

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era digital yang terus berkembang saat ini, peningkatan kualitas layanan akademik di lingkungan pendidikan tinggi menjadi hal yang sangat penting. salah satu permasalahan yang masih sering ditemukan adalah proses pengelolaan surat masih dilakukan secara manual [1]. Sehingga proses ini memakan waktu yang cukup lama, rentan terhadap kesalahan pencatatan, serta kurang efisien dalam hal pengajuan surat serta dalam memberikan persetujuan.

Hal ini juga terjadi di Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Prodi ini dikenal sebagai jurusan vokasi yang berfokus pada teknologi, dengan komposisi pembelajaran 70% praktik dan 30% teori. Berdiri sejak tahun 2012, prodi ini bertujuan mencetak lulusan yang melek teknologi dan siap menghadapi dunia kerja. Meskipun begitu, proses surat-menyurat di lingkungan program studi masih dilakukan secara manual. Mahasiswa harus datang langsung ke ruang admin untuk meminta tautan Google Form, yang kemudian datanya tetap dikelola secara manual oleh admin. Hal ini menyebabkan pelayanan menjadi lambat, rawan kesalahan data, dan kurang memberikan kejelasan terkait status pengajuan surat.

Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sistem informasi persuratan berbasis digital yang mampu memproses seluruh proses persuratan mulai dari pengajuan hingga persetujuan surat [2]. Dengan sistem ini, pengguna seperti mahasiswa dan dosen dapat mengajukan surat secara *online* melalui form dan

nama surat yang telah diunggah oleh admin [3]. Surat tersebut dirancang menggunakan *placeholder* tertentu [4], yang kemudian dikenali oleh sistem untuk admin bisa menentukan bagian mana yang dapat diisi oleh pengguna.

Setelah pengajuan dilakukan, sistem akan otomatis mengirimkan notifikasi pengajuan *whatsapp* kepada kepala program studi untuk memproses permohonan tersebut [5]. Kepala program studi dapat menyetujui atau menolak surat, serta menentukan tipe tanda tandan dan stempel yang diberikan, baik digital maupun manual, surat dapat langsung diunduh oleh pengaju jika surat disetujui. Namun, jika surat ditolak maka akan ada alasan penolakan di sistem dan notifikasi *Whatsapp*.

Fitur tambahan seperti laporan surat memungkinkan admin untuk melihat data pengajuan secara lengkap melalui sistem[6]. termasuk nama pengaju, status pengajuan dan tanggal pengajuan, sistem ini. Sistem ini juga menyediakan pengguna untuk pengungahan stempel dan pengelolaan tanda tangan kepala program studi secara *digital*, sehingga seluruh proses dapat ditangani menyeluruh melalui sistem.

Dengan penerapan sistem ini, proses administrasi surat dilingkungan program studi dapat berjalan lebih efisien dan terstruktur. Hal ini tidak hanya memudahkan pengguna dalam mengurus proses surat menyurat, tetapi meningkatkan kinerja administrasi secara keseluruhan [7].

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

1. Membangun sistem persuratan digital di program studi Teknik Informatika untuk membantu pengajuan surat lebih cepat untuk menghindari antrian.
2. Menyediakan solusi *digital* untuk mempercepat pengajuan surat meskipun kepala program studi berhalangan hadir di kampus karena dapat memberikan tanda tangan dan stempel secara *digital*.

1.2.2. Manfaat

1. Bisa mengajukan surat secara langsung lewat sistem, sehingga tidak perlu ke ruangan administrasi.
2. Surat dapat diunduh secara langsung setelah disetujui, sehingga menjadi lebih cepat dan efisien bagi mahasiswa dan dosen.
3. Kepala program studi dapat menyetujui surat secara langsung di sistem dengan opsi pilihan tanda tangan digital atau manual.
4. Pemantauan proses pengajuan menjadi lebih mudah di sistem juga mendapatkan pemberitahuan melalui *whatsapp*.
5. Setiap pengajuan baru langsung diinformasikan ke kepala program studi melalui *whatsapp*, memastikan proses persetujuan tidak tertunda.

1.3. Tinjauan Pustaka

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen persuratan berbasis *website* untuk Program Studi Teknik Informatika dengan menggunakan *framework Laravel*. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pengajuan, persetujuan serta pengelolaan surat akademik. Selain mempermudah mahasiswa dan dosen dalam pengajuan surat, sistem ini juga mendukung kepala program studi dalam melakukan persetujuan, serta admin program studi dalam memantau laporan surat secara terstruktur dan *digital*. Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan konteks penelitian ini:

Salah satu penelitian sebelumnya mengembangkan sistem informasi pengelolaan arsip persuratan untuk mempermudah administrasi surat masuk dan keluar di lingkungan fakultas. Sistem ini dibangun dengan memanfaatkan *framework Laravel* dan *database MySQL*, serta menggunakan pendekatan metode waterfall dalam pengembangannya. Fitur yang tersedia mencakup pengelolaan surat internal dan eksternal, pembuatan disposisi secara otomatis, pengarsipan digital dalam bentuk PDF atau gambar, serta pembagian hak akses pengguna menjadi tiga level: super admin, admin, dan staff. Meskipun telah berhasil meminimalkan penggunaan kertas dan memperbaiki efisiensi proses pengarsipan, sistem ini masih memiliki keterbatasan. Belum tersedia fitur pengajuan surat mandiri oleh pengguna, notifikasi otomatis seperti melalui WhatsApp, tanda tangan digital atau basah, pengelolaan template surat yang

fleksibel dengan *placeholder*, maupun pelacakan riwayat surat oleh pengguna dan penyediaan laporan analitik untuk admin [8].

Penelitian lain yang mengembangkan sistem informasi arsip dan persuratan di tingkat program studi untuk mendukung budaya *paperless* dalam lingkungan perguruan tinggi. Sistem ini dirancang menggunakan framework *Laravel* dan metode pengembangan *waterfall*, dengan tujuan mempermudah proses pengarsipan dokumen seperti surat tugas, surat keputusan, serta pengajuan surat dari dosen dan mahasiswa. Fitur yang dikembangkan meliputi registrasi pengguna oleh admin, unggah dan unduh dokumen arsip oleh dosen dan mahasiswa, serta alur pengajuan surat yang dilengkapi dengan status pelacakan dan notifikasi tampilan berdasarkan proses verifikasi admin. Meskipun sistem telah mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan arsip dan pengajuan surat secara digital, masih terdapat beberapa kekurangan seperti ketiadaan integrasi notifikasi otomatis melalui media komunikasi instan, tanda tangan digital, pengelolaan template surat dengan placeholder dinamis, serta belum adanya riwayat lengkap dari aktivitas surat masing-masing pengguna [9].

Penelitian lain mengembangkan sistem informasi persuratan berbasis web untuk mempermudah pengelolaan surat masuk dan surat keluar di lingkungan biro universitas. Sistem ini dibangun dengan metode *waterfall* dan bertujuan untuk mengatasi permasalahan seperti keterlambatan distribusi surat, sulitnya pelacakan status surat, serta kesulitan dalam pencarian arsip karena penataan dokumen yang masih manual dan tidak terstruktur. Sistem ini

menyediakan fitur seperti pencatatan surat masuk dan keluar, pembuatan disposisi, pengarsipan surat, unggah dokumen, pelacakan status surat, serta pencarian surat melalui halaman khusus. Adanya pembagian akses pengguna sesuai peran seperti admin, rektorat, dan pelaksana teknis turut mendukung keamanan dan ketepatan distribusi informasi. Namun demikian, sistem ini belum mengintegrasikan fitur modern seperti pengajuan surat secara mandiri oleh pengguna, penggunaan tanda tangan digital, notifikasi otomatis, pengelolaan template surat dinamis, serta histori lengkap pengajuan surat oleh masing-masing pengguna [10].

Penelitian lain merancang sistem informasi administrasi surat menyurat berbasis web di lingkungan internal perguruan tinggi untuk menggantikan proses pencatatan manual yang masih menggunakan buku besar. Sistem ini dikembangkan dengan framework *Laravel* menggunakan pendekatan SDLC (*Software Development Life Cycle*) atau metode *waterfall*, dengan teknologi seperti *PHP*, *HTML*, *CSS*, dan *MySQL*. Fitur utamanya mencakup proses persetujuan surat masuk dan keluar, pendisposisian surat, dan pendataan surat secara terkomputerisasi. Penelitian ini menitikberatkan pada efisiensi waktu pencarian dan pendistribusian surat serta meningkatkan kemudahan kerja admin, kepala bagian, dan rektorat. Berdasarkan uji usability dengan kuesioner USE, sistem dinilai sangat baik dengan nilai kepuasan pengguna sebesar 82,5%. Namun, sistem ini belum mendukung fitur pengajuan mandiri oleh pengguna akhir (mahasiswa/dosen), notifikasi otomatis, tanda tangan digital,

manajemen template surat dinamis, atau riwayat lengkap surat berdasarkan pengguna tertentu.[11].

Penelitian lain mengembangkan sistem informasi pengelolaan surat berbasis web di lingkungan fakultas untuk menggantikan proses manual yang dianggap tidak efisien. Sistem ini dibangun menggunakan *framework Laravel* dan database *MySQL*, serta menerapkan metode pengembangan *waterfall*. Tujuannya adalah untuk mempercepat proses distribusi surat, memperbaiki sistem pencatatan surat masuk dan keluar, serta mempermudah pencarian arsip surat yang sebelumnya dilakukan secara manual dan berpotensi menyebabkan kehilangan data atau kekeliruan dalam pencatatan. Sistem ini menyediakan fitur pengelolaan surat masuk dan keluar, pengarsipan digital, serta proses verifikasi surat oleh admin fakultas. Pengujian sistem dilakukan dengan metode blackbox dan pengujian pengguna menggunakan kuesioner *System Usability Scale (SUS)*, yang menunjukkan tingkat kelayakan sistem berada pada kategori “sangat layak”. Meskipun telah mengurangi beban kerja admin dan mempercepat alur surat menyurat, sistem ini belum menyediakan fitur lanjutan seperti pengajuan surat secara langsung oleh pengguna, tanda tangan digital, notifikasi otomatis, manajemen template surat dinamis, serta histori lengkap aktivitas surat per pengguna [12].

Berikut Adalah Gap Penelitian bertujuan untuk pembandingan penelitian terdahulu dan penelitian saat ini. Dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Gap Penelitian

NO	Penelitian Sebelumnya	GAP PENELITIAN	
		Penelitian Terdahulu	Penelitian Saat Ini
1.	Tahun : 2021 Judul : Perancangan Sistem Arsip Persuratan Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta (Si-Apik) dengan framework Laravel dan Metode Pengembangan Waterfall	Fitur : Pengelolaan surat masuk dan keluar, disposisi otomatis, arsip PDF Kekurangan : Tidak ada pengajuan untuk pengguna, tidak adanya fitur notifikasi, tidak ada fitur tanda tangan digital, tidak ada pengelolaan template surat dinamis, dan tidak ada riwayat surat pengguna	Menambahkan fitur pengajuan surat oleh pengguna, notifikasi otomatis via whatsapp, tanda tangan dan stempel digital, template surat dinamis dengan placeholder yang menyesuaikan surat, riwayat surat lengkap berdasarkan pengguna
2.	Tahun : 2022 Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip dan Persuratan Program Studi Teknik Elektro Untirta Berbasis Framework Laravel	Fitur : Pengajuan Surat oleh mahasiswa dan dosen, unggah dan unduh dokumen, verifikasi admin Kekurangan : tidak ada notifikasi, tidak ada tanda tangan dan stempel digital,	Menambahkan fitur pengajuan surat oleh pengguna, notifikasi otomatis via whatsapp, tanda tangan dan stempel digital, template surat dinamis dengan placeholder yang menyesuaikan surat, riwayat surat

		template surat tidak dinamis, tidak ada histori pengguna	lengkap berdasarkan pengguna
3.	Tahun : 2023 Judul : Sistem Informasi Persuratan di BIRO Umum, Perancangan dan Keungan (BUPK) Universitas Musamus Berbasis Web	Fitur : Input surat masuk atau keluar, disposisi, pelacakan status, upload dokumen, pencaian Kekurangan : Tidak mendukung pengajuan surat untuk pengguna, tidak ada notifikasi, tidak bisa membuat template surat yang dinamis, dan tidak ada histori pengguna	Menambahkan fitur pengajuan surat oleh pengguna, notifikasi otomatis via whatsapp, tanda tangan dan stempel digital, template surat dinamis dengan placeholder yang menyesuaikan surat, riwayat surat lengkap berdasarkan pengguna
4.	Tahun : 2022 Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Berbasis Web (Studi Kasus: Lingkungan Internal Universitas Dhyana Pura)	Fitur : Persetujuan surat masuk atau keluar, disposisi Kekurangan : Tidak mendukung pengajuan surat untuk pengguna, tidak ada tanda tangan dan stempel digital, tidak ada notifikasi, tidak ada	Menambahkan fitur pengajuan surat oleh pengguna, notifikasi otomatis via whatsapp, tanda tangan dan stempel digital, template surat dinamis dengan placeholder yang menyesuaikan surat, riwayat surat lengkap

		histori pengguna, dan tidak bisa membuat template surat yang dinamis	berdasarkan pengguna
5.	Tahun : 2024 Judul : Implementasi Framework Laravel dalam Sistem Informasi pembuatan Surat Mahasiswa (Studi kasus : TU Fasilkom Unsika)	Fitur : pengelolaan surat masuk atau keluar, verifikasi admin, pengarsipan Kekurangan : Tidak mendukung pengajuan surat untuk pengguna, tidak ada tanda tangan dan stempel digital, tidak ada notifikasi, tidak ada histori pengguna, dan tidak bisa membuat template surat yang dinamis	Menambahkan fitur pengajuan surat oleh pengguna, notifikasi otomatis via whatsapp, tanda tangan dan stempel digital, template surat dinamis dengan placeholder yang menyesuaikan surat, riwayat surat lengkap berdasarkan pengguna

1.4. Metodologi Penelitian

1.4.1. Data Penelitian

Data digunakan dalam penelitian ini terdiri dari berbagai jenis yang dikumpulkan dan dimanfaatkan dalam proses pengembangan aplikasi, salah satunya adalah data surat. Jenis-jenis surat yang dimaksud diperoleh melalui informasi yang diberikan oleh admin Program Studi Teknik Informatika. Surat-surat tersebut merupakan

jenis yang umum dan sering diajukan oleh mahasiswa maupun dosen dalam berbagai keperluan akademik dan administratif. Contoh dari surat-surat tersebut antara lain surat permohonan izin observasi yang digunakan untuk kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat, surat izin observasi untuk keperluan penyusunan skripsi, surat permohonan izin kerja praktik industri, serta surat tugas bagi dosen untuk melakukan monitoring kegiatan Kerja Praktik Industri (KPI). Seluruh data tersebut digunakan sebagai bahan utama dalam tahap uji coba sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini dan terlampir pada lampiran 7.

1.4.2. Alat Penelitian

Penelitian ini menggunakan berbagai peralatan utama dan peralatan pendukung saat melakukan perancangan sistem. Peralatan yang digunakan ketika merancang dan membangun sistem sebagai berikut :

1. Perangkat Keras

- a. Laptop Thinkpad X250
- b. SSD 256GB
- c. RAM 8GB
- d. PROSESOR INTEL CORE I5-5300U, 2.30GHz

Tabel 1.2 Perangkat Lunak

No.	Alat	Fungsi
-----	------	--------

1.	<i>Figma</i>	Untuk mendesain antarmuka pengguna
2.	<i>Node js</i>	Digunakan dalam proses pengelolaan <i>server</i> bagian <i>backend</i>
3.	<i>Framework Laravel</i>	Digunakan untuk proses pembuatan sistem <i>backend</i>
4.	<i>Bootstrap</i>	Digunakan dalam pembuatan UI yang responsif dan fleksibel
5.	<i>Visual Studio Code</i>	Digunakan untuk mengedit atau menyesuaikan kode proyek
6.	<i>MySQL</i>	Digunakan untuk menyimpan data ke sistem <i>database</i>
7.	<i>ChatGBT</i>	Digunakan untuk memperoleh informasi dan rekomendasi dalam pengembangan kode
8.	<i>Laragon</i>	Digunakan untuk menjalankan sistem <i>server</i> secara lokal
9.	<i>LibreOffice</i>	Digunakan untuk melakukan konversi dokumen surat ke dalam format PDF