

Implementasi Feature Driven Development (FDD) Sistem Informasi Arsip Elektronik STMIK Kristen Neumann Indonesia

Fofozu Zebua¹, Tongam E Panggabean², Evinitus Sembiring³

¹Jurusan Sistem Informasi, Universitas Mandiri Bina Prestasi, ²Jurusan Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, ³Jurusan Sistem Informasi, STMIK Kristen Neumann Indonesia

e-mail: ¹fofozuzebua10@gmail.com, ²tongampanggabean@gmail.com,

³evinitussembiring@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi arsip elektronik yang dapat mengotomatisasi proses pengelolaan surat di STMIK Kristen Neumann Indonesia. Latar belakang penelitian ini adalah kebutuhan institusi akan sistem pengarsipan yang efisien, cepat, dan akurat, mengingat proses manual yang masih digunakan sering menimbulkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam pencarian dokumen. Metode pengembangan yang digunakan adalah Feature Driven Development (FDD), yaitu pendekatan berbasis fitur dengan tahapan pengembangan yang iteratif dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi terhadap prosedur administrasi surat di lingkungan institusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi arsip elektronik yang dikembangkan mampu mengotomatisasi proses surat masuk dan surat keluar, meningkatkan efisiensi pengarsipan, serta memudahkan pencarian dokumen. Penerapan metode FDD juga memungkinkan pengembangan sistem yang fleksibel, mudah digunakan, dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Secara keseluruhan, sistem ini berkontribusi dalam mendukung digitalisasi tata kelola surat serta meningkatkan kualitas layanan administrasi di lingkungan perguruan tinggi.

Kata kunci— Sistem Informasi, Arsip Elektronik, Otomatisasi Surat, Feature Driven Development (FDD)

Abstract

This study aims to develop an electronic archive information system that automates the mail management process at STMIK Kristen Neumann Indonesia. The background of this research is the institution's need for an efficient, fast, and accurate archiving system, considering that the manual process currently used often leads to delays, recording errors, and difficulties in document retrieval. The development method applied is Feature Driven Development (FDD), a feature-based approach with iterative development stages that focus on user requirements. Research data were collected through interviews, observations, and document studies of the institution's administrative mail procedures. The results show that the developed electronic archive information system can automate incoming and outgoing mail processes, improve archiving efficiency, and simplify document retrieval. The implementation of the FDD method also enables the development of a flexible, user-friendly system that can be adapted to user needs. Overall, this system contributes to supporting the digitalization of mail management and enhances the quality of administrative services within the higher education environment.

Keywords— *Feature Driven Development, Information System, Electronic Archive, Mail Automation*

1. PENDAHULUAN

Berbagai aspek kehidupan telah sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang begitu pesat, termasuk pengelolaan manajemen administrasi di institusi pendidikan tinggi. Untuk mendukung kegiatan akademik dan nonakademik, perguruan tinggi harus menerapkan sistem pengelolaan data dan dokumen yang uptodate, efektif, dan transparan[1]. Sistem pengarsipan surat, yang mencakup surat masuk dan surat keluar, merupakan komponen penting dari tata kelola administrasi dan berfungsi sebagai cara untuk berkomunikasi resmi dan mencatat operasi institusi[2].

Namun, proses pengarsipan surat masih dilakukan secara manual di STMIK Kristen Neumann Indonesia. Proses manual ini menyebabkan beberapa masalah, seperti keterlambatan dalam pengiriman surat, kesalahan dalam pencatatan data, kesulitan untuk menemukan arsip, dan risiko kehilangan dokumen fisik karena kesalahan manusia dan keterbatasan ruang penyimpanan. Kondisi ini tidak hanya menghambat layanan administrasi, tetapi juga mengurangi efisiensi waktu dan sumber daya manusia. Dalam era digital saat ini, layanan yang cepat dan akurat menjadi faktor penting dalam meningkatkan kinerja suatu institusi [3].

Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan sistem informasi arsip elektronik yang dapat mengotomatisasi seluruh proses pengelolaan surat. Kemampuan system tidak hanya dapat mempercepat proses pengarsipan dan surat-menyurat, tetapi juga memungkinkan pencarian, pemantauan, dan pelaporan digital dokumen. Selain itu, sistem tersebut memiliki potensi untuk mendukung prinsip tata kelola perguruan tinggi yang efisien dan ramah lingkungan, serta mengurangi penggunaan kertas [4].

Sistem informasi arsip elektronik di berbagai institusi telah dibahas dalam penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem arsip manual sering menimbulkan keterlambatan, kesalahan data, dan risiko kehilangan dokumen dimana implementasi sistem arsip elektronik berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kemudahan akses arsip [5]. Penelitian Gusnayetti menggunakan metode Waterfall dengan berfokus pada kebutuhan pengguna sebagai aspek utama, namun metode kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan, sehingga dapat menimbulkan tantangan dalam menyesuaikan sistem secara tepat[6]. Penelitian implementasi sistem informasi manajemen berbasis web untuk pengarsipan surat di SDCKTRP Jakarta Timur menggunakan metode Scrum, berhasil menangani pengelolaan data, meningkatkan efisiensi, serta mengotomatisasi proses[7].

Metode yang digunakan *Feature Driven Development* (FDD) dalam pengembangan sistem informasi arsip elektronik ditunjukkan dalam penelitian ini. FDD adalah metode pengembangan perangkat lunak berorientasi fitur yang menekankan proses iteratif, kerja tim, dan kebutuhan nyata pengguna [8]. Keunggulan FDD dibandingkan dengan metode tradisional adalah bahwa itu memungkinkan pengembangan perangkat lunak yang fleksibel, dapat diperbarui dengan cepat, dan mudah disesuaikan dengan perubahan kebutuhan sistem di masa mendatang[9]. Sistem diharapkan dapat mengotomatisasi proses surat masuk dan surat keluar serta meningkatkan efisiensi, akurasi, dan akuntabilitas pengarsipan digital dengan metode ini.

Penelitian ini berupaya menerapkan metode pengembangan berbasis fitur dalam sistem administrasi perguruan tinggi di Indonesia, mengisi kekosongan kajian lokal pada bidang tersebut. Hasilnya diharapkan menjadi model pengembangan sistem arsip elektronik yang dapat diterapkan di institusi STMIK Kristen Neumann Indonesia. Penelitian ini turut mendukung transformasi digital nasional dan penerapan *Good University Governance*. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi praktis dan ilmiah bagi pengembangan sistem informasi pendidikan tinggi.

2. METODE PENELITIAN

Metode utama untuk pengembangan sistem informasi arsip elektronik adalah *Feature-Driven Development (FDD)*, metode ini mampu menjawab kebutuhan pengguna melalui proses pengembangan yang berorientasi pada fitur serta menghasilkan keluaran yang konkret dan terukur. Penekanan pendekatan FDD adalah pengembangan berbasis fitur yang relevan bagi pengguna, sehingga sistem yang dibangun lebih responsif terhadap kebutuhan nyata di lingkungan kerja[10]. Selain itu, FDD dinilai efektif dalam meminimalkan kesalahan selama siklus pengembangan dan mendukung kolaborasi tim yang adaptif.

Metodologi penelitian ini terdiri atas dua tahapan utama, yaitu analisis permasalahan dan perancangan sistem (arsitektur solusi).

2.1. Analisis Permasalahan

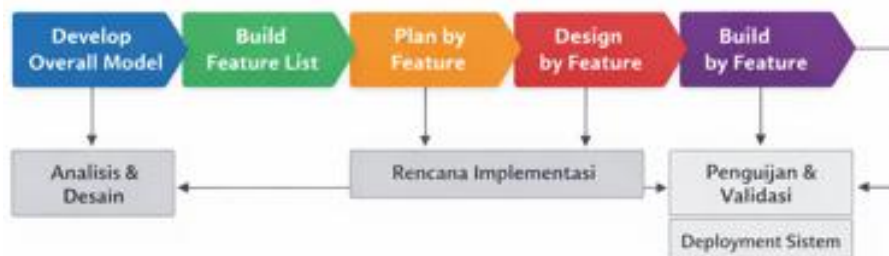
Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada sistem pengelolaan surat dan arsip yang masih dilakukan secara manual di lingkungan institusi. Permasalahan utama yang ditemukan meliputi lamanya proses disposisi surat, kesulitan dalam penelusuran dokumen arsip, terjadinya duplikasi data arsip, serta keterbatasan akses terhadap informasi surat secara cepat dan akurat.

Analisis dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses kerja, wawancara dengan staf administrasi, serta peninjauan dokumen arsip yang ada. Hasil dari tahap ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan sistem dan merumuskan fitur-fitur utama yang akan dikembangkan pada sistem E-Arsip.

2.2. Perancangan dan Arsitektur Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan mengacu pada prinsip-prinsip *Feature-Driven Development (FDD)* yang terdiri dari lima langkah utama seperti yang terlihat pada Gambar 1, yaitu:

1. *Develop an Overall Model*, yaitu merancang model umum sistem arsip elektronik berdasarkan analisis proses bisnis dan alur pengelolaan surat;
2. *Build a Feature List*, yaitu menyusun daftar fitur sistem sesuai kebutuhan pengguna, seperti pengelolaan surat masuk dan keluar, pencarian arsip digital, serta pelacakan proses disposisi;
3. *Plan by Feature*, yaitu menyusun rencana implementasi setiap fitur secara bertahap dan terstruktur;
4. *Design by Feature*, yaitu merancang spesifikasi teknis sistem dalam bentuk diagram arsitektur, *use case diagram*, dan *activity diagram* [11];
5. *Build by Feature*, yaitu mengimplementasikan dan melakukan pengujian setiap fitur secara iteratif untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.

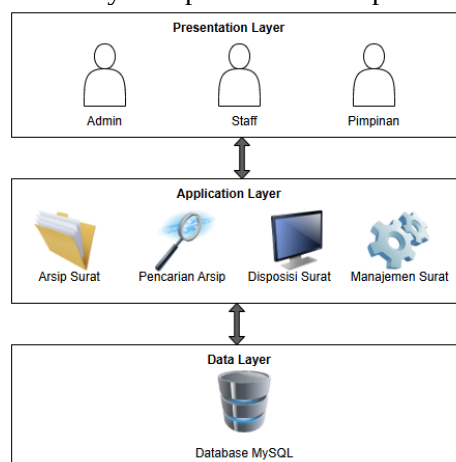


Gambar 1. Metode *Feature Driven Development (FDD)*

Model untuk Arsitektur sistem adalah *three-tier architecture* yang terdiri dari tiga lapisan utama dan direpresentasikan pada Gambar 2:

- *Presentation Layer*, berupa antarmuka pengguna berbasis web yang dapat diakses oleh admin, staf, dan pimpinan;

- *Application Layer*, yang berfungsi sebagai pengelola logika bisnis, termasuk pengelolaan surat, pencarian arsip, serta pengaturan hak akses pengguna;
- *Data Layer*, yang menggunakan basis data MySQL untuk menyimpan data surat, data pengguna *Data Layer*, serta riwayat disposisi secara terpusat.

Gambar 2. Model *Three-Tier Architecture*

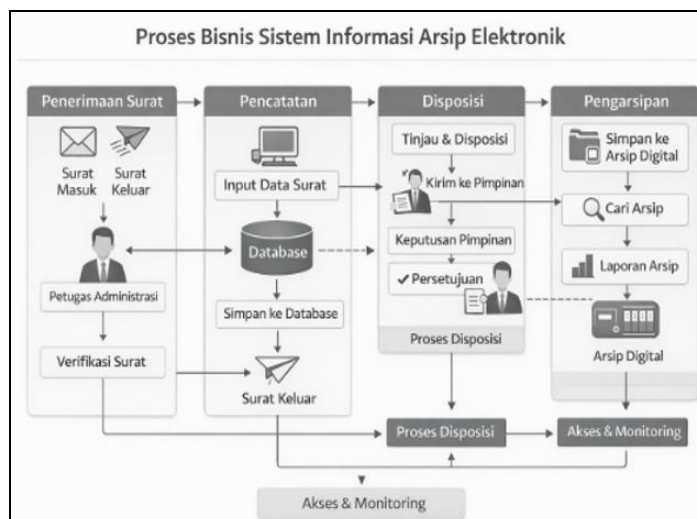
Dalam proses operasionalnya, ketika pengguna menginput data surat masuk atau surat keluar, sistem akan melakukan validasi dan menyimpan data secara otomatis ke dalam basis data. Fitur pencarian arsip, pembuatan laporan, serta pelacakan status surat secara real-time dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data. Sebelum tahap implementasi akhir, setiap fitur yang dikembangkan diuji melalui pengujian fungsional untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan sistem informasi arsip elektronik dengan metode Feature Driven Development (FDD) atau pengembangan berbasis fitur akan dibahas dalam bagian ini. Pembahasan difokuskan pada pencapaian setiap tahapan FDD, implementasi arsitektur sistem, dan evaluasi kinerja sistem dalam mendukung otomatisasi pengelolaan surat di STMIK Kristen Neumann Indonesia.

3.1 Hasil Penerapan *Develop an Overall Model*

Berdasarkan analisis proses bisnis yang berjalan di lingkungan institusi, mulai dari penerimaan surat, pencatatan, disposisi, dan pengarsipan, maka tahapan ini menghasilkan model konseptual sistem arsip elektronik berupa pemetaan alur kerja administrasi surat yang sangat penting untuk pengembangan system yang ditunjukkan pada gambar 3. Dengan bantuan model, masalah proses manual seperti keterlambatan disposisi dan masalah penelusuran arsip dapat diidentifikasi, sehingga sistem yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan nyata pengguna.



Gambar 3. Model Konseptual Sistem Informasi Arsip Elektronik

3.2 Hasil Penyusunan *Build a Feature List*

Pada tahap pembangunan daftar fitur, fitur-fitur utama sistem dihimpun dan disusun berdasarkan kebutuhan pengguna yang diperoleh melalui proses analisis serta wawancara. Fitur yang dirancang mencakup pengelolaan surat masuk dan surat keluar, pencarian arsip digital, pemantauan status disposisi, manajemen pengguna, serta pembuatan laporan arsip. Setiap fitur dikembangkan dengan tujuan yang jelas dan selaras dengan aktivitas administrasi surat yang dilakukan pengguna. Dengan pendekatan ini, sistem tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga memperhatikan kemudahan penggunaan serta manfaat nyata yang dapat dirasakan secara langsung oleh pengguna.

3.3 Hasil Perencanaan *Plan by Feature*

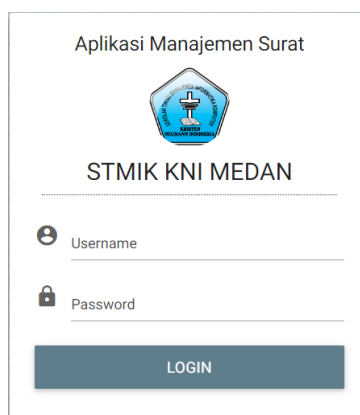
Tahap Plan by Feature menghasilkan rencana pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap berdasarkan prioritas fitur. Komponen utama, seperti input dan pengelolaan surat, dikembangkan terlebih dahulu. Fitur-fitur tambahan, seperti pencarian arsip dan laporan, kemudian ditambahkan. Proses pengembangan dapat berjalan lebih terorganisir dan terkendali dengan perencanaan berbasis fitur ini pada Gambar 4 dan 5. Pendekatan ini juga membantu tim pengembang menyesuaikan diri jika ada perubahan yang diperlukan selama proses pengembangan.



Gambar 4. Tampilan Feature (halaman utama /menu untuk admin)



Gambar 5. Tampilan Feature (Halaman utama untuk pimpinan)



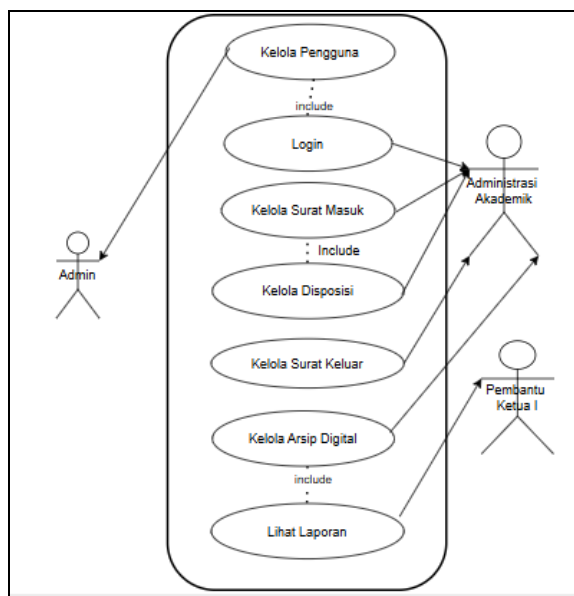
Gambar 6. Tampilkan Halaman Login

3.4 Hasil Perancangan *Design by Feature*

Pada tahap *Design by Feature*, dilakukan perancangan teknis sistem dalam bentuk diagram arsitektur *use case diagram*, *activity diagram* dan *Entity Relationship Diagram*. Perancangan ini menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, alur proses pengelolaan surat, serta hubungan antar komponen sistem.

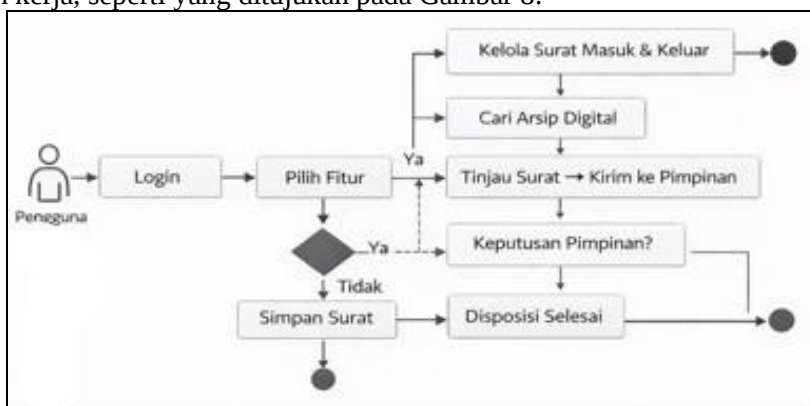
Use Case Diagram berfungsi untuk memodelkan interaksi antara aktor dan sistem secara fungsional, serta menjelaskan bagaimana setiap fitur utama sistem informasi arsip elektronik dijalankan berdasarkan peran pengguna. Dengan adanya *use case diagram*, kebutuhan fungsional sistem dapat divisualisasikan secara jelas sebelum masuk ke tahap implementasi. Pada Gambar 7 terdapat tiga aktor utama yang berinteraksi dengan sistem, yaitu:

1. **Admin**
Admin memiliki hak akses tertinggi dalam sistem. Aktor ini bertanggung jawab terhadap pengelolaan pengguna serta pengaturan sistem secara keseluruhan.
2. **Administrasi Akademik**
Aktor ini berperan sebagai pengguna utama sistem yang menangani proses operasional pengelolaan surat, baik surat masuk, surat keluar, maupun disposisi surat.
3. **Pimpinan / Pejabat Terkait**
Aktor ini berfungsi sebagai pengguna yang melakukan pemantauan, persetujuan, dan pengambilan keputusan berdasarkan informasi surat dan laporan yang tersedia dalam sistem.



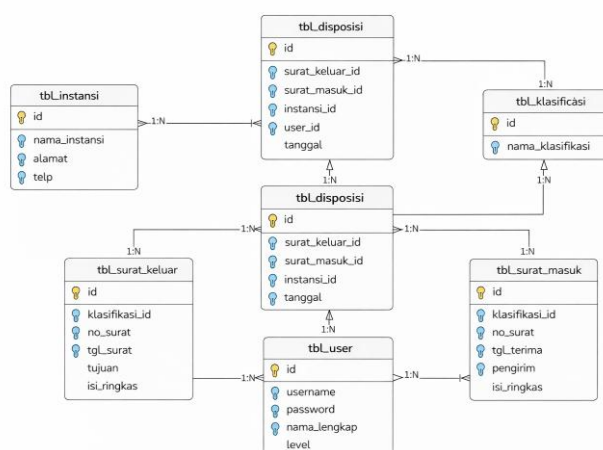
Gambar 7. Use Case Diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja sistem yang dimulai dari proses login sebagai mekanisme autentikasi pengguna sesuai hak aksesnya. Setelah berhasil masuk, pengguna memilih fitur yang tersedia berdasarkan kebutuhan operasional. Pengguna dapat mengelola surat masuk dan keluar melalui proses pencatatan dan penyimpanan data secara digital, atau melakukan pencarian arsip untuk mempercepat penelusuran dokumen. Pada pengelolaan surat masuk, sistem mendukung proses peninjauan dan pengiriman surat kepada pimpinan untuk disposisi. Selanjutnya, keputusan pimpinan menentukan apakah proses disposisi dinyatakan selesai atau surat disimpan sementara dalam arsip digital. Percabangan alur ini menunjukkan fleksibilitas sistem dalam menyesuaikan proses administrasi dengan kondisi nyata di lingkungan kerja, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Activity Diagram

Setiap surat masuk dapat memiliki satu atau lebih disposisi, sedangkan hasil akhir dari proses tersebut disimpan dalam entitas Arsip Digital. Relasi ini memastikan bahwa seluruh aktivitas surat terdokumentasi secara terstruktur dan dapat ditelusuri kembali. Secara keseluruhan, ERD ini menunjukkan bahwa sistem dirancang dengan struktur data yang terintegrasi, konsisten, dan mendukung kebutuhan otomasi administrasi. Perancangan ERD menjadi dasar dalam pembangunan basis data sistem, sehingga proses penyimpanan, pencarian, dan pelaporan arsip dapat dilakukan secara efisien dan akurat seperti yang ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10 ERD

3.5 Hasil Implementasi *Build by Feature*

Sebagai hasil dari tahap Build by Feature, sistem informasi arsip elektronik yang dapat diakses melalui internet oleh admin, staf administrasi, dan pimpinan. Untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, setiap fitur diaktifkan secara bertahap dan diuji melalui pengujian fungsional. Selama proses operasional, sistem dapat memverifikasi data surat masuk dan surat keluar sebelum secara otomatis menyimpannya ke dalam basis data MySQL. Pencarian arsip, pembuatan laporan, dan pemantauan status surat secara *real-time* adalah fitur yang sangat baik yang meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan arsip. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama sistem dapat berjalan tanpa kesalahan fungsional yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa metode FDD dapat membuat sistem yang stabil, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan manajemen perguruan tinggi.

No	Username	Nama NIDN	Level	Tindakan
1	admin	Administrator	Super Admin	NO ACTION
2	ktadmin123	KETUA 1	User Biasa	EDIT DEL

Gambar 11. Tampilan Manajemen User

No	Tujuan Disposisi	Isi Disposisi	Sifat Batas Waktu	Tindakan
1	KETUA	SEGERA	Segera 02 Februari 2025	EDIT HIL
2	KETUA	SEGERA	Segera 13 Februari 2025	EDIT HIL
3	OPERATOR	SEGERA LAPORAN	Segera 04 Februari 2025	EDIT HIL
4	OPERATOR	PELAPORAN DATA	Segera 10 Februari 2025	EDIT HIL
5	KABAG. KEUANGAN	LAPORAN KEUANGAN (YAYASAN)	Rahasia 10 Februari 2025	EDIT HIL

Gambar 12. Tampilan Disposisi Surat

3.6 Pembahasan Implementasi Arsitektur Sistem

Penerapan arsitektur *three-tier* memberikan dampak positif terhadap kinerja sistem. *Presentation layer* menyediakan antarmuka yang mudah digunakan oleh pengguna, *application layer* mengelola logika bisnis pengelolaan surat dan hak akses, sedangkan *data layer* berperan dalam penyimpanan data arsip secara terpusat dan aman.

Dengan arsitektur ini, sistem mampu mendukung proses otomasi surat secara efisien serta memudahkan pengembangan lanjutan di masa mendatang. Selain itu, sistem juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan arsip surat di STMIK Kristen Neumann Indonesia.

No	Nomor Surat	Tanggal Masuk	Pengirim	Perihal	File	Aksi
1	5022025	05-02-2026	Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Lembaga I	Pelaporan BKD Semester Ganjil 2025/2026	surat1.pdf	Lihat
2	4022026	04-02-2026	Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Lembaga I	Penyampaian Laporan BKD dan Pembaharuan Data Bagi Pene-Sertifikasi Lulusan Tahun 2025*	2573-laporan.doc	Lihat
3	5022026	03-02-2026	Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Lembaga I	Penandatanganan Kontrak Arak Kinerja Perguruan Tinggi Berda-mpak Tahun 2026	766-Undangan-lai9400	Lihat
4	8052026	03-02-2026	Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Lembaga I	Pendaftaran Perguruan Tinggi Kepmenrise Nomor 123/2026	12345-Pendaftaran Baip-gonpf	Lihat
5	8052026	02-02-2026	Kementerian Pendidikan Tinggi I	PapatKoordinasi Sumatera, 2026.pdf	RapatKoort	Lihat
6	9052026	02-02-2026	Kementerian Pendidikan Tinggi I	Undangan Rapat Koordinasi Perguruan Tinggi Se-Sumatera	RapatKoort Sumatera, 2026	Lihat

Gambar 14. Tampilan Laporan Surat Masuk dan surat Keluar

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa penerapan metode Feature Driven Development (FDD) mampu mendukung otomasi pengelolaan surat di STMIK Kristen Neumann Indonesia secara efektif. Permasalahan yang selama ini muncul pada proses pengarsipan manual, seperti keterlambatan disposisi surat, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam menemukan dokumen arsip, dapat diminimalkan melalui sistem informasi arsip elektronik yang dikembangkan.

Pendekatan pengembangan berbasis fitur yang diterapkan dalam FDD memungkinkan sistem dirancang secara bertahap dan berfokus pada kebutuhan nyata pengguna. Setiap tahapan FDD, mulai dari *Develop an Overall Model* hingga *Build by Feature*, menghasilkan keluaran yang jelas dan terukur, sehingga proses pengembangan sistem menjadi lebih terarah serta mudah menyesuaikan diri terhadap perubahan kebutuhan organisasi.

Penerapan arsitektur sistem *three-tier* juga terbukti efektif dalam memisahkan antarmuka pengguna, logika bisnis, dan pengelolaan data. Pemisahan ini tidak hanya mempermudah proses pengembangan dan pemeliharaan sistem, tetapi juga meningkatkan stabilitas dan kinerja aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian fungsional, seluruh fitur utama sistem, seperti pengelolaan surat masuk dan surat keluar, disposisi surat, pencarian arsip, serta pembuatan laporan, dapat berfungsi dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan.

Secara keseluruhan, implementasi sistem informasi arsip elektronik di STMIK Kristen Neumann Indonesia telah memberikan kontribusi nyata dalam mendukung digitalisasi administrasi, meningkatkan efisiensi kerja, serta memperbaiki kualitas layanan administrasi di lingkungan perguruan tinggi.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan sistem informasi arsip elektronik ke depan.

1. Pengembangan Fitur Lanjutan
sistem masih memiliki peluang untuk dikembangkan melalui penambahan fitur lanjutan, seperti notifikasi otomatis berbasis email atau aplikasi pesan instan. Fitur ini diharapkan dapat mendukung proses disposisi surat secara lebih cepat dan real-time, sehingga alur administrasi dapat berjalan lebih responsif dan efisien.
2. Keamanan Sistem
Aspek keamanan sistem perlu mendapatkan perhatian lebih lanjut. Peningkatan keamanan dapat dilakukan melalui penerapan enkripsi dokumen, pencatatan aktivitas pengguna (*audit trail*), serta pengelolaan hak akses yang lebih rinci. Upaya ini penting untuk menjaga kerahasiaan, integritas, dan keandalan data arsip, sekaligus mencegah potensi penyalahgunaan informasi.
3. Integrasi dengan system akademik lainnya
Untuk mendukung terciptanya ekosistem digital yang terintegrasi di lingkungan perguruan tinggi, sistem arsip elektronik disarankan untuk diintegrasikan dengan sistem informasi akademik maupun sistem administrasi lainnya. Integrasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pertukaran data, meminimalkan duplikasi informasi, serta memperkuat koordinasi antarunit kerja di universitas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. S. Kumar, K. Monishwaran, D. Naveen, and D. Srimathi, "Digitalized college management system," pp. 387–390, Nov. 2024, doi: 10.1201/9781003559085-68
- [2] M A. A. Rachman, "Pengelolaan arsip surat masuk dan arsip surat keluar pada biro umum dan perlengkapan sekretariat daerah provinsi sulawesi selatan," *JOURNAL OF ADMINISTRATIVE AND SOCIAL SCIENCE*, vol. 3, no. 1, pp. 67–70, Jan. 2022, doi: 10.55606/jass.v3i1.7. Available: <https://doi.org/10.55606/jass.v3i1.7>
- [3] V. N. Risnawati and A. T. Suhartomo, "Fungsi administratif dalam mendukung profesionalisme karyawan di era digital," *Jurnal STIE Semarang*, vol. 16, no. 2, pp. 153–161, Jun. 2024, doi: 10.33747/stiesmg.v16i2.715
- [4] I. G. N. A. Pawana, M. W. Jayantari, and M. D. Nugraha, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Berbasis Web di Fakultas Vokasi Universitas Warmadewa," *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro Sipil dan Teknik Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 128–144, Sep. 2024, doi: 10.38043/telsinas.v7i2.5486
- [5] M. Encep, S. Rejeki, I. Purnamasari, and U. G. S. Dinata, "Sistem informasi e-arsip berbasis web," *Karimah Tauhid.*, vol. 2, no. 5, pp. 1298–1307, Sep. 2023, doi: 10.30997/karimahtauhid.v2i5.10076
- [6] G. Gusnayetti, "Analisis dan desain sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar pada dinas lingkungan hidup provinsi sumatera barat," *Ensiklopedia of Journal*, vol. 4, no. 3, pp. 320–324, Apr. 2022, doi: 10.33559/eoj.v4i3.489. Available: <https://doi.org/10.33559/eoj.v4i3.489>
- [7] L. Nilawati and S. A. Widya, "Penerapan Metode Scrum Pada Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, Oct. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.1044. Available: <https://jurnal.unidha.ac.id/index.php/jteksis/article/download/1044/650>

- [8] S. R. . Riady, K. . Sofi, J. . Shadiq, and R. W. . Arifin, "Selection of Feature Driven Development (FDD) Model in Agile Method for Developing Information System of Mosque Management", *CNAHPC*, vol. 4, no. 2, pp. 127–136, Jul. 2022.
- [9] Nazariyanti, "Information System for Incoming and Outgoing Mail Archiving at PT. PLN (PERSERO) Sigli Area, Pidie Regency," *Journal Dekstop Application*, vol. 3, no. 2, pp. 75–84, Dec. 2024, doi: 10.59431/jda.v3i2.529
- [10] Nazariyanti, "Information System for Incoming and Outgoing Mail Archiving at PT. PLN (PERSERO) Sigli Area, Pidie Regency," *Journal Dekstop Application*, vol. 3, no. 2, pp. 75–84, Dec. 2024, doi: 10.59431/jda.v3i2.529
- [11] N. Bolloju and S. X. Sun, "Exploiting the Complementary Relationship between Use Case Models and Activity Diagrams for Developing Quality Requirements Specifications," Springer, Berlin, Heidelberg, 2008, pp. 144–153. doi: 10.1007/978-3-540-87991-6_19. Available: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-87991-6_19