

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem otomatisasi sudah menjadi sesuatu yang dibutuhkan manusia modern yang kehidupannya penuh dengan kesibukan yang menghabiskan waktu untuk menyelesaikannya. Dengan volume pekerjaan yang banyak itu, hasilnya tetap dituntut untuk tepat tanpa adanya kesalahan, sehingga dapat dikumpulkan atau diteruskan ke penanggung jawab proyek atau ke tim yang membutuhkan hasil pekerjaannya. Apalagi bila pekerjaannya menyangkut pelayanan jasa ataupun data yang berhubungan dengan nilai materi, seperti aset dan keuangan. Ketepatan dan kecepatan belumlah cukup untuk hal tersebut, dibutuhkan pula keamanan data yang menjamin kerahasiaan pengguna atau perusahaan. Hal inilah yang terjadi di lingkup pekerjaan manajemen aset dan manajemen layanan Teknologi Informasi (TI).

Manajemen aset TI adalah suatu proses pengelolaan peralatan pemrosesan data elektronik yang memiliki nilai ekonomi atau nilai tukar yang dilakukan untuk mencapai tujuan (Maulana & Sutjahjo, 2021). Sedangkan manajemen layanan TI adalah suatu kerangka manajemen yang memiliki tujuan untuk menyediakan layanan teknologi informasi yang efisien dan efektif untuk para pengguna (Komalasari dkk., 2024). Manajemen aset dan manajemen layanan TI kedua ini saling berkaitan, manajemen aset mendukung manajemen layanan TI dalam menyediakan informasi yang akurat tentang ketersediaan aset terkini, guna membuat keputusan yang tepat mengenai peningkatan layanan dan penyelesaian insiden. Penulis yang bekerja di PT. ASD sebagai Engineer dari vendor penyedia perangkat di Divisi *IT Service & Infrastructure* juga menangani kedua lingkup pekerjaan tersebut, tetapi layanan TI yang diberikan adalah penanganan kendala perangkat beserta permintaan pengadaannya, dan aset yang dikelola adalah aset IT berupa laptop.

Penanganan kendala perangkat dilakukan melalui proses pengaduan gangguan laptop yang dilakukan oleh user menggunakan platform whatsapp kepada nomor *IT Commit Care Center* via fitur chat. Kemudian, pengaduan tersebut diinput ke dalam web ticketing secara manual oleh tim *IT Commit Care Center*, yang mana

ticket ini akan diteruskan ke *Engineer* untuk dilakukan *problem solving* sampai gangguan dapat tertangani. Proses tersebut terdengar tidak bermasalah sampai pada kenyataannya ketika pengaduan yang datang dari user itu menumpuk atau banyak, seringkali *user* mengeluhkan tentang kelambatan respon dari tim *IT Commit Care Center*. Jikalau responnya sedang tidak lambat, kadangkala gangguan tersebut tidak diinput ke dalam web ticketing. Hal tersebut menyebabkan tidak terdatanya pekerjaan penanganan gangguan, sehingga dapat dibayangkan tim *IT Commit Care Center* tidak memenuhi *Service Level Agreement* (SLA) atau perjanjian tingkat layanan yang sudah disetujui antara vendor penyedia perangkat dengan PT. ASD sebagai customer. Hal ini dapat merugikan banyak pihak karena proses penanganan dari tim vendor menjadi terkesan lambat, yang pada kenyataannya hal itu merupakan kelalaian dari pihak PT. ASD, yakni tim *IT Commit Care Center*.

Masalah lain yang terjadi pada layanan TI adalah tentang transparansi status penanganan gangguan. *User* tidak dapat mengetahui status penanganan laptopnya jika tidak bertanya langsung kepada *IT Commit Care Center* atau *Engineer* melalui whatsapp. Selain itu, walaupun gangguan sudah diinput oleh tim *IT Commit Care Center* ke dalam *web ticketing*, data yang diinput pun terkadang tidak lengkap atau tidak detail. Padahal *Engineer* membutuhkan data *detail* seperti *serial number* (SN) dan tipe perangkat untuk memudahkan proses penanganan gangguan. Selain itu, SN juga dibutuhkan untuk mengecek apakah laptop yang diadukan merupakan laptop keluaran vendor, karena terkadang user melakukan pengaduan atas gangguan yang terjadi pada laptop yang bukan keluaran vendor. Hal ini akan merugikan *Engineer* yang bekerja untuk vendor.

Sebenarnya, data lainnya juga dibutuhkan untuk kemudahan penanganan gangguan, seperti *history* penanganan dan pengeluaran anggaran dari *service-service* yang sebelumnya pernah dilakukan pada laptop tersebut, sehingga *Engineer* dapat mengetahui riwayat gangguan yang kemungkinan dapat menjadi parameter penyebab gangguan yang sedang terjadi. Namun pada pelaksanaannya, anggaran *service* laptop masih dicatat secara manual oleh admin IT di *Microsoft Excel*, sehingga pergantian komponen dapat terjadi lebih dari yang seharusnya tercover oleh garansi. Jika data *history* penanganan gangguan terdata di suatu database secara lengkap, tim *IT Service & Infrastructure* dapat mengambil keputusan dari

analitik data perangkat beserta gangguannya untuk dijadikan kesimpulan spesifikasi laptop yang harus dipilih dalam pengadaan selanjutnya. Namun pada kenyataannya, tim *IT Service & Infrastructure* masih melakukan riset secara manual melalui ingatan.

Penulis sebagai karyawan yang sedang mengambil studi S1 Sistem Informasi ini merasa permasalahan yang sudah disebutkan di atas perlu diangkat dan dicari solusinya untuk dijadikan masukan atau perbaikan pada sistem pekerjaan yang ada di Divisi *IT Service & Infrastructure* PT. ASD supaya layanan TI dan manajemen aset yang diberikan dapat lebih cepat, terstruktur, terdata, dan memuaskan *user*, serta divisi *IT Service & Infrastructure* pun tidak kelimpungan dalam memproses permintaan pekerjaan yang ada. Pemilihan bahasan ini juga diharapkan dapat memudahkan penulis dalam pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menunjang tugas akhir ini, sebab bahasan terkait lingkup pekerjaan penulis sebagai Engineer *IT Service & Infrastructure* sudah pernah diangkat di laporan kerja praktik pada semester 7. Berdasarkan laporan tersebut, penulis memberikan saran terkait masalah prioritas penerimaan komplain yang masih belum terpusat pada *IT Commit Care Center* karena masih banyak *user* yang melaporkan gangguannya langsung ke penulis sebagai Engineer dikarenakan lambatnya respon dari tim *IT Commit Care Center* (Nasrullah, 2024). Padahal, hal tersebut tidak sesuai dengan *workflow* yang sudah tertulis di dokumen prosedur penanganan gangguan laptop. Maka dari itu, untuk menyelesaikan permasalahan yang sudah dijabarkan di atas, penulis akan merancang bangun suatu aplikasi berbasis web yang berfungsi untuk mengintegrasikan database antara data karyawan, data aset laptop, dan data penanganan gangguan yang lengkap dan terotomatisasi sehingga pekerjaan yang ada dapat berlangsung dengan lebih mudah. Hasil rancang bangun tersebut akan dituangkan pada laporan tugas akhir berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI LAYANAN GANGGUAN PERANGKAT DAN MANAJEMEN ASET TI BERBASIS WEB DI PT. ASD”

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan apa yang sudah dijabarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kelambatan respons dari tim *IT Commit Care Center* dalam menangani gangguan perangkat sering terjadi karena permintaan yang menumpuk dalam satu waktu. Akibatnya, user lebih memilih menghubungi *Engineer* secara langsung melalui WhatsApp, sehingga banyak pekerjaan yang tidak tercatat dalam *web ticketing* dan tidak sesuai dengan ketentuan yang ada dalam prosedur. Selain itu, tidak adanya sistem antrian yang transparan menyebabkan beberapa user meminta prioritas penanganan di luar prosedur yang berlaku
2. Kurangnya transparansi dan integrasi data juga menjadi kendala dalam proses penanganan gangguan. *User* tidak memiliki akses untuk melihat status tiket mereka, sehingga sering menanyakan langsung kepada *Engineer* melalui chat atau telepon, yang pada akhirnya mengurangi produktivitas tim IT. Selain itu, data *ticketing* yang tidak terintegrasi dengan data manajemen aset menyebabkan *Engineer* harus mencari informasi perangkat secara manual, memperlambat proses perbaikan. Ketidakjelasan data ini juga menyebabkan munculnya permintaan perbaikan perangkat yang bukan berasal dari vendor yang bekerja sama
3. Minimnya rekapan dan riwayat data gangguan perangkat semakin memperumit pengelolaan aset. Tidak adanya pencatatan terkait histori gangguan serta biaya *service* pada setiap perangkat membuat sulitnya mengelola garansi, yang berpotensi menimbulkan biaya tambahan jika ada penggantian komponen lebih dari sekali. Selain itu, data yang tidak lengkap mengenai aset dan *ticketing* menyebabkan tim IT kesulitan dalam melakukan analisis untuk menentukan spesifikasi perangkat yang perlu diadakan pada periode berikutnya.

1.2.2. Rumusan Masalah

Dengan mengidentifikasi masalah seperti yang tertera di atas, maka rumusan masalah yang didapatkan sebagai berikut:

Bagaimana rancang bangun aplikasi layanan gangguan perangkat dan manajemen aset TI dengan pendekatan *waterfall* berbasis web di PT. ASD?

1.3. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

1.3.1. Ruang Lingkup

Berdasarkan uraian dari identifikasi dan rumusan masalah yang telah disampaikan di atas, maka penelitian ini memiliki ruang lingkup yang berfokus pada bagaimana penciptaan aplikasi berbasis web yang saling terotomatisasi antara manajemen aset dengan layanan ticketingnya, sehingga dapat membantu proses penanganan gangguan dan memberikan informasi analisa dalam membantu dalam pengambilan keputusan.

1.3.2. Batasan Masalah

Dalam penulisan ini masalah yang akan dibahas berbatas pada cara integrasi antara database manajemen aset dengan layanan ticketing, serta fitur *request* penanganan gangguan yang formnya diisi oleh user, fitur pelacakan status penanganan keluhan, fitur pelampiran Berita Acara Serah Terima (BAST), fitur *feedback*, fitur antrian yang diurutkan berdasarkan prioritas, fitur riwayat penanganan gangguan dan biayanya, fitur ketersediaan garansi, fitur analitik yang berisi spesifikasi perangkat dan gangguan sejak pengadaan atau waktu penggunaannya yang dapat diurutkan berdasarkan parameter tertentu untuk keperluan riset oleh tim *IT Service & Infrastructure*.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Layanan Gangguan Perangkat dan Manajemen Aset TI Dengan Pendekatan Waterfall Berbasis Web di PT. ASD” adalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun aplikasi berbasis web untuk manajemen gangguan dan manajemen aset TI yang saling terintegrasi dan dapat mempercepat,

mempermudah, serta memberikan transparansi pekerjaan, sehingga pekerjaan menjadi lebih teratur, terstruktur, terawasi, dan dapat membantu Divisi *IT Service & Infrastructure* beserta pemangku jabatan lainnya dalam mengambil keputusan terkait pengadaan dan manajemen layanan TI

2. Menjabarkan kekurangan yang ada pada workflow pekerjaan di Divisi *IT Service & Infrastructure* dan memberikan masukan kepada pemangku jabatan yang ada di PT. ASD
3. Memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar sarjana komputer dari jurusan Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Jaya (UPJ))

1.4.2. Manfaat Penelitian

Selain memiliki tujuan yang sudah dijabarkan di atas, hasil penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut:

1. Menjadi solusi dari permasalahan yang terjadi di Divisi *IT Service & Infrastructure di PT. ASD* melalui pengembangan sistem informasi berbasis web yang saling terintegrasi antara layanan gangguan dan manajemen aset TI.
2. Menjadi salah satu contoh penerapan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* pada lingkungan tim IT di suatu perusahaan yang akan berguna bagi peneliti selanjutnya di bidang ini

1.4.3. Luaran Yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari tugas akhir ini berupa:

1. Aplikasi terintegrasi yang benar-benar berfungsi dan berisi fitur-fitur untuk manajemen layanan gangguan dan manajemen aset TI, seperti fitur pelacakan status penanganan keluhan, fitur pelampiran BAST, fitur *feedback*, fitur antrian yang diurutkan berdasarkan prioritas, fitur riwayat penanganan gangguan dan biayanya, fitur ketersediaan garansi, serta fitur analitik yang berisi spesifikasi perangkat dan gangguan sejak pengadaan atau waktu penggunaannya yang dapat diurutkan berdasarkan parameter tertentu untuk keperluan riset oleh tim *IT Service & Infrastructure*
2. Dokumentasi teknis yang berisi arsitektur sistem, desain database, dan bentuk teknis lainnya

3. Laporan tugas akhir yang melaporkan proses perancangan beserta data pendukungnya

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini dibagi menjadi tiga bagian dan terdiri dari lima bab. Penyusunan tugas akhir ini didasarkan pada literatur yang diperoleh, kemudian data diolah dengan menyusun ulang kata atau kalimat tanpa mengubah makna atau tujuan aslinya. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan pembahasan yang lebih sistematis. Adapun sistematika penulisan dalam tugas akhir ini dijelaskan sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, yang menguraikan secara rinci topik yang dibahas, baik secara umum maupun spesifik. Selain itu, bab ini mencakup identifikasi masalah serta perumusan masalah, yang akan dijawab dan diselesaikan dalam Bab IV. Ruang lingkup dan batasan masalah juga dijelaskan untuk memperjelas cakupan penelitian. Di akhir bab, terdapat tujuan dan manfaat penelitian, yang menggambarkan kontribusi penelitian terhadap bidang yang dikaji.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi dasar teori yang mendukung penelitian, berdasarkan referensi dari berbagai sumber seperti jurnal, artikel, e-book, dan prosiding. Selain itu, bab ini juga mencantumkan enam penelitian terdahulu yang relevan sebagai acuan. Penelitian-penelitian tersebut memberikan wawasan tentang metode, pendekatan, serta temuan yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga dapat menjadi landasan dalam pengembangan penelitian ini.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan objek penelitian, termasuk struktur atau divisi yang terkait dengan penelitian ini. Kemudian, dilakukan pengumpulan data dari berbagai sumber yang digunakan untuk menganalisis sistem yang berjalan saat ini. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh identifikasi kebutuhan sistem, yang menjadi dasar dalam merancang solusi yang lebih efektif. Bab ini juga

mencakup perancangan sistem yang diusulkan, yang akan dijadikan referensi dalam tahap implementasi.

BAB IV: HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Bab ini membahas analisis dan perancangan sistem, yang disajikan dalam bentuk berbagai diagram menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Selain itu, terdapat perancangan antarmuka pengguna (UI) dalam bentuk mockup, yang menggambarkan bagaimana sistem akan berinteraksi dengan pengguna. Bab ini juga menyajikan hasil akhir implementasi sistem, yang merupakan solusi atas permasalahan yang telah dirumuskan.

BAB V: PENUTUP

Bab terakhir ini berisi kesimpulan penelitian, yang merangkum latar belakang, pembahasan, serta hasil analisis yang telah disampaikan pada bab sebelumnya. Selain itu, bab ini juga memberikan saran dan rekomendasi untuk pengembangan sistem di masa mendatang, sehingga penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan lebih lanjut.