

BAB I

LATAR BELAKANG

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini.

1.1 Latar Belakang

Sarana dan prasarana memainkan peran krusial dalam keberhasilan program pendidikan. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, lembaga pendidikan harus memiliki sumber daya yang diperlukan untuk menciptakan lingkungan belajar yang optimal bagi terdidik. Tanpa dukungan sumber daya tersebut, pendidikan tidak dapat diselenggarakan secara efektif dan efisien (Ainiyah & Husnaini, 2019). Sarana dan prasarana ini memungkinkan *civitas academica* menggunakannya untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Penggunaan yang intensif oleh banyak pihak dalam jangka waktu panjang menyebabkan performa sarana dan prasarana tersebut cenderung menurun, bahkan dapat mengalami kerusakan atau tidak berfungsi dengan optimal (Enri & Rozikin, 2019). Kerusakan sarana dan prasarana seharusnya segera ditangani. Namun, kurangnya informasi mengenai kerusakan tersebut dapat menghambat penyebaran informasi dan menyebabkan keterlambatan dalam proses perbaikan (Wardani & Rosyda, 2024). Oleh karena itu diperlukan teknologi informasi agar memungkinkan perguruan tinggi dan organisasi untuk memperoleh informasi dengan cepat dan akurat, serta memberikan pelayanan yang lebih efektif dan efisien. Hal ini menjadikan teknologi informasi sangat relevan di era global saat ini (Yuwine & Sari, 2020).

Sebagai salah satu universitas bersejarah di Sumatera Barat, Universitas Andalas (Unand) menyediakan berbagai fasilitas untuk mendukung proses belajar mengajar. Salah satu fasilitas di kampus ini adalah gedung perkuliahan. Kampus ini memiliki sepuluh gedung perkuliahan yang digunakan secara bersama, lengkap dengan berbagai sarana dan prasarana di dalamnya. Pemeliharaan sarana dan prasarana pada gedung perkuliahan ini sangat penting untuk memastikan lingkungan belajar yang optimal (Gusli et al., 2023).

Di Universitas Andalas, pemeliharaan sarana dan prasarana pada gedung perkuliahan dikelola oleh Direktorat Umum dan Pengelolaan Aset, yang berada di bawah komando Wakil Rektor II. Direktorat ini terbagi menjadi dua subdirektorat: Subdirektorat Pengelolaan Aset dan Subdirektorat Umum & Rumah Tangga. Kedua subdirektorat ini berbagi tanggung jawab dalam pengelolaan sarana dan prasarana didalam gedung perkuliahan. Subdirektorat Aset, khususnya Seksi Perlengkapan & Logistik, bertanggung jawab atas pada pemeliharaan sarana seperti meja, kursi, proyektor, dll. Sementara itu, Subdirektorat Umum & Rumah Tangga, khususnya Seksi Pemeliharaan dan Pemanfaatan Sarana & Prasarana, bertanggung jawab atas pemeliharaan prasarana seperti listrik, atap, air, dll (“Peraturan Rektor Universitas Andalas Nomor 8 Tahun 2022 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Organ Pengelola Universitas Andalas,” 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Seksi Pemeliharaan dan Pemanfaatan Sarana & Prasarana, proses pelaporan kerusakan sarana dan prasarana masih dilakukan secara manual, dan belum tersedia SOP yang jelas untuk mengatur proses tersebut. Proses pelaporan kerusakan sarana dan prasarana di gedung perkuliahan saat ini dimulai dari *civitas academica* melaporkan kerusakan tersebut ke penanggung jawab gedung perkuliahan masing masing yang berada di ruang teknisi. Cara lain yang bisa ditempuh adalah dengan menghubungi kontak penanggung jawab gedung yang tertera pada kertas yang ditempel pada dinding ruang kelas. Setelah laporan sampai ke penanggung jawab, selanjutnya penanggung jawab menentukan level *urgensi* laporan tersebut. Jika kerusakan belum darurat maka akan dimasukkan ke list kerusakan yang akan diperbaiki di akhir semester atau saat perkuliahan sedang libur. Namun, jika kerusakan dinilai darurat dan mengganggu proses belajar mengajar maka penanggung jawab gedung akan melaporkan kerusakan tersebut ke bidang terkait berdasarkan kategori fasilitas laporan. Jika kategori fasilitas yang rusak adalah fasilitas prasarana maka akan dilaporkan ke Seksi Pemeliharaan dan Pemanfaatan Sarana & Prasarana. Namun, jika kerusakan terjadi di fasilitas sarana maka akan dilaporkan ke Seksi Perlengkapan & Logistik. Sayangnya, proses pelaporan kerusakan fasilitas di gedung perkuliahan saat ini masih memiliki beberapa kelemahan yang dapat memperlambat proses penanganan laporan.

Beberapa kelemahan dalam proses pelaporan kerusakan saat ini meliputi kesulitan yang dihadapi oleh bidang pemeliharaan fasilitas di gedung perkuliahan dalam menyimpan dan mengorganisir dokumentasi laporan kerusakan. Padahal, dokumentasi ini penting untuk mendukung rekapitulasi laporan pemeliharaan sarana dan prasarana yang akan diserahkan kepada pimpinan. Kendala lain yang ditemukan adalah sulitnya bidang terkait dalam memantau penanganan kerusakan sarana dan prasarana di berbagai gedung perkuliahan karena jumlah gedung yang harus dikelola cukup banyak. Selain itu, pelapor sering mengalami kesulitan dalam menemukan lokasi penanggung jawab gedung untuk menyampaikan laporan. Apabila penanggung jawab tidak berada di tempat, pelapor harus menunda pelaporan hingga dapat bertemu langsung dengan penanggung jawab tersebut. Di sisi lain, informasi kontak yang biasanya ditempel di dinding ruang kelas sering kali tidak konsisten dalam penempatannya, dan beberapa informasi kontak tersebut sudah tidak valid. Hal ini dapat memperlambat proses pelaporan dan penanganan kerusakan, yang pada akhirnya mengurangi efisiensi dan efektivitas perbaikan sarana dan prasarana di gedung perkuliahan dan mempengaruhi kenyamanan mahasiswa dan staf pengajar. Untuk itu, kebutuhan akan sistem informasi layanan pelaporan kerusakan sarana dan prasarana di gedung perkuliahan sangatlah penting untuk mendukung kegiatan operasional sehingga proses pelaporan dapat lebih cepat, pemantauan penanganan kerusakan dapat dilakukan dengan mudah, dan laporan yang masuk dapat terdokumentasi dengan baik (H Ahmad, S.T., Wawancara Pribadi, 13 November 2023).

Dari permasalahan pelaporan kerusakan sarana dan prasarana di gedung perkuliahan Universitas Andalas maka diperlukan suatu sistem informasi layanan pelaporan kerusakan sarana dan prasarana di gedung perkuliahan yang dapat digunakan secara *realtime*. Sistem informasi pelaporan akan berbasis *mobile* dan *web* dengan fungsionalnya masing masing berdasarkan aktornya. Pada aktor pelapor dan penanggung jawab gedung akan dibuat berbasis *mobile* dengan tujuan agar dapat menerima notifikasi penting tanpa harus membuka aplikasinya terlebih dahulu dan meningkatkan kemudahan dalam pembuatan laporan dan memberikan respon terhadap laporan. Sedangkan pada aktor manajerial dan admin (Seksi Pemeliharaan dan Pemanfaatan Sarana & Prasarana serta Seksi Perlengkapan &

Logistik), akan dibangun berbasis *web* karena akan mengelola data terkait administrasional serta akan menggunakan *dashboard* untuk melihat tren pelaporan yang terjadi secara *realtime*. Dengan adanya sistem ini, proses pelaporan kerusakan fasilitas di gedung perkuliahan dapat dilakukan secara *realtime* dan dapat diorganisir dengan lebih baik.

Sistem informasi untuk melaporkan kerusakan sarana dan prasarana di gedung perkuliahan dikembangkan berbasis mobile karena dianggap mudah digunakan, praktis, dan hampir semua mahasiswa memiliki perangkat tersebut. (Daeng et al., 2017). Aplikasi mobile akan menggunakan sistem operasi android karena android adalah *platform* terbuka yang paling banyak digunakan oleh masyarakat. Ini memudahkan pengembang perangkat lunak berbasis android untuk membuat aplikasi pada *smartphone* yang menggunakan sistem operasi tersebut (Sinaga et al., 2016). Dalam beberapa situasi, aplikasi android dilengkapi dengan antarmuka pengguna yang memiliki mekanisme interaksi khas dari *platform mobile*. Aplikasi ini juga mampu berinteroperasi dengan sumber daya *web*, memberikan akses ke berbagai informasi relevan, serta memiliki kapabilitas pemrosesan di perangkat untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memformat informasi dengan cara yang paling sesuai untuk *platform mobile* (Pressman & Maxim, 2015). Oleh karena itu, aplikasi *mobile* berbasis android sangat cocok untuk sistem informasi layanan pelaporan kerusakan sarana dan prasarana pada gedung perkuliahan Universitas Andalas.

Untuk pembandingan dalam penelitian ini, peneliti merujuk kepada beberapa penelitian. Penelitian pertama yaitu yang dilakukan oleh Tri Sugihartono, Sarwindah, Marini, dan Fernandy Ricardo Antonius pada tahun 2021 yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Kerusakan Sarana dan Prasarana Fasilitas Mahasiswa Berbasis Android”. Penelitian ini menunjukkan aplikasi pelaporan kerusakan pada Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur berbasis android dapat membantu dan mempermudah mahasiswa dalam melakukan pelaporan kerusakan sarana dan prasarana yang terjadi di dalam ruang kelas dengan mudah dan lebih cepat (Sugihartono et al., 2021).

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Rina Widiana Sari, Wimmie Handiwidjojo, Lussy Ernawati pada tahun 2019 yang berjudul “Sistem Informasi

Pelaporan dan Penanganan Kerusakan Fasilitas Kelas Studi Kasus: Universitas Kristen Duta Wacana”. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis *web* yang dapat mempermudah dosen dalam melaporkan apabila terjadi kerusakan fasilitas kelas atau terdapat fasilitas yang tidak berfungsi ketika akan digunakan saat perkuliahan berlangsung. Sistem yang dihasilkan juga memiliki *dashboard* yang memvisualisasikan fasilitas yang sering menjadi keluhan serta memberikan rekomendasi kerusakan. Dari sistem yang telah berhasil diimplementasikan didapatkan saran agar sistem dapat diakses pada *mobile* berbasis android, *windows phone*, serta IOS (Sari et al., 2019).

Berdasarkan penjelasan penelitian-penelitian terkait sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi layanan pelaporan kerusakan dapat membantu mempercepat penyebaran informasi sehingga proses perbaikan dapat segera dilakukan dan meningkatkan kenyamanan proses belajar mengajar. Perbedaan utama penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada fitur notifikasi. Penelitian sebelumnya belum mengintegrasikan fitur notifikasi, sedangkan penelitian ini menambahkan fitur notifikasi pada aplikasi *mobile*. Fitur ini memungkinkan penanggung jawab gedung menerima informasi tentang laporan kerusakan baru tanpa harus membuka aplikasi. Sementara itu, pelapor juga akan menerima notifikasi jika terdapat respon terhadap laporan mereka sehingga dapat mengetahui keberlanjutan dari laporan yang dikirimkan. Kemudian pada aplikasi *web*, aktor dapat melihat visualisasi rekapan laporan kerusakan yang terjadi di gedung perkuliahan dengan bentuk *dashboard* sehingga dapat memberikan informasi pendukung untuk pemeliharaan gedung perkuliahan nantinya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dirasa penting dilakukan pembangunan sistem informasi layanan pelaporan kerusakan sarana dan prasarana di gedung perkuliahan yang dapat memudahkan *civitas academica*, penanggung jawab gedung, dan bidang pemelihara fasilitas dalam proses pelaporan kerusakan sarana dan prasarana di gedung perkuliahan, dengan model aplikasi *web* dalam pengelolaan data aplikasi pelaporan kerusakan serta aplikasi *mobile* untuk melaporkan kerusakan dan memberikan respon terkait laporan yang masuk. Maka dari itu, penulis melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “Pembangunan

Sistem Informasi Layanan Pelaporan Kerusakan Fasilitas pada gedung perkuliahan Universitas Andalas Berbasis *Mobile*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem informasi layanan pelaporan kerusakan sarana dan prasarana pada gedung perkuliahan Universitas Andalas berbasis *mobile*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka penulis memberikan batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Pembangunan sistem informasi layanan pelaporan kerusakan pada gedung perkuliahan Universitas Andalas berbasis *mobile* dilakukan sampai tahap pengujian.
2. Pembangunan sistem hanya mencakup pengiriman laporan oleh *civitas academica* hingga penanggung jawab gedung memberikan respon selesai/ditolak terhadap laporan tersebut.
3. Aktor yang terlibat dalam sistem ini adalah *civitas academica*, penanggung jawab gedung, dan bidang pemelihara sarana & prasarana di gedung perkuliahan bersama (Seksi Perlengkapan & Logistik serta Seksi Pemeliharaan dan Pemanfaatan Sarana & Prasarana), dan manajerial (pimpinan).
4. Aktor yang dapat *register* ke aplikasi pelapor adalah *civitas academica* yang memiliki akun email institusi Universitas Andalas.
5. Sistem informasi layanan pelaporan kerusakan pada gedung perkuliahan berbasis *mobile* hanya digunakan untuk sistem operasi android.
6. Kerusakan sarana dan prasarana yang dapat dilaporkan pada sistem ini hanya sarana dan prasarana di gedung perkuliahan bersama.
7. Sistem informasi ini hanya diimplementasikan pada kampus utama Universitas Andalas yang berlokasi di Limau Manis, Kota Padang.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah membangun sistem informasi layanan pelaporan kerusakan sarana dan prasarana di gedung perkuliahan sehingga menyelesaikan permasalahan pada objek yang diteliti di Direktorat Umum dan Pengelolaan Aset Universitas Andalas.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah, yaitu:

1. Membantu bidang pemelihara gedung perkuliahan (Seksi Perlengkapan & Logistik serta Seksi Pemeliharaan dan Pemanfaatan Sarana & Prasarana) sebagai admin dalam meninjau pelaporan kerusakan di gedung perkuliahan dan merekap laporan kerusakan yang masuk secara *realtime*.
2. Membantu penanggung jawab gedung untuk menerima laporan kerusakan di gedung perkuliahan secara *realtime* dan melakukan respon terhadap laporan yang masuk.
3. Membantu *civitas academica* melaporkan kerusakan di gedung perkuliahan dan dapat mengetahui keberlanjutan penanganan dari laporan yang dikirim.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang landasan teori dan informasi pendukung yang relevan berkaitan dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai topik dan objek penelitian, teknik pengumpulan data dan metodologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan pemodelan analisis sistem berupa *business process model notation*, *use case diagram*, *use case scenario*, *sequence diagram*, *entity relationship diagram*, *class diagram*, arsitektur aplikasi, dan rancangan *user interface*.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi, pengujian dan pemakaian dari sistem yang telah dibangun. Adapun pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing* yang dilakukan oleh penguji yang bertindak sebagai pengguna sistem.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran untuk mengembangkan sistem lebih lanjut.

