

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan pada penelitian mengenai rancang bangun sistem informasi ticketing helpdesk IT berbasis web pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional II. Pembahasan pada bab ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai permasalahan yang dihadapi, ruang lingkup penelitian, serta tujuan yang ingin dicapai melalui pengembangan sistem yang diusulkan.

1.1 Latar Belakang

PT Pelabuhan Indonesia (Persero) atau Pelindo merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berperan strategis dalam pengelolaan pelabuhan di Indonesia. Sebagai hasil penggabungan empat entitas pelabuhan utama berdasarkan PP No. 101 Tahun 2021, integrasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mendorong inovasi, dan menekan biaya logistik domestik guna meningkatkan daya saing logistik nasional. Bisnis utama Pelindo mencakup jasa pelayanan kapal, bongkar muat barang, pengelolaan petikemas, serta layanan penumpang (Pelindo, 2025)

Dalam menjalankan kegiatan bisnisnya, PT Pelindo memerlukan dukungan teknologi informasi (TI) yang andal untuk memastikan seluruh proses operasional dan pelayanan kepelabuhanan berjalan dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan. Ketersediaan sistem informasi yang terintegrasi serta pengembangan teknologi yang berkelanjutan menjadi faktor penting dalam mendukung kelancaran aktivitas bisnis perusahaan di tengah dinamika industri pelabuhan yang terus berkembang. Pemanfaatan teknologi informasi yang optimal tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional, tetapi juga mendukung stabilitas kinerja perusahaan dan keberlanjutan bisnis dalam jangka panjang (Liwaul et al., 2023). Oleh karena itu, ketersediaan layanan TI yang berkualitas menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung pencapaian tujuan bisnis perusahaan.

Salah satu bentuk dukungan teknologi informasi yang penting adalah tersedianya sistem pengelolaan layanan TI yang mampu memastikan setiap permintaan layanan maupun gangguan teknis dapat ditangani secara cepat, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik. Salah satu solusi yang banyak diterapkan dalam pengelolaan layanan TI adalah sistem ticketing helpdesk. Sistem ini berfungsi sebagai sarana pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan setiap permintaan layanan maupun laporan gangguan yang disampaikan oleh pengguna. *Service Desk* atau *Helpdesk* merupakan pintu komunikasi utama bagi *end-user* apabila membutuhkan bantuan penyelesaian masalah. Tanpa adanya *Service Desk* atau *Helpdesk*, organisasi dapat menghadapi ketidakefisienan dalam penyelesaian masalah IT (Mahardika et al., 2022).

Kebutuhan akan sistem pengelolaan layanan TI tersebut berlaku pada seluruh unit kerja PT Pelindo, termasuk PT Pelindo Regional II yang mengelola sejumlah pelabuhan strategis di wilayah operasional Sumatera bagian Tengah dan Selatan hingga Jawa Barat. Dalam mendukung operasional pelabuhan di wilayah tersebut, Divisi Teknologi Informasi bertanggung jawab untuk menangani berbagai layanan TI, mulai dari pemeliharaan infrastruktur jaringan, aplikasi operasional, perangkat komputer, hingga penyelesaian gangguan yang dilaporkan oleh pengguna.

Berdasarkan hasil wawancara dengan staf dan penanggung jawab operasional pada Divisi Teknologi Informasi Regional II, diketahui bahwa sistem helpdesk yang digunakan saat ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Sistem yang tersedia hanya berfungsi sebagai media pencatatan laporan gangguan dari pengguna serta konfirmasi penerimaan awal oleh petugas helpdesk. Proses lanjutan, seperti pembagian tugas kepada teknisi (engineer), pemantauan progres pekerjaan, hingga konfirmasi penyelesaian gangguan masih dilakukan secara manual melalui aplikasi komunikasi eksternal. Selain itu, teknisi (engineer) juga masih melakukan rekapitulasi data tiket secara manual menggunakan spreadsheet Excel untuk kebutuhan monitoring internal.

Kondisi tersebut menyebabkan proses penanganan gangguan belum terdokumentasi ke dalam satu sistem. Akibatnya, terdapat risiko terjadinya keterlambatan penanganan maupun tiket yang terlewat (missed ticket). Selain itu,

Kelemahan sistem ini juga berdampak langsung pada proses pelaporan kinerja operasional TI ke pihak manajemen. Laporan penanganan gangguan berkala yang diterima manajer selama ini masih menyajikan informasi secara umum, seperti jumlah tiket dan rata-rata pencapaian Service Level Agreement (SLA) pada tingkat tim. Informasi tersebut belum memberikan gambaran secara individual mengenai teknisi yang menangani setiap tiket, jumlah tiket yang ditangani, serta hasil penanganannya. Kondisi ini menyulitkan manajer dalam memantau dan menilai kinerja masing-masing teknisi secara objektif dan transparan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem informasi ticketing helpdesk berbasis web yang mampu mendigitalisasikan seluruh proses penanganan gangguan TI ke dalam satu sistem. Sistem berbasis web dipilih karena memiliki fleksibilitas akses yang tinggi dan dapat digunakan melalui berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan. Melalui sistem ini, pengguna dapat melaporkan gangguan secara langsung, sementara helpdesk dan teknisi (engineer) dapat melakukan pengelolaan tiket, pemantauan progres pekerjaan, serta pembaruan status penanganan secara real-time. Selain itu, sistem juga diharapkan mampu menyediakan fitur notifikasi otomatis, dashboard monitoring, serta pelaporan kinerja teknisi (engineer).

Pengembangan sistem helpdesk telah banyak diteliti dan terbukti mampu meningkatkan kualitas layanan teknologi informasi. Kurnaedi et al. (2022a) menyatakan bahwa Penerapan sistem ticketing helpdesk berbasis web terbukti dapat meningkatkan kualitas layanan, efisiensi, serta akuntabilitas dukungan TI melalui pengelolaan riwayat keluhan yang terintegrasi database dan kemudahan kontrol kerja bagi manajemen. Sejalan dengan itu, Iskandar Rizky et al. (2025) menunjukkan bahwa sistem pemantauan helpdesk yang terintegrasi mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan tiket serta mempercepat proses penanganan gangguan. Selain itu, Penelitian Karwur et al. (2025) menunjukkan bahwa sistem helpdesk berbasis web mampu mengintegrasikan pelaporan gangguan TI dari berbagai cabang ke dalam satu platform terpusat, sehingga mempercepat penyelesaian gangguan dan meningkatkan kualitas layanan TI.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem helpdesk berbasis web mampu meningkatkan kualitas layanan TI dan efektivitas pengelolaan tiket. Selain memenuhi kebutuhan operasional, pengembangan sistem pada penelitian ini juga mempertimbangkan arah transformasi digital PT Pelindo. Dalam Laporan Keberlanjutan Pelindo (2024), perusahaan menyatakan untuk memperkuat sistem TI, perseroan akan mulai menerapkan penerapan ISO/IEC 20000 Sistem layanan IT di tahun 2025. Oleh karena itu, prinsip-prinsip ISO/IEC 20000 dijadikan salah satu acuan dalam pembangunan sistem ticketing helpdesk yang diusulkan agar selaras dengan kebutuhan operasional dan kebijakan strategis perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi ticketing helpdesk IT berbasis web pada PT pelabuhan indonesia (persero) regional II guna mendigitalisasikan proses penanganan tiket TI ke dalam satu sistem. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall* yang dipilih karena menyediakan tahapan pengembangan yang terstruktur, sistematis, dan berurutan, sehingga sesuai untuk proyek dengan kebutuhan sistem yang telah terdefinisi secara jelas. Tahapan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian (Pressman et al., 2020).

Pada tahap analisis dan perancangan, penelitian ini menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) untuk memodelkan dan menggambarkan proses bisnis secara terstruktur sebagai dasar pengembangan sistem. Selanjutnya, perancangan sistem dimodelkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan kebutuhan fungsional dan struktur sistem yang akan dibangun. Hasil perancangan tersebut kemudian diimplementasikan menjadi aplikasi berbasis web menggunakan *framework React* pada sisi *frontend* untuk membangun antarmuka pengguna yang interaktif. Pada sisi *backend* menggunakan *Express.js* untuk mengelola logika bisnis dan layanan API, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data.

Hasil akhir penelitian diharapkan mampu menghasilkan sistem informasi terpadu yang dapat mendigitalisasi seluruh proses penanganan tiket gangguan, menyediakan notifikasi otomatis, serta menyediakan dashboard monitoring kinerja

teknisi secara objektif serta mendukung pengelolaan layanan TI yang lebih terstruktur dengan mengacu pada prinsip-prinsip manajemen layanan TI yang terdapat dalam standar ISO/IEC 20000.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, sistem ticketing helpdesk IT yang berjalan saat ini di PT Pelindo Regional II masih memiliki beberapa keterbatasan. Proses penanganan tiket setelah tahap verifikasi masih dilakukan secara manual di luar sistem menggunakan WhatsApp dan spreadsheet Excel, sehingga berpotensi menyebabkan adanya tiket gangguan yang terlewat untuk ditangani (miss handling). Selain itu, sistem yang ada belum mampu menyediakan pemantauan status tiket secara real-time maupun data pencapaian Service Level Agreement (SLA) setiap teknisi yang dibutuhkan pihak manajemen untuk proses monitoring dan penilaian KPI engineer.

Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sistem informasi ticketing helpdesk IT berbasis web pada PT Pelindo Regional II yang mampu mendukung pengelolaan tiket, menyediakan monitoring tiket secara real-time, serta mendukung pemantauan kinerja per teknisi (engineer) yang terdigitalisasi dalam satu sistem ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memastikan penelitian ini tetap fokus dan dapat diselesaikan dengan baik, berikut adalah batasan-batasan masalah yang ditetapkan:

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi ticketing helpdesk IT berbasis web pada PT pelabuhan indonesia (persero) regional II, dengan ruang lingkup pengembangan meliputi fitur pembuatan tiket, notifikasi otomatis, pemantauan status tiket secara real-time, dashboard monitoring, dan pengelolaan akun berbasis role-based access control (RBAC).
2. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi React.js sebagai frontend, Node.js dan Express.js sebagai backend, serta MySQL sebagai basis data.

3. Pengujian sistem dilakukan menggunakan unit testing, alpha testing dengan metode black box testing.
4. Penelitian ini tidak membahas analisis efektivitas, efisiensi waktu kerja, atau pengaruh implementasi sistem terhadap kinerja organisasi, karena tahap tersebut berada di luar ruang lingkup penelitian ini.
5. Menggunakan prinsip-prinsip ISO/IEC 20000 sebagai salah satu pedoman dalam perancangan sistem ticketing helpdesk. untuk memberikan landasan konseptual dalam perancangan sistem dan tidak digunakan sebagai dasar penilaian kepatuhan maupun sertifikasi.
6. Data dan pengujian dilakukan secara terbatas pada lingkungan internal Divisi Teknologi Informasi PT Pelindo Regional II, tanpa melibatkan integrasi dengan sistem eksternal perusahaan lainnya.
7. Penelitian ini dilakukan dalam periode waktu tertentu dan tidak mencakup pemantauan jangka Panjang pascaimplementasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi ticketing helpdesk IT pada PT Pelindo Regional II berbasis web guna mendigitalisasikan seluruh alur penanganan tiket IT ke dalam satu sistem terpadu dengan fitur distribusi tugas dan pemantauan kinerja teknisi. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan transparansi layanan, mempercepat respons terhadap penanganan tiket, serta mendukung proses pengelolaan layanan IT yang lebih efektif dan terstruktur.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk peneliti: Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam menganalisis kebutuhan sistem, merancang arsitektur aplikasi, serta mengimplementasikan solusi teknologi informasi yang sesuai, khususnya dalam pengembangan sistem informasi *ticketing helpdesk* berbasis web.

2. Untuk instansi (PT Pelindo Regional II): Meningkatkan kualitas layanan IT internal melalui sistem monitoring kinerja yang lebih baik dan evaluasi yang objektif, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan IT pada PT Pelindo Regional II.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

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

BAB II: LANDASAN TEORI

Berisi uraian teori dan konsep yang menjadi dasar pengembangan sistem.

BAB III: METODE PENELITIAN

Menjelaskan tentang *flowchart* penelitian, objek penelitian, metode pengumpulan dan analisis data serta indikator keberhasilan penelitian.

BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menguraikan analisis kebutuhan, pemodelan bisnis, dan perancangan sistem *ticketing helpdesk* IT berbasis web.

BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Menjelaskan implementasi hasil perancangan serta pengujian sistem untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

BAB VI: PENUTUP

Membuat kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.