

Perancangan Sistem Aplikasi Administrasi Surat Menyurat Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Masera Buana Paksi ¹⁾; Dedy Abdullah ²⁾; Anisya Sonita ³⁾; Ardi Wijaya ⁴⁾
^{1,2,3,4)}Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Email: ¹⁾maserasafan@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [29 Juli 2026]
Revised [20 Oktober 2026]
Accepted [21 Oktober 2026]

KEYWORDS

Information System,
Correspondence
Administration, Waterfall,
Faculty of Engineering.

This is an open access
article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
license



ABSTRAK

Administrasi surat menyurat adalah bagian penting dalam mendukung kegiatan akademik dan administrasi di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Namun, pengelolaan surat yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan kendala, seperti proses pelayanan yang lambat, kesulitan memantau status surat, risiko kehilangan dokumen, serta pencarian arsip yang kurang efisien. Oleh karena itu, diperlukan sistem berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan surat. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi administrasi surat menyurat berbasis web untuk mengelola surat masuk, surat keluar, dan surat keterangan secara terintegrasi. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Perancangan sistem menggunakan Diagram Konteks, DFD, ERD, dan desain antarmuka, sedangkan implementasi dilakukan dengan framework CodeIgniter dan basis data MySQL. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fitur berfungsi dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu mempercepat proses administrasi, memudahkan pengelolaan dan pencarian arsip, mengurangi kesalahan dalam pengelolaan dokumen, serta mempermudah pemantauan status surat. Dengan begitu, sistem ini dapat mendukung pengelolaan administrasi yang lebih rapi, efektif, dan efisien di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

ABSTRACT

Correspondence administration plays an essential role in supporting academic and administrative activities at the Faculty of Engineering, Muhammadiyah University of Bengkulu. However, the current manual process of managing correspondence often leads to several challenges, including slow administrative services, difficulties in tracking the status of letters, the risk of document loss, and inefficient archive retrieval. Therefore, a web-based system is needed to improve the effectiveness and efficiency of correspondence management. This study aims to design and develop a web-based correspondence administration application to manage incoming letters, outgoing letters, and official certificates in an integrated system. The system was developed using the Waterfall method, which includes requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The design stage employed Context Diagrams, Data Flow Diagrams (DFD), Entity Relationship Diagrams (ERD), and user interface design. The application was implemented using the CodeIgniter framework with MySQL as the database management system. Black Box Testing was conducted to ensure that all system features functioned properly. The results show that the developed application improves the efficiency of administrative processes by accelerating correspondence services, simplifying document management and archive retrieval, reducing errors in document handling, and making it easier to monitor the status of letters. Overall, the system supports a more organized, effective, and efficient administrative process at the Faculty of Engineering, Muhammadiyah University of Bengkulu.

PENDAHULUAN

Surat menyurat adalah bentuk komunikasi tertulis yang dilakukan antara dua pihak atau lebih melalui surat. Surat menyurat dapat berupa komunikasi resmi atau tidak resmi, tergantung pada konteks dan tujuan pengirimannya. Surat menyurat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti berkomunikasi bisnis, menyampaikan informasi, memberikan pemberitahuan resmi, atau sekadar berkomunikasi personal.

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu melakukan proses administrasinya dengan menggunakan surat menyurat. Proses surat menyurat memiliki berbagai tahapan yang mencakup pengajuan surat, persetujuan, tanda tangan, distribusi, serta penyimpanan arsip surat. Proses-proses ini seringkali melibatkan berbagai pihak, termasuk staf administrasi yang bertanggung jawab untuk menerima dan memproses surat-surat, para dosen yang terlibat dalam persetujuan dan tanda tangan surat, serta mahasiswa yang mengajukan permohonan surat. Kompleksitas interaksi antara pihak-pihak ini dapat menyebabkan tantangan dalam melacak status surat, mengkoordinasikan aktivitas, dan menjaga pengarsipan yang teratur.

Pentingnya kerja sama dan koordinasi antara staf administrasi, dosen, dan mahasiswa dalam proses surat menyurat menjadi faktor penting untuk menjaga kelancaran operasional fakultas. Tantangan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam mengidentifikasi tahapan proses yang sedang berlangsung, mengkomunikasikan perubahan status surat secara efisien, proses mendistribusikan lebih cepat dan menghindari potensi kehilangan atau kelalaian dalam pengarsipan dokumen penting.

Dalam konteks ini, sebuah sistem aplikasi Administrasi surat menyurat yang terintegrasi untuk mendukung layanan yang lebih efektif, efisien, dan terdigitalisasi dapat memberikan solusi efektif dengan memfasilitasi pelacakan real-time terhadap status surat, memungkinkan kolaborasi yang lebih efisien antarpihak, serta menyediakan penyimpanan digital yang terstruktur untuk memastikan akses mudah ke arsip surat di masa depan. Dengan adopsi teknologi ini, fakultas dapat meningkatkan produktivitas, akurasi, dan efisiensi dalam proses surat menyurat, sambil juga memperkuat transparansi dan pengelolaan data yang lebih baik

LANDASAN TEORI

Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi merujuk pada proses merancang secara sistematis bagaimana sebuah aplikasi komputer akan dibuat dan diimplementasikan. Ini melibatkan perumusan detail dari fungsi-fungsi aplikasi. Proses perancangan ini penting karena akan memastikan aplikasi yang dibuat bisa membantu pengguna dan memaksimalkan efisiensi serta kinerja sistem secara keseluruhan. Tahapan utama dalam perancangan aplikasi :

1. Analisis Kebutuhan: Memahami secara mendalam kebutuhan User serta bisnis yang ingin dicapai dengan aplikasi tersebut.
2. Perancangan Konseptual: Membuat konsep dasar aplikasi, termasuk fitur-fitur utama dan fungsionalitas yang akan disertakan.
3. Perancangan Fungsional: Menentukan detail dari setiap fitur aplikasi, bagaimana interaksi antarfitur, dan alur kerja yang diinginkan.
4. Perancangan Arsitektur: Menentukan struktur keseluruhan dari aplikasi, termasuk pemilihan teknologi yang tepat, basis data yang digunakan, dan integrasi dengan sistem lainnya.
5. Perancangan Antarmuka Pengguna (UI/UX): Mendesain antarmuka pengguna yang intuitif dan efisien, serta mempertimbangkan pengalaman pengguna (user experience) secara menyeluruh.
6. Perancangan Database: Jika aplikasi membutuhkan penyimpanan data, maka perancangan basis data menjadi krusial untuk memastikan efisiensi dan kehandalan operasi aplikasi.
7. Perancangan Keamanan: Mempertimbangkan aspek keamanan aplikasi dari awal, termasuk manajemen akses pengguna, perlindungan data, dan keamanan jaringan.
8. Perancangan Performa: Memastikan bahwa aplikasi memiliki performa yang memadai dan dapat menangani beban kerja yang diantisipasi.
9. Perencanaan Pengujian: Merancang strategi pengujian yang mencakup unit testing, integrasi sistem, dan uji kinerja untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai harapan.
10. Dokumentasi: Membuat dokumentasi yang komprehensif untuk aplikasi yang dirancang, termasuk panduan pengguna, dokumentasi kode, dan spesifikasi teknis lainnya.

Perancangan aplikasi adalah langkah penting dalam siklus pengembangan *software* yang memastikan keberhasilan implementasi serta pemakaian aplikasi dengan efektif dan efisien.

Pengertian Surat Menyurat

Surat menyurat merujuk pada kegiatan atau proses komunikasi tertulis yang dilakukan melalui pengiriman surat atau dokumen tertulis antara satu pihak dengan pihak lainnya. Surat menyurat bisa berlangsung dalam berbagai konteks, seperti komunikasi bisnis, administratif, pribadi, atau resmi. Secara umum, tujuan dari surat menyurat adalah untuk menyampaikan informasi, meminta atau memberikan instruksi, melakukan komunikasi formal, atau menjalin hubungan antarindividu atau organisasi.

Metode Waterfall

Metode waterfall Adalah model atau pendekatan dalam pengembangan *software* yang mengikuti urutan proses secara tertata, dimulai dari langkah awal sampai akhir secara linear dan berurutan. Model ini sering kali digambarkan sebagai mengalir dari satu tahap ke tahap selanjutnya, mirip dengan air terjun yang mengalir turun secara bertahap.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian

Pengembangan Sistem Informasi Surat Masuk dan Surat Keluar pada penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Model ini menggunakan pendekatan yang bersifat sekuensial, di mana setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan dan sistematis. Proses pengembangannya diawali dengan analisis kebutuhan perangkat lunak, kemudian dilanjutkan ke tahap perancangan sistem, pengkodean, pengujian, serta tahap pemeliharaan atau dukungan (support). Dengan pendekatan tersebut, setiap tahap harus diselesaikan sebelum berlanjut ke tahap berikutnya dalam proses pengembangan Sistem Informasi Surat Masuk dan Surat Keluar.

Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar yang sedang diterapkan untuk mengidentifikasi kondisi serta permasalahan yang dihadapi. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan surat masih dilakukan secara konvensional, sehingga mengakibatkan penumpukan dokumen yang tidak tertata dengan baik dan menyulitkan proses pencarian surat ketika diperlukan. Berdasarkan kondisi tersebut, Fakultas Teknik Muhammadiyah Bengkulu memerlukan sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar yang terkomputerisasi agar proses administrasi dapat berlangsung lebih efektif serta memudahkan pegawai tata usaha dalam mengelola dan menemukan dokumen surat.

Desain

Pada tahap perancangan sistem, digunakan beberapa alat bantu pemodelan untuk menghasilkan rancangan yang terstruktur dan sistematis, yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Logical Record Structure* (LRS), dan *Unified Modeling Language* (UML). Seluruh proses pemodelan dilakukan menggunakan perangkat lunak StarUML, yang dimanfaatkan untuk menyusun berbagai diagram, meliputi activity diagram, use case diagram, class diagram, dan sequence diagram. Penggunaan alat bantu tersebut bertujuan untuk mempermudah proses perancangan sekaligus memberikan gambaran yang jelas mengenai struktur dan alur kerja sistem yang akan dikembangkan.

Pengkodean

Pada tahap implementasi, perangkat lunak direalisasikan dalam bentuk kumpulan program yang saling terintegrasi. Proses ini diawali dengan pembuatan basis data menggunakan MySQL, kemudian dilanjutkan dengan pengembangan kode program menggunakan framework CodeIgniter (CI). Sistem yang telah dibangun dapat diakses melalui peramban (browser) dengan memanfaatkan XAMPP sebagai perangkat lunak pendukung yang mengintegrasikan layanan Apache dan MySQL, sehingga proses pengembangan maupun pengoperasian aplikasi dapat berjalan dengan baik.

Pendukung (Support)

Tahap pendukung (support) mencakup kegiatan pemeliharaan serta penyempurnaan perangkat lunak setelah sistem selesai dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan perbaikan terhadap kesalahan yang belum teridentifikasi selama proses pengujian, sekaligus penyesuaian sistem agar tetap sesuai dengan kebutuhan dan lingkungan operasional yang baru. Melalui proses tersebut, kekurangan atau kelemahan yang masih terdapat pada sistem dapat diidentifikasi dan diperbaiki sehingga kinerja perangkat lunak menjadi lebih optimal.

Metode pengumpulan dan analisis data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan utama, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keempat tahapan tersebut dilaksanakan secara sistematis untuk memperoleh hasil analisis yang valid dan sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk menjamin kredibilitas data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber. Teknik ini dilakukan dengan memverifikasi data yang diperoleh dari berbagai sumber sehingga tingkat keabsahan informasi yang digunakan dalam penelitian dapat ditingkatkan. Penerapan triangulasi sumber dilakukan melalui beberapa cara, yaitu:

1. membandingkan hasil observasi dengan informasi yang diperoleh dari wawancara
2. mencocokkan hasil wawancara dengan dokumen atau arsip yang berkaitan dengan objek penelitian
3. membandingkan pernyataan yang disampaikan responden dalam situasi umum dengan pernyataan yang diberikan secara pribadi. Perbandingan tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor

yang menyebabkan adanya perbedaan informasi, sehingga data yang diperoleh dapat dianalisis secara lebih objektif dan akurat

Metode pengujian Pengujian (Testing)

Metode pengujian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Black Box Testing, yaitu teknik pengujian yang menitikberatkan pada pemeriksaan aspek fungsional perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur atau kode program yang digunakan. Melalui metode ini, penguji menetapkan berbagai kondisi masukan (input) untuk menguji apakah setiap fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

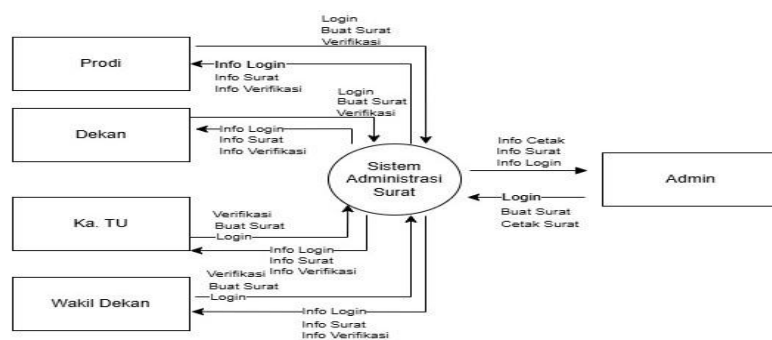
Hasil dari penelitian ini terwujudnya satu sistem aplikasi administrasi surat menyurat yang dirancang untuk mempermudah langkah pengajuan, verifikasi, dan penerbitan surat di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Sistem ini mampu mengelola berbagai jenis surat, seperti surat keterangan aktif kuliah, surat penelitian, dan surat rekomendasi, secara lebih efisien dan terstruktur. Seluruh fitur utama seperti login, pembuatan surat oleh petugas, serta persetujuan dan pencetakan surat oleh pejabat fakultas dapat berjalan sesuai kebutuhan. Implementasi rancangan ini juga dapat memudahkan waktu pelayanan surat serta meningkatkan keakuratan proses karena seluruh riwayat surat terekam secara digital. Rancangan ini menjadi pilihan digital dalam menyusun tata kelola administrasi fakultas di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Pembahasan

Dalam pembahasan sistem aplikasi administrasi surat menyurat akan dibahas mengenai alur dari perancangan sistem dimulai dari diagram konteks, dfd, erd dan relasi table dan desain dari sistem tersebut.

Diagram Konteks

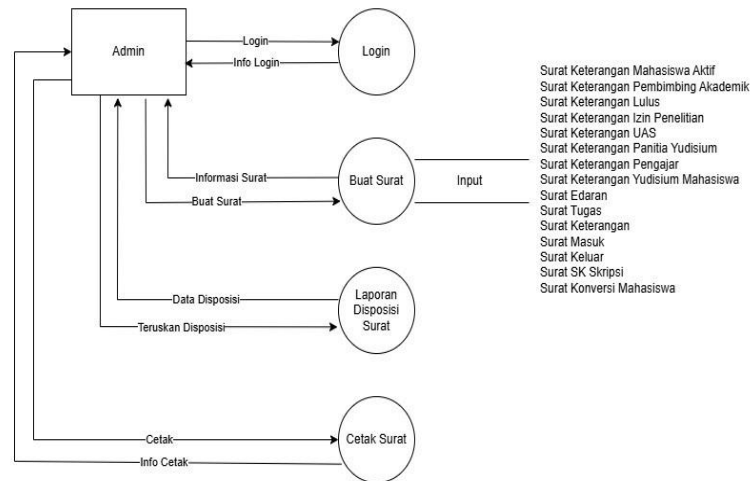
Diagram konteks adalah gambaran umum rancangan secara menyeluruh, yaitu hubungan antara sistem dengan entitas luar (external entity) yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dari Data Flow Diagram (DFD) dan hanya menampilkan satu tahap utama yang mewakili seluruh rancangan.



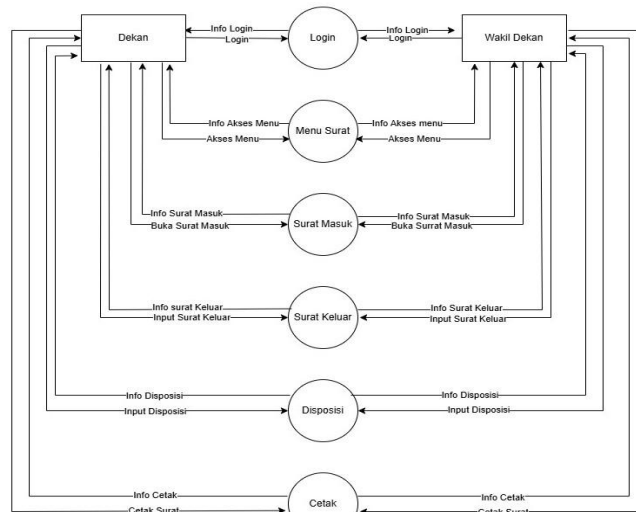
Gambar 1 Diagram Konteks

Data Flow Diagram

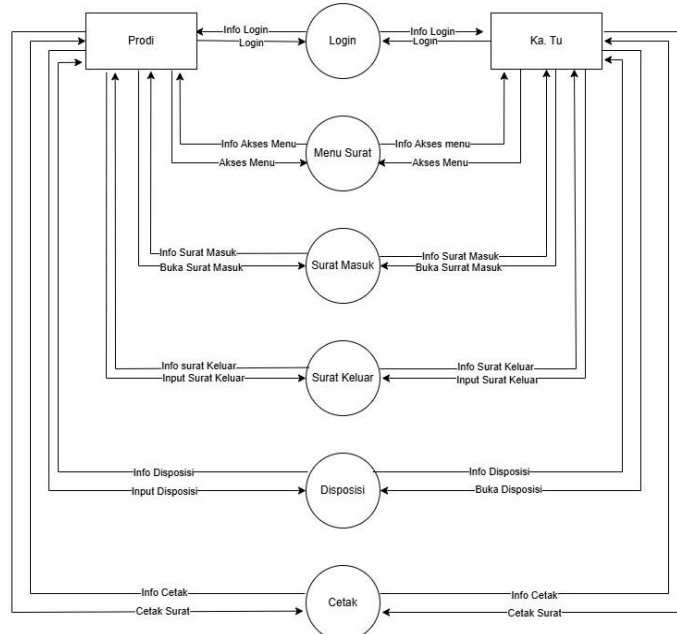
Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan aliran data di dalam suatu sistem secara logis dan terstruktur. DFD merencanakan bagaimana informasi bergerak dari satu tahap ke tahap lain, bagaimana informasi disimpan, serta bagaimana informasi masuk dan keluar dari sistem. Tujuan utama DFD adalah untuk membantu memahami fungsi-fungsi utama sistem dan hubungan antar proses tanpa harus terikat pada aspek teknis seperti bahasa pemrograman atau perangkat keras yang digunakan.



Gambar 2 DFD Level 0



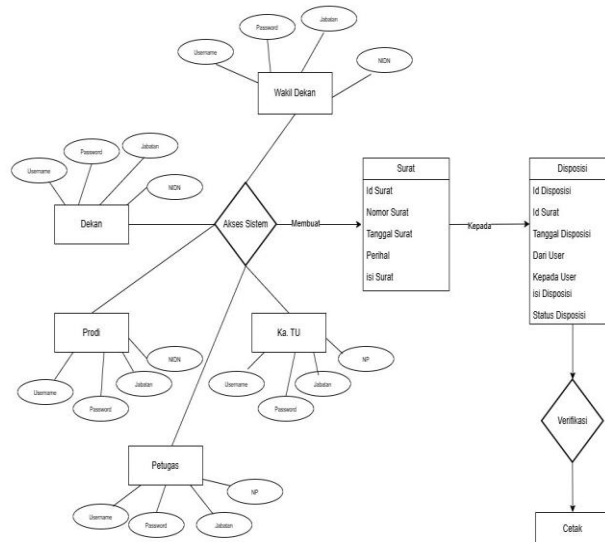
Gambar 3 DFD Level 1



Gambar 4 DFD Level 2

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) atau Diagram Hubungan Entitas adalah sebuah diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur logis dari basis data. ERD menggambarkan bagaimana entitas (objek data) saling berhubungan dalam sistem informasi. Diagram ini membantu perancang sistem memahami dan mendokumentasikan hubungan antar data sebelum database dibuat secara fisik.

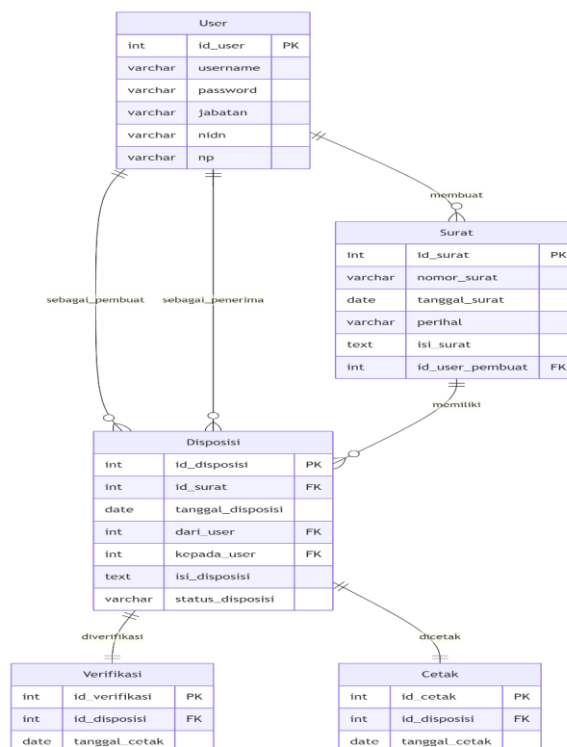


Gambar 5 ERD

Relasi Tabel

Relasi tabel Adalah ikatan antar tabel dalam basis data yang menunjukkan bagaimana data pada satu tabel berhubungan dengan data di tabel lain.

Relasi ini dibuat melalui *primary key* (kunci utama) dan *foreign key* (kunci tamu).



Gambar 6 Relasi Tabel

Keterangan Simbol:

1. → : Menunjukkan arah hubungan *foreign key*
2. PK : *Primary Key*
3. FK : *Foreign Key*
4. ||--o{ : *One-to-Many relationship*
5. ||--|| : *One-to-One relationship*

Relasi tabel pada sistem administrasi surat ini menggambarkan keterkaitan antar data dalam basis data yang saling berhubungan. Tabel User memiliki hubungan satu ke banyak dengan tabel Surat, karena seorang pengguna (misalnya Dekan, Wakil Dekan, Prodi, Ka. TU, atau Petugas) dapat membuat banyak surat, sementara setiap surat hanya dibuat oleh satu pengguna tertentu. Selanjutnya, tabel Surat berelasi satu ke banyak dengan tabel Disposisi, artinya satu surat bisa memiliki berbagai disposisi sesuai dengan tindak lanjut yang dilakukan oleh pihak terkait.

Selain itu, tabel User juga memiliki hubungan one to many terhadap tabel Disposisi dalam dua arah, yaitu sebagai pengirim dan penerima disposisi. Hal ini berarti satu pengguna bisa mengirim banyak disposisi sekaligus menerima banyak disposisi dari pengguna lain. Kemudian, tabel Disposisi memiliki hubungan one to one dengan tabel Verifikasi, karena setiap disposisi hanya diverifikasi satu kali sebagai bentuk konfirmasi dan validasi data disposisi tersebut.

Terakhir, tabel Disposisi juga memiliki hubungan satu ke banyak dengan tabel Cetak, yang menunjukkan bahwa satu disposisi dapat dicetak lebih dari satu kali, misalnya untuk keperluan arsip atau dokumentasi. Dengan demikian, keseluruhan relasi ini menunjukkan alur data yang jelas antara pengguna sistem, surat yang dibuat, disposisi yang diberikan, proses verifikasi, hingga pencetakan dokumen dalam sistem administrasi surat.

Model desain

Model desain dalam perancangan sistem ini berfokus pada kebutuhan dan kemudahan pengguna seperti admin, dekan, wakil dekan, prodi, dan petugas tata usaha. Antarmuka dibuat sederhana, konsisten, dan informatif, dengan navigasi menu yang jelas untuk pengelolaan surat masuk, surat keluar, perpindahan posisi, dan arsip surat. Setiap halaman menampilkan elemen visual yang intuitif, seperti form input terstruktur, tabel data yang mudah dibaca, serta notifikasi status surat, sehingga pengguna dapat bekerja secara efisien dan cepat.

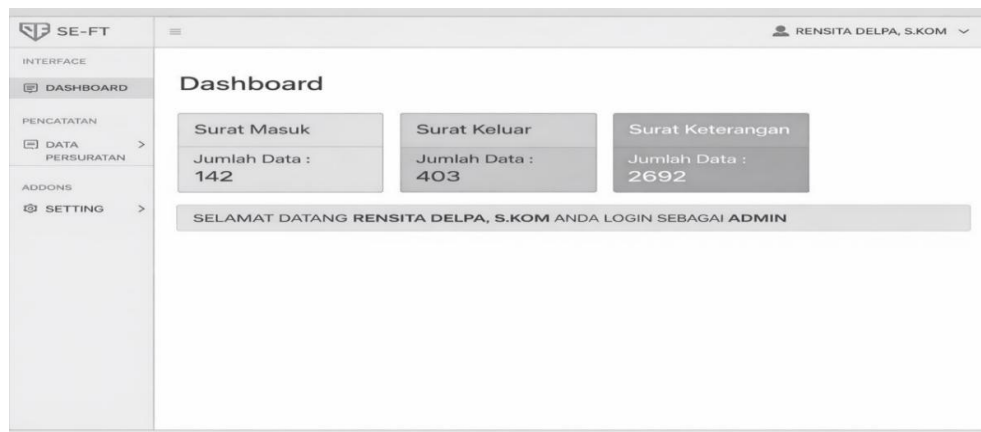
Tampilan Utama dan Login



Gambar 7 Tampilan halaman pertama dan Login

Pada halaman pertama tersebut ada tombol login yang terdiri dari beberapa level, yaitu login Dekan, Ka. Prodi, TU, dan Staf. Dimana pada halaman login tersebut, ketika input username dan password masing masing akan masuk kehalaman pengguna sesuai dengan levelnya.

Tampilan Utama Staf



Gambar 8 Tampilan utama Staf

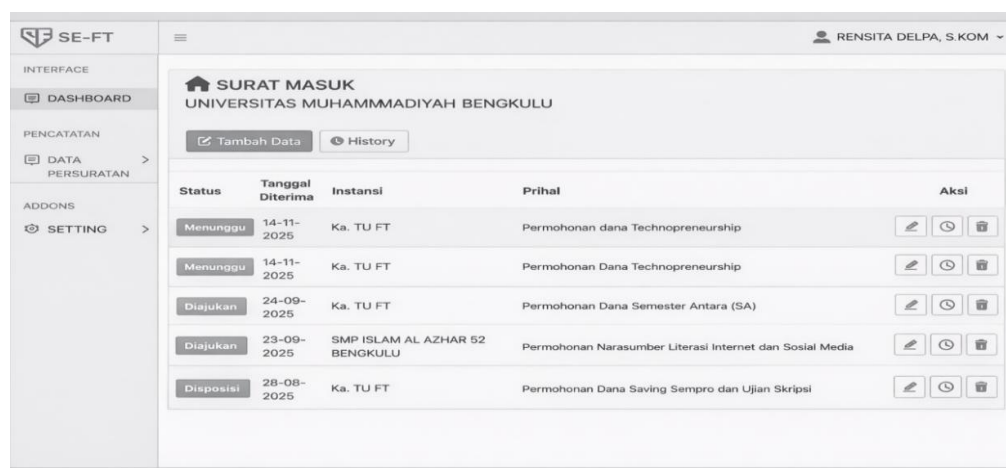
Pada halaman ini merupakan halaman dashboar milik staf, dimana pada halaman ini proses surat menyurat seluruhnya dilakukan oleh staf mulai dari pembuatan surat yang diperlukan sampai pencetakan surat.



Gambar 9 Tampilan Surat Keluar

Tampilan Surat Keluar dikerjakan oleh admin atau staf yang bertugas yang berguna untuk surat pengajuan dan surat surat lainnya yang bersifat penting untuk kebutuhan Fakultas.

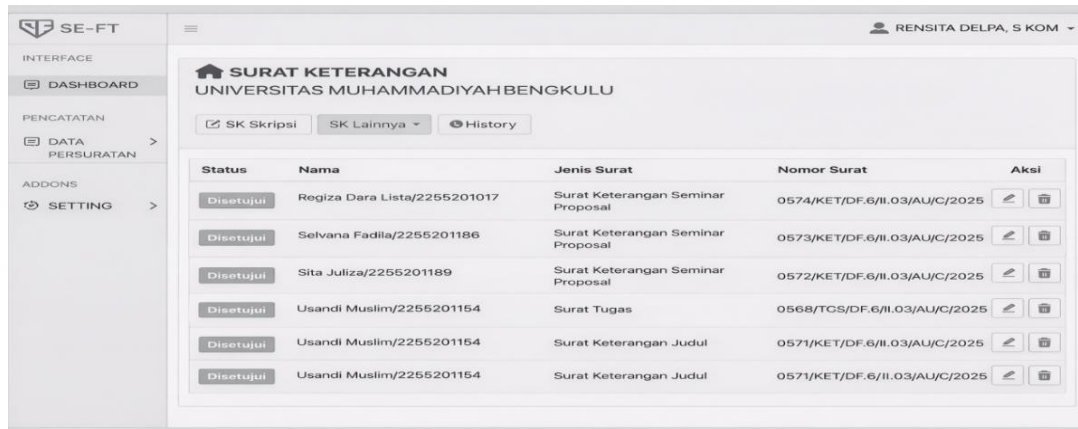
Tampilan Surat Masuk



Gambar 10 Tampilan Surat Masuk

Pada tampilan surat masuk merupakan surat yang masuk ke fakultas untuk diproses atau ditindak lanjuti oleh staf dan proses surat langsung dapat diteruskan ke tujuan surat masuk tersebut, baik surat masuk yang ditujukan untuk Dekan, Ka. Prodi ataupun Wakil Dekan

Halaman Surat Keterangan



Status	Nama	Jenis Surat	Nomor Surat	Aksi
Disetujui	Regiza Dara Lista/2255201017	Surat Keterangan Seminar Proposal	0574/KET/DF.6/II.03/AU/C/2025	 
Disetujui	Selvana Fadila/2255201186	Surat Keterangan Seminar Proposal	0573/KET/DF.6/II.03/AU/C/2025	 
Disetujui	Sita Juliza/2255201189	Surat Keterangan Seminar Proposal	0572/KET/DF.6/II.03/AU/C/2025	 
Disetujui	Usandi Muslim/2255201154	Surat Tugas	0568/TCS/DF.6/II.03/AU/C/2025	 
Disetujui	Usandi Muslim/2255201154	Surat Keterangan Judul	0571/KET/DF.6/II.03/AU/C/2025	 
Disetujui	Usandi Muslim/2255201154	Surat Keterangan Judul	0571/KET/DF.6/II.03/AU/C/2025	 

Gambar 11 Halaman Surat Keterangan

Pada Form ini merupakan surat – surat keterangan yang diperuntukan untuk mahasiswa baik itu surat keterangan seminar, ujian skripsi dan surat keterangan keaktifan atau surat keterangan mahasiswa. Dalam form ini seluruh surat keterangan diperuntukan untuk mahasiswa fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Seluruh proses dilakukan oleh Staf prodi yang bertugas.

Form Isi Surat Keterangan



No Surat : Nomor Surat		Nama Mahasiswa : Nama Mahasiswa	
NPM : NPM		Pembimbing : Pembimbing	
Penelaah : Penelaah		Ketua Penguji : Ketua Penguji	
Anggota Penguji : Anggota Penguji		Anggota Penguji : Anggota Penguji	
Hari/Tanggal : Hari/Tanggal		Tempat : Tempat	
Jenis Surat : - Jenis Surat -		Pukul : Pukul	
Judul Penelitian : Judul Penelitian		Tema : Tema	

Gambar 12 Halaman Form isi Surat Keterangan

Form tersebut dibuat untuk mengisi data bagi mahasiswa yang mengajukan untuk dibuatkan surat keterangan oleh Staf prodi dan akan diverifikasi oleh pejabat penanda tangan yang ada di fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dirancang sebuah sistem aplikasi administrasi surat berbasis web yang mampu mengelola proses surat persuratan dan disposisi, dan surat keterangan di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu secara terintegrasi.
2. Pengembangan sistem dengan menerapkan metode *Waterfall* menghasilkan proses kerja yang berlangsung secara bertahap, terstruktur, dan sistematis. Pendekatan ini memungkinkan setiap fase pengembangan dilaksanakan sesuai urutan yang telah ditetapkan, sehingga seluruh proses perancangan dapat terdokumentasi dengan baik dan lebih mudah dikendalikan.

3. Perangkat lunak yang dirancang mampu meningkatkan efisiensi dan kecepatan pelayanan administrasi surat menyurat dibandingkan dengan sistem manual, serta meminimalkan kesalahan pencatatan dan risiko kehilangan dokumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Charly Alexander, Z., & Swalaganata, G. (2023). Peningkatan Efisiensi administrasi Surat Menyurat Di SMP Negeri 26 Malang Dengan Implementasi Web Sistem Informasi E-Office Berbasis Codeigniter. *Seminar Nasional Sistem Informasi, September*, 3839–3851.
- Correspondence, A., Negeri, S. M. P., Negeri, S. M. P., Igniter, C., Negeri, S. M. P., Negeri, S. M. P., Negeri, S. M. P., & Igniter, C. (2020). *Keyword : Information System, Management Of Incoming And Outgoing Mail, Waterfall Abstrak*. 1(3), 198–209.
- Farell, G., Saputra, H. K., & Novid, I. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik Unp). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan (JTIP)*, 11(2), 56–62.
- Ikhsan, N., & Ramadhani, S. (2020). Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Riau. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 2(2), 141–151. <https://doi.org/10.47233/Jteksis.V2i2.126>
- Khaerunnisa, N., Maryanto, E., & Chasanah, N. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Desa Sidakangen Purbalingga. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 1(2), 99–108. <https://doi.org/10.54082/Jiki.12>
- Oktaviani, E., & Noviana, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Tata Kelola Administrasi Surat Menyurat. In *Jinteks* (Vol. 2, Issue 3).
- Putri, J. S., Priandika, A. T., & Rahmanto, Y. (2022). Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Pada Kantor Balai Desa Jatimulyo. *CHAIN : Journal Of Computer Technology, Computer Engineering And Informatics*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.58602/Chain.V1i1.1>
- Sanjaya, K. O., Gede, I., Subawa, B., Kadek, I., & Asmarajaya, A. (N.D.). *Perancangan Sistem Informasi Surat Menyurat Terintegrasi (SUMATRI) Berbasis Website Dan Android*.
- Yanto, H. (2022). Implementasi Sistem Kearsipan Elektronik Guna Meningkatkan Mutu Pendidikan Tinggi. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 120–125. <https://doi.org/10.47233/Jppie.V2i1.724>
- Bryan, N.D. The National Geographic Society : 100 Years Of Adventure And Discovery bryan C484
- Ishak Et Al., 2020 Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall ishak R, Akbar F, Safudin M(2020) 1(3)
- Ridwan Atmala & Ramadhani, 2020 Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Menyurat Di Kementerian Agama Kabupaten Kampar ridwan Atmala A, Ramadhani S(2020)
- Fitria Et Al., N.D. Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Pada Kantor Desa Sempan Dengan Vb.Net fitria M, Sudirman J, [...] Kepulauan Babel P
- Sawitri & Irhandayaningsih, N.D. Analisis Penggunaan Aplikasi Tata Surat Dalam Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah sawitri A, Irhandayaningsih A
- Masykur Et Al., N.D. Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web masykur F, Makruf I, Atmaja P2354-6654
- Kristiana Et Al., 2021 Perancangan Aplikasi Sistem Surat Menyurat Rukun Warga Rw 06 Pesanggrahan Berbasis Web kristiana T, Rahmat W, [...] Melayu C *jurnal Rekayasa Perangkat Lunak* (2021) 2(2)