebagai landasan teori dalam mendukung proses penyusunan penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Identifikasi kendala, pemeriksaan data, dan penentuan solusi yang pas untuk pengguna merupakan cakupan dari kegiatan analisis sistem[13]. Fase ini dilakukan sebagai dasar dalam pengembangan sistem untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Klasifikasi kebutuhan ini dikelompokkan ke dalam dua ranah, yaitu Kebutuhan Fungsional serta Kebutuhan Non-Fungsional.

a) Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk mengidentifikasi layanan dan fitur yang harus tersedia pada sistem guna mendukung proses pengelolaan dan manajemen sistem [14]. Rincian kebutuhan fungsional tersebut disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Penjelasan
1	Login dan Logout	Sistem menyediakan fitur login dan logout bagi admin maupun pejabat sebagai mekanisme autentikasi pengguna.
2	Dashboard	Sistem menampilkan ringkasan informasi surat masuk, surat keluar, disposisi, dan notifikasi sesuai hak akses pengguna.
3	Pengelolaan Data Pengguna	Sistem mendukung Super Admin dalam mengelola data pengguna dan hak akses sistem.
4	Pengelolaan Surat Masuk	Sistem dapat mencatat surat masuk yang mencakup nomor surat, tanggal penerbitan, asal pengirim, perihal, dan unggah dokumen.
5	Pengelolaan Surat Keluar	Sistem dapat mencatat dan mengelola data surat keluar secara digital.
6	Smart Numbering Surat	Sistem menghasilkan nomor surat keluar secara otomatis sesuai format dan aturan instansi.
7	Disposisi Digital	Sistem dapat membuat, mengirim, menerima, dan mencatat disposisi surat secara digital.
8	Monitoring Status Surat	Sistem menampilkan status surat dan disposisi secara real-time, seperti baru, diproses, atau selesai.
9	Persetujuan Surat Keluar	Sistem mendukung proses persetujuan atau penolakan surat keluar oleh Kepala Dinas.
10	Notifikasi WhatsApp	Sistem mengirimkan notifikasi

No	Kebutuhan Fungsional	Penjelasan
11	Pengarsipan Digital	WhatsApp secara real-time saat terdapat surat baru atau disposisi baru.
12	Pencarian dan Filter Surat	Sistem menyimpan dokumen surat masuk, surat keluar, dan disposisi dalam arsip digital yang terstruktur.
13	Riwayat Aktivitas (Audit Trail)	Sistem menyediakan fitur pencarian dan filter berdasarkan nomor surat, tanggal, unit, dan kategori surat.
14	Laporan Persuratan	Sistem mencatat histori aktivitas pengguna dan histori setiap surat.
14	Laporan Persuratan	Sistem dapat menghasilkan laporan surat masuk, surat keluar, dan disposisi.
15	Cetak dan Ekspor Dokumen	Sistem mendukung pencetakan dan ekspor laporan ke format PDF atau Excel.

Berdasarkan tabel analisis kebutuhan fungsional, sistem menyediakan fitur login, pengelolaan surat masuk dan surat keluar, disposisi digital, Smart Numbering, notifikasi WhatsApp, pengarsipan, pencarian data, pelaporan, serta ekspor dokumen untuk mendukung pengelolaan persuratan yang lebih efektif dan efisien.

b) Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Penataan kebutuhan non-fungsional ditujukan guna memetakan kriteria serta spesifikasi teknis pendukung yang dibutuhkan agar platform dapat beroperasi optimal. Aspek ini melingkupi porsi kebutuhan piranti keras (*hardware*), piranti lunak (*software*), hingga profil pengguna (*user*)[15]. Di bawah ini adalah detail untuk analisis kebutuhan non-fungsionalnya:

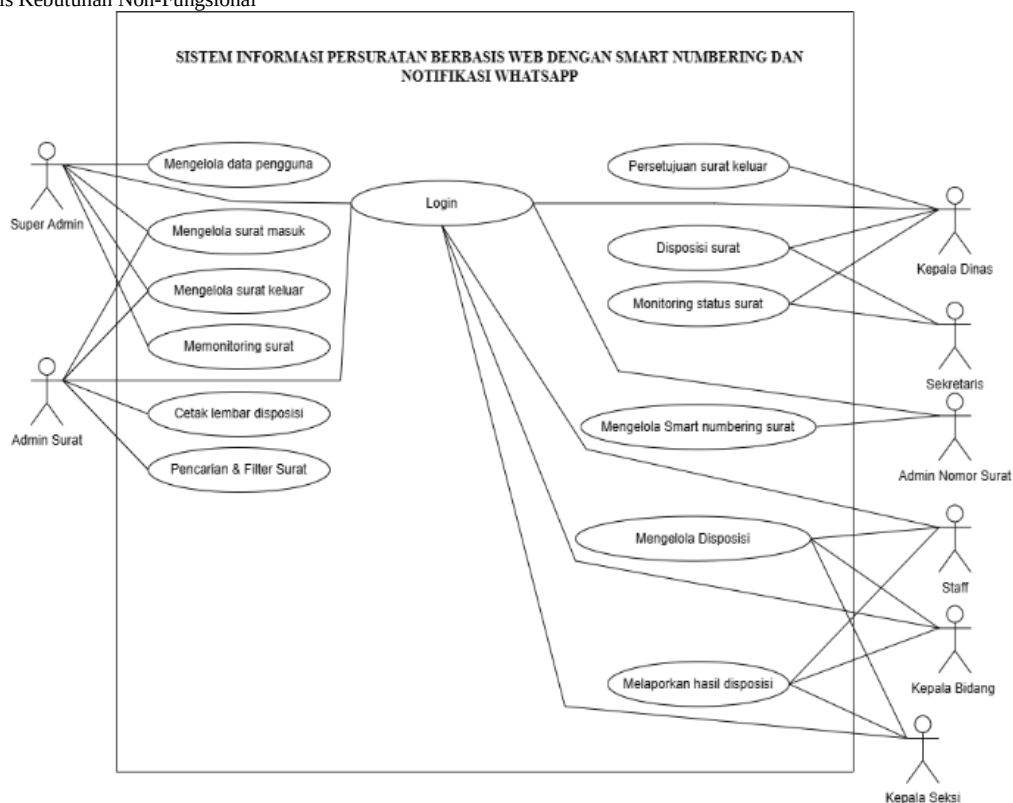
Tabel 2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

No	Bagian	Kategori	Penjelasan
1	Server	Hardware	Sistem memerlukan komputer atau laptop sebagai server untuk menyimpan dan mengelola data persuratan.
2	Server	Software	Sistem memerlukan sistem operasi, web server, database MySQL, dan bahasa pemrograman PHP.
3	Client	Hardware	Sistem memerlukan komputer atau laptop yang digunakan untuk mengakses sistem.
4	Client	Software	Sistem dapat diakses melalui browser seperti Google Chrome atau Mozilla Firefox.
5	Operasional	Jaringan Internet	Sistem memerlukan koneksi internet untuk mengakses aplikasi dan mengirim notifikasi WhatsApp.
6	Operasional	Pengguna dan Hak Akses	Sistem digunakan oleh Super Admin, Admin Surat, Admin Nomor Surat, Kepala Dinas, Sekretaris, Kepala Bidang, Kepala Seksi, dan Staff.

Berdasarkan tabel analisis kebutuhan nonfungsional, sistem memerlukan dukungan perangkat keras, perangkat lunak, koneksi internet, serta pembagian otoritas pengguna sesuai perannya masing-masing. Kebutuhan tersebut diperlukan agar sistem informasi persuratan dapat berjalan dengan baik dan mendukung proses administrasi surat secara efektif.

c) Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi memvisualisasikan bentuk keterlibatan antara pengguna (aktor) dengan serangkaian fungsi yang disediakan oleh sistem[16].



Gambar 2. Use Case Diagram

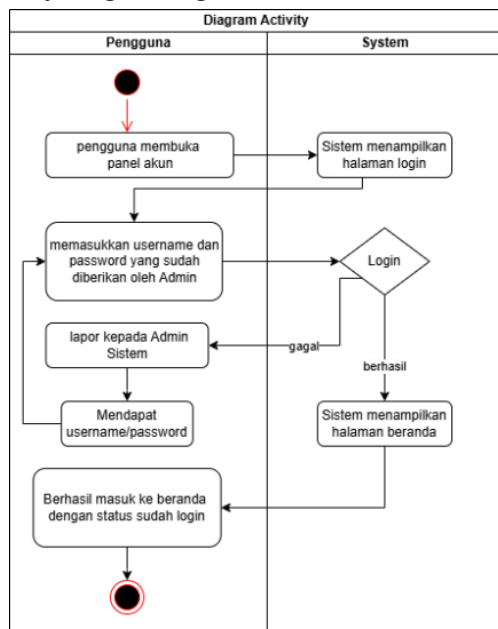
Use case diagram menggambarkan interaksi antara delapan aktor dengan Sistem Informasi Persuratan. Masing-masing aktor dibekali tingkat otorisasi yang disesuaikan dengan peran operasionalnya, mulai dari

pengelolaan surat, disposisi, persetujuan surat keluar, *Smart Numbering*, monitoring status surat, hingga pelaporan hasil disposisi. Seluruh proses diawali dengan autentikasi melalui fitur *login*.

d) Activity Diagram

Visualisasi alur kerja serta rentetan aktivitas operasional di dalam aplikasi dipetakan menggunakan *Activity Diagram*, yang merekam tahapan proses mulai dari pemicu awal (*trigger*) hingga tahap penyelesaian akhir, termasuk keputusan yang mungkin terjadi selama proses berlangsung [17].

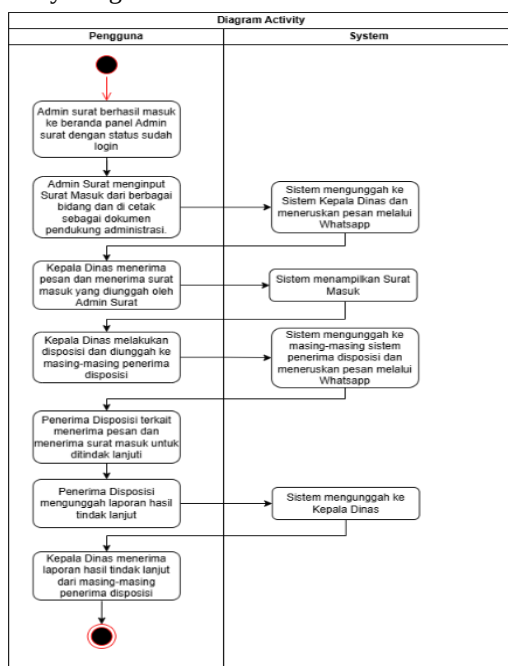
1) Activity Diagram Login



Gambar 3. Activity Diagram Login

Activity Diagram Login menggambarkan proses pengguna melakukan login ke dalam sistem. Pengguna memasukkan username dan password, kemudian sistem melakukan validasi. Jika data valid, pengguna akan masuk ke halaman beranda, sedangkan jika tidak valid pengguna harus menghubungi administrator sistem.

2) Activity Diagram Surat Masuk

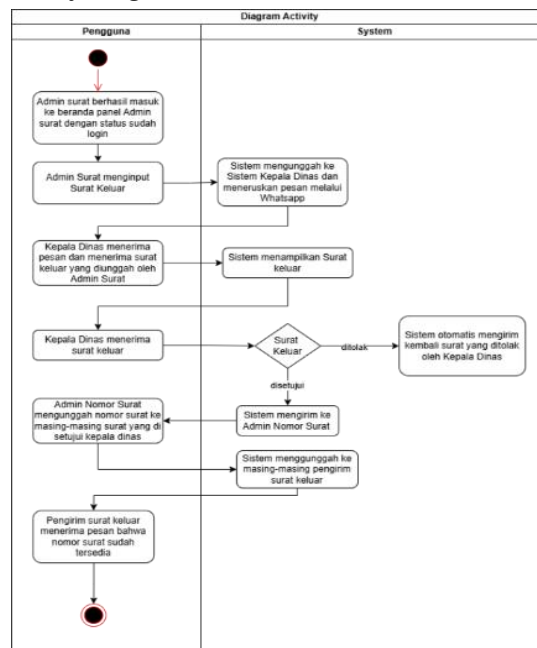


Gambar 4. Activity Diagram Surat Masuk

Activity Diagram Pengelolaan Surat Masuk menggambarkan proses mulai dari penginputan surat

masuk oleh Admin Surat, pemberian disposisi oleh Kepala Dinas, hingga tindak lanjut dan pelaporan hasil disposisi oleh penerima disposisi melalui sistem.

3) Activity Diagram Surat Keluar

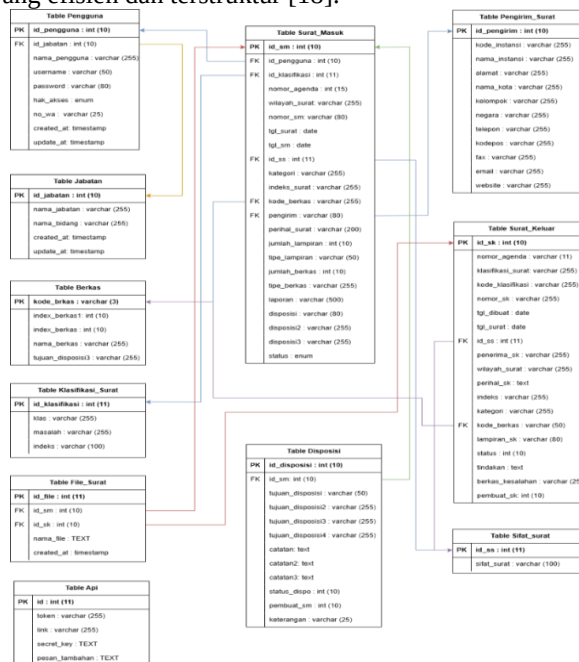


Gambar 5. Activity Diagram Surat Keluar

Activity Diagram Pengelolaan Surat Keluar menggambarkan proses penginputan surat keluar oleh Admin Surat, kemudian surat ditinjau oleh Kepala Dinas untuk disetujui atau ditolak. Jika disetujui, Admin Nomor Surat memberikan nomor surat secara otomatis dan sistem mengirimkan notifikasi kepada pengirim bahwa nomor surat telah tersedia. Jika ditolak, surat dikembalikan untuk diperbaiki.

e) Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memodelkan hubungan antar entitas dalam basis data sehingga memudahkan perancangan struktur database yang efisien dan terstruktur [18].



Gambar 6. ERD Database

Struktur keterhubungan data pada aplikasi persuratan ini divisualisasikan melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD). Pemodelan tersebut mencakup interaksi antar-entitas penting, seperti entitas pengguna, jabatan, pengirim, klasifikasi, status, berkas, hingga entitas utama surat masuk, surat keluar, dan disposisi. Jalinan relasi antar-tabel ini dirancang guna menunjang kelancaran alur pemrosesan dokumen persuratan sekaligus menjamin penyimpanan data tersusun secara terstruktur dan terintegrasi. Selain itu, terdapat tabel *Table Api* yang berfungsi menyimpan konfigurasi integrasi layanan WhatsApp melalui Wablas API, seperti token autentikasi dan informasi endpoint yang digunakan sistem untuk mengirim notifikasi secara otomatis. Tabel ini mendukung proses komunikasi antara sistem dengan layanan eksternal sehingga notifikasi WhatsApp dapat dikirim secara real-time ketika terdapat surat masuk,

1) Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login

Halaman Login berfungsi sebagai gerbang awal otentikasi pada Sistem Informasi Elektronik Persuratan (eSuradik). Melalui formulir ini, pengguna diwajibkan menginput kredensial akun berupa *username* dan *password* yang sah guna memperoleh hak akses sesuai

2) Halaman Dashboard

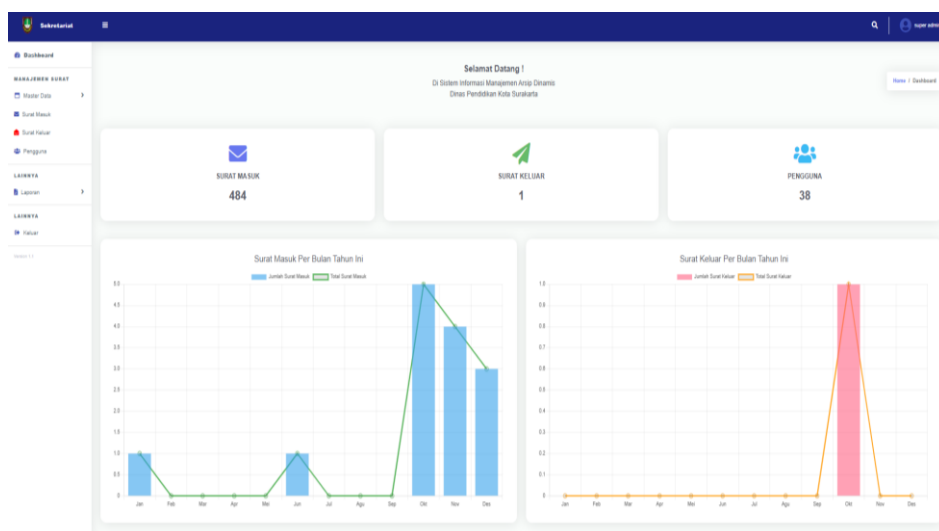
disposisi, maupun perubahan status surat.

f) Implementasi Sistem

Pengoperasian Sistem Informasi Persuratan Berbasis Web ini mengandalkan koneksi internet sehingga dapat dibuka melalui PC maupun laptop. Pengguna dapat menjalankan fitur pengelolaan surat masuk, surat keluar, hingga disposisi secara elektronik sesuai tingkat wewenang (otorisasi) yang dimiliki.

Implementasi sistem dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan persuratan di Dinas Pendidikan Kota Surakarta melalui fitur pencatatan surat, disposisi digital, Smart Numbering, notifikasi WhatsApp, pengarsipan digital, serta pembuatan laporan. Dengan adanya sistem ini, proses administrasi persuratan menjadi lebih terstruktur, efisien, dan meminimalkan kesalahan pencatatan maupun kehilangan dokumen.

peran masing-masing. Di samping itu, sistem melengkapi halaman ini dengan mekanisme validasi keamanan untuk mengonfirmasi keaslian identitas pengguna serta mencegah akses tak berizin (*unauthorized access*).

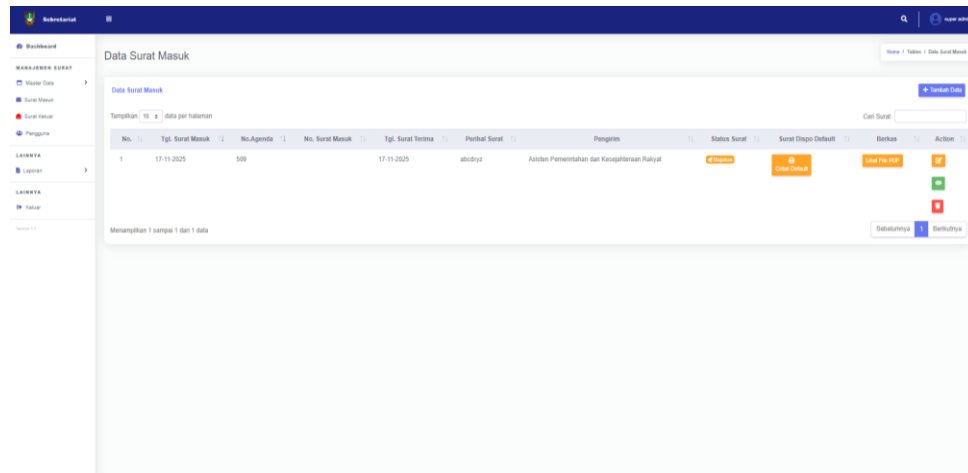


Gambar 8. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard menyajikan ringkasan informasi persuratan, seperti jumlah surat masuk, surat keluar, dan pengguna yang terdaftar. Selain itu, dashboard juga

menampilkan grafik statistik surat berdasarkan periode tertentu untuk membantu pengguna memantau aktivitas persuratan secara cepat dan efisien.

3) Halaman Surat Masuk

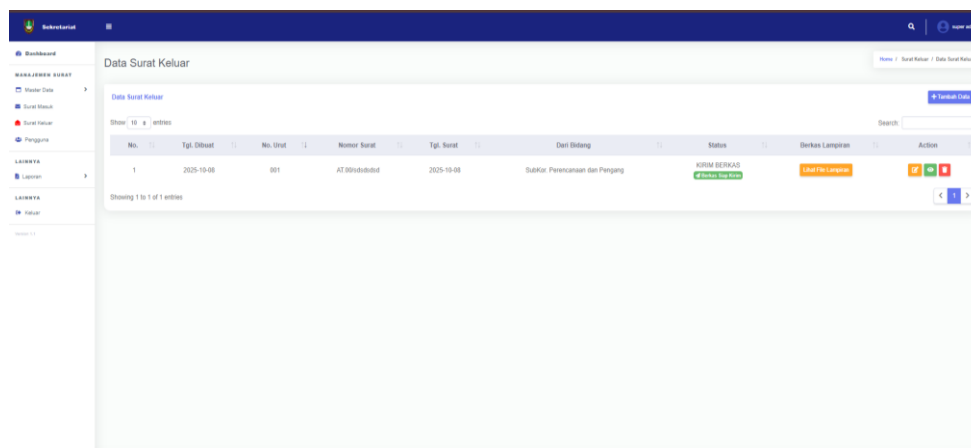


Gambar 9. Halaman Surat Masuk

Halaman Surat Masuk menyajikan rekapitulasi data secara komprehensif, mencakup identitas nomor, tanggal penerimaan, entitas pengirim, pokok perihal, progres status, hingga dokumen pendukungnya. Di samping itu,

sistem menyediakan fungsionalitas pengelolaan data mulai dari registrasi baru, peninjauan berkas, pengeditan detail, hingga penghapusan rekam data sesuai dengan batas wewenang (*otorisasi*) masing-masing pengguna.

4) Halaman Surat Keluar

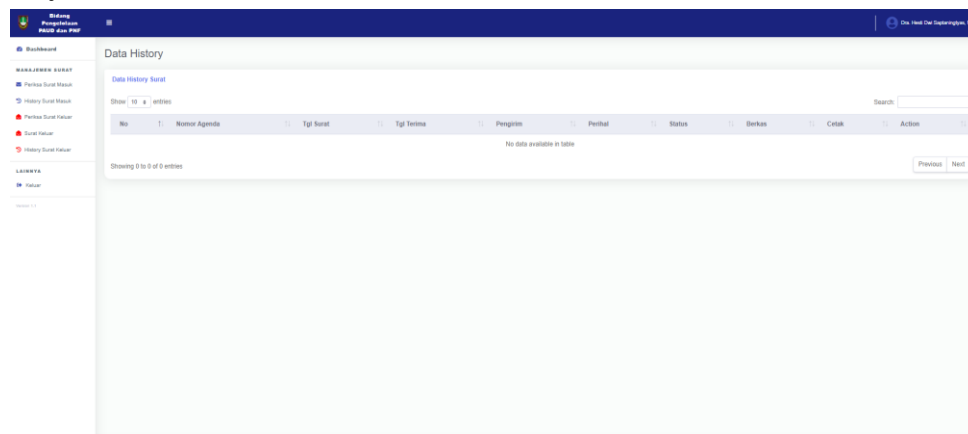


Gambar 10. Halaman Surat Keluar

Halaman Surat Keluar digunakan untuk mengelola data surat keluar yang dibuat oleh instansi. Lewat antarmuka ini, pengguna disajikan rincian data secara komprehensif, mencakup identitas nomor, tanggal penerbitan, tujuan,

perihal, progres persetujuan, hingga berkas lampiran. Selain itu, tersedia fitur untuk pencatatan baru, peninjauan, pengeditan, hingga penghapusan berkas sesuai dengan hak akses pengguna.

5) Halaman History



Gambar 11. Halaman History

Halaman History Surat digunakan untuk menampilkan riwayat aktivitas surat yang telah diproses dalam sistem. Halaman ini menyajikan informasi seperti nomor agenda, tanggal surat, pengirim, perihal, status surat, serta dokumen terkait. Fitur ini mempermudah pengguna saat proses pemantauan, penelusuran, dan pengarsipan data surat secara lebih terstruktur dan terdokumentasi.

g) Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan penting dalam proses pengembangan sistem yang dilakukan untuk

memastikan kualitas, kinerja, serta keamanan perangkat lunak yang dihasilkan [19]. Evaluasi pada aplikasi ini menerapkan teknik *Black Box Testing*. Pendekatan pengujian tersebut menitikberatkan evaluasi pada fungsionalitas sistem secara eksternal tanpa melibatkan kode program, sehingga efektif untuk mengidentifikasi adanya ketidaksesuaian antara fungsionalitas aplikasi dengan spesifikasi kebutuhan yang telah dirancang [20].

Tabel 3. Pengujian Sistem Metode *Black Box Testing*

No	Modul/Fitur	Skenario	Data Uji	Output yang Diharapkan	Hasil	Status
1	Login	Pengguna mengakses akun dengan memasukkan data login yang sesuai	Akun valid	Sistem berhasil mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai peran	Sukses masuk ke antarmuka utama	Valid
2	Login	Pengguna mengakses akun dengan password salah	Password salah	Sistem menyajikan notifikasi peringatan bahwa input yang dimasukkan tidak valid	Notifikasi kesalahan dimunculkan	Valid
3	Login	Pengguna mengosongkan data autentikasi	Field kosong	Sistem mengarahkan pengguna agar memasukkan rincian data yang belum terisi	Peringatan sistem	Valid
4	Hak Akses	Super Admin login	Akun Super Admin	Sistem menampilkan menu sesuai hak akses	Menu tampil sesuai peran	Valid
5	Hak Akses	Admin Surat login	Akun Admin Surat	Sistem menampilkan menu surat masuk dan surat keluar	Menu tampil sesuai peran	Valid
6	Hak Akses	Kepala Dinas login	Akun Kepala Dinas	Sistem menampilkan menu disposisi dan persetujuan surat	Menu tampil sesuai peran	Valid
7	Dashboard	Pengguna membuka dashboard	Akun valid	Sistem menampilkan ringkasan data persuratan	Dashboard tampil	Valid
8	Surat Masuk	Admin Surat menambahkan surat masuk	Data surat lengkap	Data surat masuk tersimpan	Data berhasil disimpan	Valid
9	Surat Masuk	Admin Surat menginput data tidak lengkap	Field wajib kosong	Sistem menampilkan validasi	Validasi muncul	Valid
10	Surat Masuk	Admin Surat mengubah data surat masuk	Data diperbarui	Pembaruan informasi surat tersimpan	Modifikasi data berhasil diperbarui	Valid
10	Surat Masuk	Admin Surat mengubah data surat masuk	Data diperbarui	Pembaruan informasi surat tersimpan	Modifikasi data berhasil diperbarui	Valid
11	Surat Masuk	Admin Surat menghapus data surat masuk	Klik hapus	Sistem menghapus data surat	Penghapusan data sukses	Valid
12	Upload Dokumen	Admin Surat mengunggah dokumen surat	File PDF/JPG	Dokumen tersimpan pada sistem	Upload berhasil	Valid
13	Upload Dokumen	Admin Surat mengunggah file tidak sesuai	File EXE	Sistem menolak file	Pesan validasi muncul	Valid
14	Disposisi Surat	Kepala Dinas membuat disposisi	Data disposisi lengkap	Disposisi tersimpan dan diteruskan	Disposisi berhasil dibuat	Valid
15	Notifikasi WhatsApp	Disposisi dibuat	Data disposisi valid	Sistem mengirim notifikasi WhatsApp	Notifikasi terkirim	Valid
16	Monitoring Disposisi	Pengguna melihat status disposisi	Data disposisi tersedia	Sistem menampilkan status disposisi	Status tampil	Valid
17	Surat Keluar	Admin Surat menginput surat keluar	Data surat lengkap	Surat keluar tersimpan	Data berhasil disimpan	Valid
18	Persetujuan Surat	Kepala Dinas menyetujui surat keluar	Klik setuju	Status surat menjadi disetujui	Status berubah	Valid
19	Persetujuan Surat	Kepala Dinas menolak surat keluar	Klik tolak	Status surat menjadi ditolak	Status berubah	Valid
20	Smart Numbering	Admin Nomor Surat memberikan nomor surat	Surat telah disetujui	Sistem menghasilkan nomor surat otomatis	Nomor surat berhasil dibuat	Valid
21	Pencarian Surat	Pengguna mencari surat	Nomor/periode surat	Sistem menampilkan data sesuai pencarian	Data tampil	Valid
22	Filter Surat	Pengguna melakukan filter	Tanggal/kategori	Sistem menampilkan data	Data tampil	Valid

No	Modul/Fitur	Skenario	Data Uji	Output yang Diharapkan	Hasil	Status
23	Riwayat Aktivitas	Pengguna membuka history surat	egori surat Data tersedia	sesuai filter Sistem menampilkan riwayat aktivitas surat	History tampil	Valid
24	Laporan Persuratan	Pengguna membuat laporan	Periode laporan	Sistem menghasilkan laporan	Laporan tampil	Valid
25	Ekspor PDF	Pengguna mengekspor laporan	Klik Export PDF	Sistem menghasilkan file PDF	PDF berhasil diunduh	Valid
26	Ekspor Excel	Pengguna mengekspor laporan	Klik Export Excel	Sistem menghasilkan file Excel	Excel berhasil diunduh	Valid
27	Logout	Pengguna keluar dari sistem	Klik Logout	Sistem secara otomatis menutup sesi pengguna dan mengarahkan kembali ke menu utama masuk (login)	Logout berhasil	Valid

B. Pembahasan

Sistem Informasi Persuratan Berbasis Web yang dikembangkan mampu membantu pengelolaan surat masuk, surat keluar, dan disposisi secara lebih efektif dibandingkan proses manual. Sistem ini memudahkan penyimpanan, pencarian, dan pelacakan data surat karena seluruh data tersimpan secara digital dan terintegrasi.

Salah satu fitur utama yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Smart Numbering. Fitur ini berfungsi untuk menghasilkan nomor surat secara otomatis berdasarkan format penomoran yang berlaku pada Dinas Pendidikan Kota Surakarta. Nomor surat dibentuk dari kombinasi kode klasifikasi surat, nomor urut surat, nama instansi, dan tahun penerbitan surat. Ketika surat keluar telah memperoleh persetujuan dari Kepala Dinas, sistem secara otomatis menghasilkan nomor surat berikutnya berdasarkan nomor terakhir yang tersimpan pada database. Dengan mekanisme tersebut, risiko kesalahan penomoran dan duplikasi nomor surat dapat diminimalkan.

Hasil pengujian fungsionalitas membuktikan seluruh modul sistem bekerja tanpa kendala dan memenuhi ekspektasi pengguna. Kondisi tersebut menunjukkan kesiapan aplikasi untuk menunjang operasional administrasi dokumen di Dinas Pendidikan Kota Surakarta, sehingga prosesnya berjalan lebih efisien, terukur, dan terarsip secara rapi.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Melalui pendekatan *Research and Development* (R&D), riset ini telah merancang dan membangun Sistem Informasi Persuratan Berbasis Web yang dilengkapi fitur *Smart Numbering* serta Notifikasi WhatsApp untuk Dinas Pendidikan Kota Surakarta. Kehadiran aplikasi ini mempermudah alur tata kelola berkas masuk, dokumen keluar, maupun disposisi sehingga seluruh rangkaian administrasi dapat tercatat secara lebih rapi, terpadu, dan terarsip dengan baik..

Hasil implementasi dan evaluasi berbasis teknik *Black Box Testing* mengonfirmasi bahwa keseluruhan fungsionalitas aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kehadiran platform ini terbukti mampu mendorong efisiensi tata usaha, menekan kekeliruan penomoran berkas, serta menyederhanakan alur pelacakan dan pengarsipan surat secara digital.

B. Saran

Untuk pengembangan riset mendatang direkomendasikan pembuatan aplikasi versi *mobile* guna menunjang aksesibilitas pengguna yang lebih fleksibel via *smartphone*. Di samping itu, pengayaan fitur seperti tanda tangan elektronik (e-signature), konektivitas dengan sistem perkantoran eksternal, serta penguatan proteksi data perlu dipertimbangkan agar tata kelola persuratan menjadi semakin canggih dan optimal

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada Dinas Pendidikan Kota Surakarta atas izin, kesempatan, serta akomodasi fasilitas selama kegiatan pengumpulan data riset ini. Ucapan terima kasih dan rasa hormat juga disampaikan kepada pembimbing akademik beserta jajaran dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Duta Bangsa Surakarta yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran, serta koreksi konstruktif sepanjang penyusunan studi ini. Terakhir, apresiasi tulus diperuntukkan bagi seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi moral maupun material hingga artikel ilmiah ini berhasil diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. M. Qibtiyah, "Sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis web," dalam Prosiding Seminar Nasional Amikom Surakarta (SEMNAS), Sukoharjo, Indonesia, Nov. 2023, e-ISSN: 3031-5581.
- [2] A. A. Kepan, G. D. P. Maramis, dan E. L. Matasak, "Sistem Informasi Surat Masuk Berbasis Web," *remik*, vol. 10, no. 1, hlm. 35–43, Jan 2026, doi: 10.33395/remik.v10i1.15660.
- [3] Lisdarti dan R. Hendriansyah, "Perancangan sistem informasi surat menyurat berbasis web (studi kasus: DPMPTSP Kabupaten Muaro Jambi)," *Jurnal LP2M STMIK Nurdin Hamzah Jambi*, vol. 14, no. 2, hlm. 26–32, 2023.
- [4] A. Cahyaningrum dan N. Matondang, "Sistem Informasi Berbasis Web Pada Arsip Surat Masuk Dan Penomoran Surat Keluar Di Subbagian Umum Dinas Pendidikan Provinsi DKI Jakarta," *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 14, no. 1, hlm. 31–44, Mei 2023, doi: 10.47927/jikb.v14i1.418.
- [5] I. G. N. A. Pawana, M. W. Jayantari, dan M. D. Nugraha, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Berbasis Web di Fakultas Vokasi Universitas Warmadewa," *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil dan Teknik Informatika*, vol. 7, no. 2, hlm. 128–144, Sep 2024, doi: 10.38043/telsinas.v7i2.5486.
- [6] K. G. Prasetyo, "Rancang Bangun Sistem Disposisi Surat Masuk dan Surat Keluar (Studi Kasus: Politeknik Bisnis Digital Indonesia)," vol. 8, no. 2, 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i2.

- [7] E. Rohmawati dkk., "Sistem Informasi E-Disposition Surat Berbasis Web pada Kantor Camat Tungal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin," 2025. Tersedia pada: <https://journal.stmiki.ac.id>
- [8] M. Alda dan S. Rezeki, "Perancangan aplikasi manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis website di Kantor Camat Hinai Kabupaten Langkat," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 7, no. 3, hlm. 32263–32271, 2023.
- [9] S. Yusra, S. R. Dewi, T. Panggabean, dan A. H. Lubis, "Perancangan sistem informasi disposisi surat masuk berbasis web pada Kantor Badan Pendapatan Daerah Kota Medan," *Jurnal PROSISKO*, vol. 11, no. 1, hlm. 62–71, Mar. 2024.
- [10] N. Hartanto dan A. Perdananto, "Perancangan Sistem Informasi Persuratan Berbasis Web Dengan Metode Prototype Pada Badan Litbang Dan Diklat Kementerian Agama", [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [11] D. A. A. Saputra dan Supriyono, "Penerapan sistem informasi berbasis web sebagai upaya digitalisasi pengelolaan disposisi surat pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Kudus," *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, vol. 7, no. 1, hlm. 509–520, Des. 2025.
- [12] Agus Rustamana, Khansa Hasna Sahl, Delia Ardianti, dan Ahmad Hisyam Syauqi Solihin, "Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan," *Jurnal Bima : Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan bahasa dan Sastra*, vol. 2, no. 3, hlm. 60–69, Jun 2024, doi: 10.61132/bima.v2i3.1014.
- [13] Diva Sukma Az-zahra, Yurni Fadhillah, Aisah Yuningsih, dan Sigit Djal Purwoko, "Analisis Sistem E-Procurement Pengadaan Barang Dan Jasa," *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*, vol. 2, no. 1, hlm. 53–60, Jan 2024, doi: 10.47861/jkpu-nalanda.v2i1.841.
- [14] G. Pujiyanto, F. Riana, dan S. Hidayat A., "Pengembangan web service pada sistem informasi jahe menggunakan metode REST API," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 5, hlm. 10735–10742, Okt. 2024.
- [15] E. Y. Koentjoro, Oktaviani, dan Y. M. Maulana, "Analisis kebutuhan sistem website company profile Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Dinamika," *Jurnal Ilmiah Informatika (JIF)*, vol. 12, no. 1, hlm. 8–14, Mar. 2024.
- [16] Aldi Ramadani, "Sistem Informasi Cuti Kepegawaian pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Batu Bara," *Modem : Jurnal Informatika dan Sains Teknologi.*, vol. 3, no. 1, hlm. 67–75, Jan 2025, doi: 10.62951/modem.v3i1.350.
- [17] I. Asy Ari dan A. Wahid, "Perancangan sistem inventory stock packaging material berbasis web pada PT. Amcor Speciality Cartons Indonesia," *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, vol. 2, no. 11, hlm. 4315–4327, Jul. 2023.
- [18] Y. E. Sudiarti dan F. Wahab, "PERANCANGAN DATABASE SISTEM PENGOLAHAN NILAI MAHASISWA DI UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI MENGGUNAKAN ERD," *Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE)*, vol. 3, hlm. 97–104, 2025.
- [19] Rahman Abdillah, Rudi Hermawan, Wawan Hermawansyah, Ibnu Adkha, dan Heri Arifin, "Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Inventori pada Usaha Jasa Pengiriman Paket," *Polygon : Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam*, vol. 2, no. 4, hlm. 166–175, Jul 2024, doi: 10.62383/polygon.v2i4.199.
- [20] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, dan Q. A. Giansyah, "Pengujian black box dan white box sistem informasi parkir berbasis web," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, hlm. 1–16, 2023p.