



3.44%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 22 JUL 2025, 1:15 PM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL 0.03% ● CHANGED TEXT 3.4%

Report #27610511

BAB I PENDAHULUAN 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. Sedangkan manajemen layanan TI adalah suatu kerangka manajemen yang memiliki tujuan untuk menyediakan layanan teknologi informasi yang efisien dan efektif untuk para pengguna. 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



REPORT #27610511

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

REPORT #27610511

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

REPORT #27610511

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. Padahal, hal tersebut tidak sesuai dengan workflow yang sudah tertulis

di dokumen prosedur 1 (Maulana & Sutjahjo, 2021) (Komalasari dkk., 2024) (Nasrullah, 2024) 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 APLIKAS I LAYANAN GANGGUAN PERANGKAT DAN MANAJEMEN ASET TI BERBASIS WEB DI PT. ASD 1.1.

Identifikasi dan Rumusan Masalah 1.1 8 10 21 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.

1.1.2. 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?

1.2. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

1.2.1. 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.

1.2.2. 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.

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. 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 2.2. 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)) 1.3.2. 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 1.3.3. 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 1.4. 

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.

9 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. 10 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.

26 3 BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. Teori Dasar 2.1 3 6 14 1. Definisi

Rancang Bangun Secara umum, rancang bangun adalah proses penggambaran, perencanaan, dan perancangan dari beberapa elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi . Namun pada konteks sistem informasi,

rancang bangun merupakan suatu proses atau implementasi dari hasil analisa yang dilakukan dengan metode tertentu untuk menghasilkan suatu sistem yang dapat diterapkan pada sebuah instansi yang membutuhkan . Tujuan utama dari tahapan ini adalah merancang sistem yang tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan pengguna serta kondisi operasional instansi. Dengan demikian, proses rancang bangun berperan sebagai penghubung antara konsep teoritis dalam sistem informasi dan penerapannya dalam situasi nyata di lapangan.

2.1.2. Software Developer Life Cycle Software Development Life Cycle

(SDLC) adalah suatu proses terstruktur yang digunakan untuk merancang, membangun, dan menyelesaikan perangkat lunak dengan tujuan mencapai hasil yang berkualitas, andal, hemat biaya, dan sesuai jadwal yang telah ditentukan . 1. Requirement Analysis Pada tahap ini dilakukan penelaahan terhadap kebutuhan sistem berdasarkan hasil perencanaan sebelumnya. Termasuk di dalamnya adalah menilai kelebihan dan kekurangan dari sistem yang lama, merumuskan kebutuhan informasi yang diperlukan, serta menyusun usulan rancangan sebagai langkah awal menuju desain sistem 2. Design Tahap desain berfokus pada perancangan bagaimana sistem akan berjalan secara keseluruhan. Kebutuhan yang telah diidentifikasi diterjemahkan ke dalam spesifikasi teknis dan dokumentasi desain. Proses ini juga mencakup peninjauan berbagai pilihan konfigurasi sistem untuk memilih solusi terbaik yang mampu memenuhi kebutuhan fungsional 3. Development Di tahap ini, seluruh rencana dan rancangan yang telah dibuat mulai diimplementasikan secara nyata. Tujuannya adalah untuk menjalankan solusi atas permasalahan yang sebelumnya telah ditemukan dan dianalisis. 4. Testing Sebelum sistem

digunakan secara penuh, dilakukan proses pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian ini penting untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan yang mungkin masih ada sebelum sistem dioperasikan secara resmi.

5. Maintenance

Tahap ini mencakup operasional dan perawatan sistem setelah diterapkan. Pemeliharaan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem tetap berjalan dengan baik, serta melakukan evaluasi terhadap performa dan penggunaan sistem dalam jangka panjang. Dengan menerapkan setiap tahapan dalam SDLC secara sistematis, pengembang dapat memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik, efisien dalam proses pengembangannya, serta selesai sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Hubungan antar tahapan yang saling terintegrasi membentuk alur kerja yang runtut, sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan dan meningkatkan peluang keberhasilan dalam implementasi sistem..

2.1.3. Definisi Waterfall

Metode waterfall adalah sebuah metode pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dan terstruktur. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa metode waterfall itu memiliki alur kerja sistematis yang semua tahapannya dilakukan secara terencana dan berurutan, setiap tahapan harus dilakukan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya. Dalam konteks pengembangan aplikasi layanan gangguan perangkat dan manajemen aset TI berbasis web di PT. ASD, metode Waterfall dipilih karena sesuai dengan karakteristik proyek yang memiliki kebutuhan jelas dan ruang lingkup yang terdefinisi sejak awal.

2.1.4. Definisi Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) berfungsi sebagai representasi dari suatu sistem yang berhubungan dengan lingkungan sekitarnya, di mana arus data dapat mengalir masuk ke dalam maupun keluar dari sistem tersebut . 4 (Rahmat Gunawan dkk., 2021) (Budiman dkk., 2023) (Siahaan, 2023) (Fachri dkk., 2024) (Ridwan dkk., 2022) DFD berperan sebagai alat bantu untuk menggambarkan secara logis bagaimana aliran data terjadi dalam suatu sistem, mencakup proses-proses utama, masukan dan keluaran, penyimpanan data, serta interaksi antar komponen. Dalam konteks pengembangan aplikasi

berbasis web untuk layanan gangguan perangkat dan pengelolaan aset TI di PT. ASD, penggunaan DFD menjadi krusial. Diagram ini membantu memvisualisasikan alur data secara sistematis dan terstruktur, sehingga seluruh pihak yang terlibat, baik pengembang maupun pemangku kepentingan dapat memiliki pemahaman yang selaras mengenai cara kerja sistem sebelum tahap implementasi dimulai. 2.1 **16** 5. Definisi Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan salah satu pendekatan konseptual dalam pemodelan data yang umum digunakan dalam perancangan basis data .

Model ini bertujuan untuk menggambarkan struktur logis dari data yang akan disimpan, serta hubungan antar elemen data tersebut. Komponen utama dalam ERD meliputi entitas, relasi antar entitas, serta aturan-aturan integritas yang memastikan konsistensi data dalam sistem. 2.1.6. Definisi Aplikasi Terintegrasi Berbasis Web a. Definisi Aplikasi adalah perangkat lunak atau alat terapan yang dibuat untuk mengerjakan suatu perintah khusus yang saling berinteraksi satu sama lain untuk tujuan tertentu . b. Definisi Integrasi Secara umum integrasi adalah penyatuan berbagai hal menjadi satu kesatuan yang utuh. Sedangkan dalam sistem informasi, istilah integrasi sering digunakan untuk menyebut suatu penyatuan antara satu sistem dengan sistem yang lain . c. Definisi Website Menurut Egi Bahari Dwi Fraska, dkk. , website adalah kumpulan dari berbagai informasi yang dikumpulkan ke dalam halaman web yang tersusun dalam satu domain . Sehingga, dapat dikatakan bahwa Aplikasi merupakan bentuk perangkat lunak yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan spesifik pengguna, dengan tujuan utama mendukung efisiensi kerja melalui proses digitalisasi dan otomatisasi. Dalam pengembangan sistem informasi di PT. ASD, aplikasi yang dirancang berperan sebagai solusi digital untuk menjawab dua kebutuhan inti, yaitu pelaporan gangguan perangkat serta pengelolaan aset teknologi informasi. Dengan basis web, aplikasi ini memungkinkan akses yang lebih fleksibel bagi berbagai pihak yang terlibat, seperti karyawan, teknisi, dan administrator. Beberapa fitur utama yang disediakan meliputi formulir pelaporan gangguan, sistem

penugasan teknisi, pencatatan aset, serta pelacakan riwayat penanganan. Diharapkan, melalui penerapan aplikasi ini, perusahaan dapat meningkatkan efektivitas operasional serta memperbaiki akurasi data dalam pengelolaan infrastruktur TI secara menyeluruh.

2.1.7. Gangguan Perangkat Menurut KBBI

, gangguan adalah suatu kondisi atau keadaan dalam suatu proses yang seharusnya berjalan dengan normal tetapi malah terjadi sebaliknya. Sedangkan perangkat adalah komponen atau perlengkapan yang digunakan untuk menjalankan fungsi tertentu dalam suatu sistem atau proses tertentu . Gangguan perangkat dapat dipahami sebagai kondisi di mana komponen teknologi, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, mengalami kerusakan atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya, sehingga menghambat operasional sistem. Dalam pengembangan aplikasi layanan gangguan perangkat dan pengelolaan aset TI di PT. ASD, isu gangguan perangkat menjadi salah satu aspek krusial yang perlu ditangani secara cepat dan sistematis. Oleh karena itu, aplikasi ini dirancang untuk menyediakan sarana pelaporan gangguan yang efisien dan mudah diakses, guna mempercepat proses penanganan serta meminimalkan dampak terhadap aktivitas perusahaan.

2.1.8. Helpdesk & Tiketing

Helpdesk adalah suatu sistem yang disediakan untuk mendata atau mencatat dan memberikan informasi atau dukungan untuk pengguna terkait layanan yang ditawarkan dengan maksud untuk memecahkan masalah dan memberi solusi atas permasalahan pengguna . Menurut Mutiara Sani, , Helpdesk adalah bagian utama dari fungsi layanan pengaduan yang bertanggung jawab untuk menyelesaikan berbagai masalah. Dalam konteks sistem informasi, helpdesk merupakan sistem manajemen yang dibuat untuk membantu menangani kebutuhan user terkait pertanyaan, support teknis, dan komplain terhadap masalah hardware dan software . 22 Sedangkan ticketing adalah suatu program yang berguna untuk menampung, mengelola, dan melacak permintaan pelanggan di perusahaan . Ticketing dapat dibilang sebagai laporan masalah yang digunakan oleh suatu organisasi untuk pelaporan, pelacakan, dan resolusi dari berbagai masalah yang muncul . Ticketing dalam konteks sistem (Ridwan dkk., 2022) (Aditya dkk., 2022) (Badan

Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016) (Bahari dkk., 2023) (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016b) (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016c) (Undjung dkk., 2024) (Sani & Septiyanti, 2023) (Siahaan, 2023) (Putri Zahara, t.t.) (Sofyan dkk., 2024) informasi memiliki bentuk yang biasa disebut sebagai e-ticket yang merupakan sebuah tiket atau bukti pelaporan yang diterbitkan secara digital . Sehingga dapat dikatakan bahwa helpdesk ticketing system adalah sistem yang seharusnya membantu tim layanan untuk menampung, mengelola, dan melacak keluhan dengan fitur-fitur yang memudahkannya, seperti pengelompokkan tiket berdasarkan prioritas, jenis, atau kategori sehingga efisiensi dapat ditingkatkan . Tim helpdesk dituntut untuk aktif memonitor dan memenuhi kebutuhan pengguna . Dalam pengembangan aplikasi berbasis web untuk layanan gangguan perangkat dan pengelolaan aset TI di PT. ASD, konsep sistem helpdesk berbasis tiket diimplementasikan secara langsung melalui sejumlah fitur utama berikut: a. Formulir pelaporan gangguan Pengguna memiliki akses untuk membuat tiket digital ketika mengalami permasalahan pada perangkat, seperti kerusakan laptop atau gangguan jaringan b. Klarifikasi tiket sistem Admin mengelompokkan tiket berdasarkan tingkat urgensi (tinggi, sedang, rendah), jenis gangguan (perangkat keras atau lunak), serta status penanganan (baru, dalam proses, atau telah diselesaikan) c. Histori penanganan Baik pengguna maupun administrator dapat meninjau riwayat perbaikan, termasuk informasi teknisi yang menangani serta estimasi biaya yang dikeluarkan untuk perbaikan d. Dashboard analitik Fitur ini memungkinkan admin untuk memantau jumlah laporan gangguan, mengidentifikasi pola kerusakan perangkat, serta merumuskan kebutuhan pengadaan berdasarkan data yang telah terekam dalam sistem 2.2. Tinjauan Studi Sebelum memulai rancang bangun, penulis mengumpulkan studi terdahulu yang dapat memudahkan proses rancang bangun, mengetahui research gap, dan menghindari plagiarisme. 2.2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu Penelitian terdahulu dikumpulkan guna membandingkan informasi tertentu secara sistematis, mendapatkan inspirasi metode, serta menunjukkan perbedaan antara

penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis. Adapun beberapa referensi yang menjadi acuan untuk mendukung penelitian ini yaitu sebagai berikut: 1. Penelitian oleh yang dipublikasikan dalam JATI Vol. 7 No. 2 dengan judul "Perancangan Sistem E-Ticket Pelaporan Incident Berbasis Web pada PT. Aerofood Indonesia" mengangkat pengembangan sistem pelaporan insiden berbasis web pada lingkungan PT. Aerofood Indonesia. Studi ini merespons permasalahan proses pelaporan insiden yang sebelumnya dilakukan secara manual dengan efisiensi rendah. **2 6 7 17** Solusi yang ditawarkan berupa sistem e- ticket berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan pemanfaatan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem dirancang untuk memungkinkan pengguna mengirim laporan insiden dan memantau progres penanganannya secara daring, serta memberikan akses bagi administrator untuk mengelola laporan secara sistematis melalui antarmuka khusus. Relevansi penelitian ini terhadap pengembangan sistem layanan gangguan perangkat dan manajemen aset TI di PT. ASD terletak pada kesamaan pendekatan pengembangan sistem, yaitu berbasis web dan menggunakan metode Waterfall. Perbedaannya terletak pada ruang lingkup fungsional; penelitian ini tidak hanya berfokus pada pelaporan insiden, tetapi juga mencakup pengelolaan aset TI internal secara terintegrasi. Dengan demikian, studi ini memberikan dasar konseptual dalam merancang sistem informasi yang mendukung efisiensi operasional dan penyampaian layanan teknologi informasi secara real-time 2. Penelitian oleh berjudul "Sistem Informasi Helpdesk Dalam Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Diskominfo dan SP" mengangkat isu gangguan layanan TI yang belum terkelola dengan baik di lingkungan Diskominfo dan SP Kabupaten Banyuasin. **1 2 3 4 5 8 12** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Sistem dikembangkan menggunakan metode RUP dan dirancang dengan pendekatan UML, serta diuji menggunakan black-box testing. Framework yang digunakan adalah PHP Laravel dengan database MySQL. Sistem yang dihasilkan menyediakan fitur login, pengelolaan tiket, dan dashboard untuk admin, staf TI, serta karyawan. Setiap peran memiliki akses terhadap

data dan tugas masing-masing, sehingga proses pelaporan dan penanganan gangguan TI menjadi lebih terstruktur. Relevansi terhadap laporan di PT ASD terletak pada kesamaan tujuan, yaitu meningkatkan tata kelola layanan TI melalui sistem berbasis web. Meskipun metode pengembangan yang digunakan berbeda (RUP vs Waterfall), struktur sistem dan fitur yang ditawarkan dapat menjadi referensi dalam merancang sistem layanan gangguan perangkat yang melibatkan berbagai peran pengguna 6 (Muntasir dkk., 2023) (Wibowo dkk., 2024) (Likhar & Purwanto, 2021) (Muntasir dkk., 2023) (Susanto & Mulyati, 2023) 3. Penelitian oleh berjudul "Sistem Informasi Manajemen dan Layanan Aset TI Menggunakan Framework Codeigniter membahas pengelolaan aset TI di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat yang sebelumnya dilakukan secara manual dan terpusat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan prototyping, dirancang menggunakan UML dan diuji dengan black box testing. 2 Sistem dikembangkan menggunakan framework PHP Codeigniter dan database MySQL. Sistem ini mencakup fitur login, pengelolaan data aset, mutasi aset, pemeliharaan, pelaporan kerusakan, serta integrasi dengan bot Telegram untuk notifikasi. Terdapat juga fitur cetak label QR code untuk identifikasi aset. Relevansi terhadap laporan di PT ASD sangat kuat, terutama dalam aspek manajemen aset TI. Fitur pelaporan kerusakan dan pemantauan progres pemeliharaan aset dapat diadaptasi untuk meningkatkan efisiensi operasional di PT ASD. Meskipun framework yang digunakan berbeda, prinsip pengelolaan aset yang terintegrasi tetap relevan. 4. Penelitian oleh berjudul "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset dengan Metode Waterfall di SMK Al-Muawanah Tasikmalaya menyoroti masalah pencatatan aset yang tidak terpantau dan rawan kesalahan input. 1 2 3 4 5 8 12 Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Sistem dirancang menggunakan metode Waterfall, DFD, dan ERD, serta dikembangkan dengan PHP dan MySQL. Sistem ini menyediakan fitur login, pengelolaan data aset, pelaporan kondisi aset, riwayat aset, serta pencetakan laporan. Pengguna dapat menambahkan lokasi, sumber dana, dan tindakan terkait aset.

Relevansi terhadap laporan di PT ASD sangat tinggi karena menggunakan pendekatan Waterfall yang sama. Fokus pada manajemen aset dan pelaporan kondisi aset memberikan gambaran implementasi sistem yang dapat diadaptasi untuk kebutuhan PT ASD, terutama dalam hal pelacakan dan dokumentasi aset secara digital 5. Penelitian oleh berjudul "A Tracking Solution of IT Assets and Resources Management" membahas solusi pelacakan aset TI yang sebelumnya dilakukan dengan Microsoft Office dan rentan terhadap fragmentasi data. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode iteratif berbasis LAMP stack dan integrasi LDAP. Sistem diuji menggunakan black box testing dan dikembangkan dengan PHP Laravel serta database MariaDB. Sistem ini memiliki fitur pelacakan aset real-time, check-in/check-out, pengelolaan lisensi, notifikasi kadaluarsa, pencarian aset dengan filter, serta akses mobile. Statistik aset dan integrasi email juga disediakan. Relevansi terhadap laporan di PT ASD terletak pada fitur pelacakan aset dan pengelolaan lisensi yang mendukung efisiensi operasional. Meskipun pendekatan pengembangan berbeda, fitur-fitur canggih seperti integrasi LDAP dan akses mobile dapat menjadi inspirasi dalam pengembangan sistem yang lebih fleksibel dan modern. 6. Penelitian oleh berjudul "Dynamic Asset Management System and Methods for Automatically Tracking Assets, Records for Assets, and Linking Asset Records to Other Type of Records in a Database of a Cloud Computing System" mengangkat tantangan manajemen aset di organisasi besar, khususnya dalam pelacakan lokasi, penggunaan, dan izin akses aset. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan data yang dikumpulkan melalui perangkat pencitraan, sistem deteksi visi, drone, dan blueprint. Sistem yang dikembangkan terintegrasi dengan database cloud dan mampu melakukan simulasi interaktif serta aksi otomatis berdasarkan data aset. Pendekatan ini memungkinkan pelacakan aset secara akurat dan real-time. Relevansi terhadap laporan di PT ASD terletak pada konsep manajemen aset dinamis dan otomatis. Meskipun teknologi yang digunakan lebih kompleks, prinsip integrasi data dan pelacakan otomatis dapat menjadi acuan jangka panjang

dalam pengembangan sistem manajemen aset yang lebih canggih dan adaptif.

. 7 (Firmansyah dkk., 2021) (Fathah, 2021) (Dutta, 2022) (Isaacs, 2020)

BAB III METODE PENELITIAN 3.1. Object Penelitian Penelitian ini berfokus pada sistem layanan gangguan perangkat dan pengelolaan aset teknologi informasi (TI) internal di PT. ASD, perusahaan yang bergerak di bidang layanan komunikasi berbasis satelit. Meskipun inti bisnis perusahaan mencakup layanan seperti VSAT, penelitian ini terbatas pada pengelolaan aset TI internal seperti laptop, komputer, PC, monitor, dan access point, yang digunakan oleh karyawan untuk mendukung aktivitas kerja sehari-hari di lingkungan kantor pusat maupun unit kerja lainnya. Fokus pengelolaannya lebih kepada seat management, yaitu penempatan dan penggunaan perangkat oleh personel yang tercatat. 3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan PT ASD merupakan perusahaan yang bergerak di bidang komunikasi satelit dan teknologi informasi, dengan fokus pada penyediaan layanan konektivitas di wilayah terpencil dan sektor maritim. Sejak berdiri pada tahun 1995, perusahaan ini terus berinovasi, termasuk meluncurkan Mangoesky pada 2013 sebagai solusi internet satelit untuk daerah 3T. Pengembangan layanan juga mencakup sektor maritim melalui produk seperti Coconnet dan sistem pemantauan kapal. Transformasi besar terjadi pada 2017 dengan perubahan identitas korporat dan pengelolaan satelit milik grup induk, serta kerja sama internasional untuk pengembangan satelit berkapasitas tinggi. ASD terus memperluas layanan dan memperkuat komitmennya terhadap digitalisasi melalui slogan “ Discover New Horizons , sebagai wujud semangat inovasi dan inklusi digital di seluruh Indonesia 3.1.2. Struktur Organisasi Pengelolaan layanan dan aset ini berada di tanggung jawab Officer 2 di unit IT Service & Infrastucture , yang dikoordinasikan oleh Manager IT Service & Infrastructure , seta dilaporkan langsung kepada General Manager IT & Cyber Security Operation . Struktur organisasi yang berperan dalam sistem ini ditampilkan pada Gambar 3.1 di bawah ini: Struktur organisasi di atas menunjukkan bahwa terdapat sub divisi IT Service & Infrastruct e pada divisi Information Technology &

Cyber Security yang memiliki peran penting dalam memastikan seluruh layanan teknologi informasi dan perangkat infrastruktur yang digunakan oleh perusahaan dapat berfungsi dengan optimal. Tugas utama unit ini meliputi pengelolaan perangkat keras seperti laptop, komputer, monitor, dan access point, termasuk juga layanan pendukung berupa jaringan dan konektivitas internal. Unit ini juga menjadi pusat layanan bantuan bagi seluruh karyawan dalam menangani kendala teknis, pemeliharaan perangkat, hingga penggantian unit apabila terjadi kerusakan. Selain itu, fungsi strategis lain dari unit ini adalah melakukan manajemen aset TI secara menyeluruh, yang mencakup pencatatan data perangkat, pelacakan status penggunaannya, serta pengelompokan berdasarkan sumber penyedia baik milik karyawan tetap (kartap), koperasi perusahaan, maupun pihak outsourcing

3.1.3. Tugas Pokok dan Fungsi Pada perusahaan PT. ASD, Divisi IT Service & Infrastucture memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Melakukan analisis kebutuhan perangkat berdasarkan permintaan dari masing-masing unit kerja untuk memastikan kesesuaian dengan fungsi operasional
2. Observasi 2. Menyusun rincian teknis perangkat sesuai standar internal perusahaan dan menjalin komunikasi dengan pihak vendor dalam proses pengadaan perangkat seperti komputer, printer, scanner, proyektor, serta perangkat jaringan
3. Melaksanakan pemeriksaan kualitas terhadap perangkat yang diterima guna memastikan bahwa perangkat tersebut memenuhi spesifikasi dan layak digunakan
4. Menyalurkan perangkat kepada pengguna sesuai kebutuhan operasional di unit kerja masing-masing
5. Melakukan pencatatan dan pembaruan data inventaris secara berkala untuk menjaga akurasi dan kemudahan pelacakan aset
6. Menyusun laporan aset teknologi informasi yang mencakup kondisi perangkat, lokasi penempatan, dan status penggunaannya sebagai bahan evaluasi manajemen
7. Melakukan pengecekan rutin terhadap perangkat untuk memastikan perangkat berfungsi dengan baik dan aman digunakan
8. Menangani proses perbaikan perangkat yang mengalami kerusakan, baik ringan maupun berat, sesuai dengan prosedur teknis yang berlaku
9. Melakukan pembaruan perangkat lunak dan firmware sesuai

kebutuhan untuk menjaga kompatibilitas dan kinerja sistem 8 10. Menyusun jadwal pemeliharaan berkala untuk perangkat penting seperti server dan jaringan agar tetap dalam kondisi optimal 11. Berkoordinasi dengan vendor terkait layanan garansi dan dukungan teknis pasca pembelian untuk memastikan kelangsungan operasional perangkat Namun dalam praktiknya, proses pengelolaan aset dan penanganan gangguan di PT. ASD masih memiliki sejumlah tantangan. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah belum terintegrasinya sistem manajemen aset dengan sistem layanan gangguan (ticketing), serta belum adanya otomasi dalam pencatatan data perangkat, sehingga proses input masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam proses pelaporan, ketidakteraturan dalam distribusi perangkat, serta sulitnya mendapatkan data analitik yang dibutuhkan oleh tim TI untuk keperluan evaluasi dan pengambilan keputusan. Selain itu, tidak adanya sistem pelacakan status gangguan, fitur prioritas antrian, serta histori penanganan gangguan dan informasi garansi perangkat menjadi kendala yang memperlambat efektivitas layanan internal. Saat ini, pengelolaan perangkat tersebut belum terintegrasi secara optimal, baik dalam pelacakan aset, pencatatan histori penggunaan, maupun pelaporan gangguan yang dialami pengguna. Proses pencatatan manual dan terpisah menyebabkan keterbatasan dalam kecepatan respons serta efektivitas pengambilan. 3.1

5 19 4. Metode Penelitian Dalam menyusun sistem informasi yang akan dikembangkan, penulis menggunakan pendekatan penelitian yang bersifat deskriptif kualitatif.

Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang mendalam mengenai kondisi aktual di lapangan, khususnya terkait proses layanan gangguan perangkat dan pengelolaan aset teknologi informasi di PT. ASD. Penelitian ini berfokus pada pemahaman menyeluruh terhadap alur kerja, hambatan, serta kebutuhan pengguna yang nantinya menjadi dasar dalam perancangan sistem.

11 1. Teknik Pengumpulan Data Dalam proses pengumpulan data, penulis menerapkan 2 metode utama yaitu a. Studi Literatur, yang dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis seperti jurnal ilmiah, artikel, dan dokumen teknis yang relevan dengan topik penelitian b. Studi Lapangan, yang

meliputi observasi langsung terhadap aktivitas operasional di PT. ASD serta wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat, seperti Staff SM, Manager IT, dan pengguna perangkat. Data yang diperoleh dari lapangan digunakan untuk memetakan kebutuhan sistem secara aktual 2. **1 4 7 15** Metode Pengembangan Sistem Untuk membangun sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, penulis menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall . Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan berurutan, sehingga memudahkan dalam proses perencanaan dan pelaksanaan pengembangan sistem. Adapun tahapan yang dilakukan meliputi: a. Analisis Kebutuhan, Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem melalui data hasil observasi dan wawancara, serta menyusun elisitasi kebutuhan secara sistematis b. Perancangan Sistem, Merancang alur data dan struktur basis data menggunakan pendekatan DFD dan ERD c. Implementasi Sistem, Mengembangkan aplikasi berbasis web dengan teknologi NodeJS dan MySQL, serta membangun antarmuka pengguna sesuai dengan rancangan d. Pengujian Sistem, Melakukan pengujian terhadap fungsionalitas sistem menggunakan metode black-box testing, untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi e. Pemeliharaan Sistem, Menyediakan dukungan teknis pasca implementasi untuk perbaikan bug, penyesuaian fitur, dan peningkatan performa sistem secara berkelanjutan

3.2. Analisa Proses Bisnis Sistem Berjalan

Analisis sistem yang berjalan adalah sebuah tahapan yang memetakan atau mendokumentasikan alur data penanganan gangguan perangkat dan pengelolaan aset TI yang saat ini diterapkan di PT. ASD. Melalui analisis ini, akan diidentifikasi kekurangan dan kebutuhan pengguna, sehingga dapat dirumuskan desain sistem web dengan pendekatan waterfall yang terintegrasi dalam mendukung layanan gangguan perangkat serta manajemen aset TI antar seluruh pemangku kepentingan

3.2.1. Analisa Proses Bisnis Sistem Berjalan

Analisa proses bisnis sistem berjalan disusun berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan, yang selanjutnya menjadi dasar pijakan dalam perancangan sistem baru. Perancangan ini akan divisualisasikan melalui activity diagram proses

deployment laptop, meliputi tahap penerimaan perangkat, verifikasi dan pencatatan kedalam aset TI, instalasi aplikasi sesuai kebutuhan pengguna serta konfigurasi perangkat sesuai standar alat kerja kantor, hingga akhirnya penyerahan laptop kepada pengguna, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.2 di bawah ini. 9 Gambar 3.2 di atas terdapat menjelaskan proses pengelolaan perangkat laptop yang berawal dari mitra yang bertugas menyediakan dan menyerahkan perangkat kepada Staff SM. Setelah perangkat diterima, Staff SM menyusun daftar calon pengguna dan memverifikasi ketersediaan perangkat berdasarkan Rencana Kerja dan Syarat (RKS). Data aset yang dicatat meliputi identitas pengguna seperti NIK, nama, nomor telepon, serta informasi teknis perangkat seperti nomor seri dan tipe laptop. Tujuan dari pencatatan ini adalah untuk memastikan setiap perangkat dapat diidentifikasi dan ditelusuri dengan jelas. Setelah proses pencatatan selesai, perangkat dikonfigurasi dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pengguna. Staff SM juga menyusun dokumen Berita Acara Serah Terima (BAST) dan Berita Acara Instalasi secara manual, baik dalam bentuk digital maupun cetak. Manager IT kemudian mengatur jadwal penyerahan perangkat dengan mengirimkan email konfirmasi kepada pengguna dan menyiapkan dokumen verifikasi. Pengguna akan mengisi tanggal pengambilan dan menerima perangkat beserta dokumen pendukung. 13 Walaupun proses ini masih berjalan dengan baik, penggunaan Excel memiliki keterbatasan dalam hal efisiensi dan otomatisasi, sehingga sering kali memerlukan waktu lebih lama dan rentan terhadap kesalahan input maupun kehilangan data. Setelah seluruh proses pengadaan dan distribusi perangkat laptop selesai dilaksanakan, langkah berikutnya yang tak kalah penting adalah penanganan perangkat, terutama ketika terjadi gangguan atau kerusakan. Tahapan ini meliputi mekanisme pelaporan masalah, proses verifikasi, hingga tindakan perbaikan yang dilakukan sesuai dengan alur kerja yang telah ditentukan. Penanganan gangguan perangkat menjadi aspek vital dalam pengelolaan aset TI karena berpengaruh langsung terhadap kelancaran aktivitas pengguna serta efektivitas penggunaan perangkat yang telah disediakan sebelumnya. Proses

penanganan perangkat pada gambar 3.3 dibawah Gambar 3.3 menunjukkan alur penanganan gangguan perangkat yang dimulai dari IT Commit Care Center . Proses diawali dengan penerimaan keluhan dari pengguna, yang kemudian dicatat dalam bentuk excel. Setelah tiket dibuka, tim melakukan penanganan awal dan memeriksa apakah solusi atas masalah tersebut sudah tersedia dalam basis pengetahuan (Knowledge Management). Jika solusi ditemukan, tiket diperbarui, ditutup, dan proses dianggap selesai. Namun, jika masalah tidak dapat diselesaikan di tahap awal, tiket diteruskan ke bagian IT Service & Infrastruktur untuk dianalisis lebih lanjut. Di sini, tim melakukan analisa terhadap masalah yang dilaporkan. Jika tidak ditemukan masalah teknis, tiket dikembalikan ke tim IT Commit Care Center untuk penanganan lanjutan. Jika ditemukan masalah dan diperlukan koordinasi dengan departemen lain, maka proses koordinasi dilakukan. Bila koordinasi tersebut mengarah pada perubahan konfigurasi, maka dibuat permintaan perubahan (Change Request) sebelum melanjutkan ke tahap penyelesaian masalah. Setelah masalah diselesaikan, informasi solusi diperbarui dalam Knowledge Management dan proses dinyatakan selesai.

3.2.2. Analisis Document Analisis dokumen investigasi dilakukan untuk memahami dokumen-dokumen yang digunakan dalam proses pengelolaan perangkat TI di PT. ASD. Salah satu dokumen utama yang dianalisis adalah file Excel yang berisi daftar perangkat laptop beserta nama-nama karyawan penerima. Dokumen ini digunakan sebagai acuan dalam proses distribusi perangkat, pencatatan kepemilikan, dan pelacakan kondisi aset. Informasi yang tercantum meliputi nama karyawan, NIK, nomor telepon, tipe dan serial number perangkat, serta status perangkat. Excel ini menjadi alat utama dalam proses manual sebelum sistem berbasis web dikembangkan. Selain dokumen Excel, proses ini juga didukung oleh dokumen Berita Acara Serah Terima (BAST) dan Berita Acara Instalasi (BAI), yang masing-masing mencatat detail penyerahan dan konfigurasi perangkat kepada pengguna. Dokumen-dokumen ini menjadi bukti administratif bahwa perangkat telah diterima dan siap digunakan sesuai standar yang ditetapkan. Sebagai

contoh, dokumen Excel yang berisi daftar perangkat dan karyawan dapat dilihat pada Gambar 3.4, sedangkan dokumen BAI ditampilkan pada Gambar 3.5 di bawah ini. Pada Gambar 3.4 diatas ditampilkan data lengkap terkait pengadaan perangkat dalam program Seat Management (SM), yang mencakup informasi karyawan mulai dari nomor induk hingga unit kerja atau subdirektorat. Jenis laptop yang diberikan disesuaikan dengan level band masing-masing karyawan. Selain itu, data ini juga memuat rincian perangkat yang akan diterima, termasuk tipe laptop dan nomor seri yang bersifat unik.

3.3. Analisis Kebutuhan Penelitian ini dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pengelolaan perangkat laptop di PT. ASD. Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan studi lapangan dan wawancara terhadap beberapa pihak yang nantinya akan menjadi pengguna sistem informasi manajemen aset TI berbasis web, yaitu Staff SM, Manager IT, dan karyawan penerima perangkat. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali kebutuhan sistem dari sisi pengguna, serta memahami alur kerja dan kendala yang dihadapi dalam proses manual yang selama ini berjalan.

10 3.3.1. Hasil Wawancara dan Observasi Lapangan Hasil wawancara digunakan sebagai dasar dalam merumuskan kebutuhan sistem, baik dari sisi fungsionalitas maupun alur penggunaannya. Secara umum, wawancara ini memberikan gambaran mengenai proses pencatatan data perangkat oleh Staff SM, proses verifikasi dan penjadwalan oleh Manager IT, serta pengalaman pengguna dalam menerima perangkat. Dokumen pendukung seperti file Excel berisi daftar perangkat dan nama karyawan, serta dokumen Berita Acara Serah Terima (BAST) dan Berita Acara Instalasi (BAI). Untuk memberikan konteks yang lebih jelas, hasil wawancara tersebut disajikan secara lengkap pada bagian berikut ini

Tabel 3. 1 Wawancara Staff IT Service Interviewer Hafiz Nasrullah Narasumber Chandra (Staff IT Service & Infrastructure) Lokasi Wawancara PT. ABC No.	
Hal yang ditanyakan	Jawaban Interviewer 1. Bagaimana proses pencatatan data perangkat dilakukan saat ini? Kami masih menggunakan Excel untuk mencatat data perangkat. Prosesnya cukup memakan waktu dan rawan kesalahan input,



apalagi kalau datanya banyak. 2. Apa kendala utama yang Anda hadapi dalam proses tersebut? Kadang data tidak lengkap atau tidak sinkron. Selain itu, saat pengadaan perangkat baru, kami harus input manual satu per satu, yang bikin pekerjaan jadi lambat. 3. Apa harapan Anda terhadap sistem yang akan dikembangkan? Kami ingin sistem yang bisa mengetahui kalau data ada duplikasi, termasuk informasi seperti NIK, nama, tipe laptop, dan nomor seri. Kalau bisa, dokumen serah terima dan instalasi juga bisa disimpan digital.

Tabel 3. 2 Wawancara Manajer IT Service Interviewer Hafiz Nasrullah Narasumber Mursanto (Manager IT Service & Infrastructure) Lokasi Wawancara PT. ABC No. Hal yang ditanyakan Jawaban Interviewer 1. Bagaimana Anda memantau distribusi dan kondisi perangkat saat ini? Kami masih mengandalkan laporan manual dari tim. Tidak ada dashboard yang bisa menampilkan data secara real-time, jadi evaluasi agak sulit. 2. Apa fitur yang menurut Anda penting untuk mendukung pengambilan keputusan? Dashboard analitik sangat penting. Kami butuh data riwayat gangguan, biaya perbaikan, dan status garansi perangkat agar bisa menentukan pengadaan berikutnya secara tepat.

Tabel 3. 3 Wawancara User Interviewer Hafiz Nasrullah Narasumber Bintang (Karyawan Penerima Perangkat) Lokasi Wawancara PT. ABC No. Hal yang ditanyakan Jawaban Interviewer 1. Bagaimana Anda melaporkan gangguan perangkat selama ini? Biasanya lewat WhatsApp ke tim IT. Tapi kadang lama dibalas, atau malah tidak ditindaklanjuti. 2. Apa yang Anda harapkan dari sistem pelaporan yang baru? Saya ingin bisa lapor langsung lewat sistem, mungkin pakai formulir online atau chatbot. Jadi tidak perlu tunggu lama, dan bisa tahu status tiketnya. 3. Apakah Anda ingin iya, kalau bisa ada notifikasi atau status tiket yang 11 bisa memantau progres penanganan gangguan? bisa dicek sendiri, itu akan sangat membantu.

3.3.2. Kebutuhan User Identifikasi kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi manajemen aset TI berbasis web di PT. ASD dilakukan melalui wawancara dan pengamatan langsung terhadap aktivitas operasional yang selama ini dijalankan secara manual. Salah satu

kebutuhan utama yang muncul adalah tersedianya fitur untuk mencatat data perangkat secara langsung, tanpa harus menunggu proses input melalui file Excel di kantor. Staff SM memerlukan sistem yang memungkinkan mereka mengisi data seperti nama karyawan, NIK, nomor telepon, tipe dan nomor seri laptop, serta status kepemilikan dan kondisi perangkat secara cepat dan akurat. Informasi tersebut diharapkan dapat langsung tersimpan dan diakses oleh Manager IT untuk keperluan verifikasi dan penjadwalan distribusi perangkat. Selain pencatatan perangkat, sistem juga diharapkan mampu menyimpan riwayat perbaikan serta mencatat biaya penggantian komponen, sehingga seluruh proses pemeliharaan dapat terdokumentasi dengan baik. Untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna, sistem dirancang agar dilengkapi dengan fitur chatbot yang dapat membantu menyelesaikan masalah teknis secara mandiri. Chatbot ini juga berfungsi sebagai media pelaporan gangguan, di mana pengguna dapat langsung membuat tiket melalui percakapan interaktif. Seluruh kebutuhan tersebut dirangkum dan disajikan dalam Tabel 3.1 sebagai acuan dalam pengembangan sistem yang akan diterapkan. Tabel 3. 4 Kebutuhan User No Keterangan 1. Mencatat informasi perangkat secara akurat dan terpusat 2. Mendokumentasikan proses serah terima dan instalasi perangkat 3. Mengelola proses distribusi perangkat secara efisien 4. Memantau kondisi perangkat dan pengeluaran perawatan 5. Mengetahui informasi perangkat yang digunakan 6. Mempermudah pelaporan masalah perangkat 7. Mendapatkan bantuan cepat tanpa harus menunggu teknisi 8. Mendukung pelaporan dan pengambilan keputusan

3.3.3. Spesifikasi Kebutuhan User Dalam proses perancangan aplikasi berbasis web untuk layanan gangguan perangkat dan pengelolaan aset teknologi informasi di PT. ASD, tahap awal yang krusial adalah melakukan identifikasi terhadap kebutuhan pengguna. Langkah ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai peran masing-masing aktor dalam sistem, serta menentukan fitur- fitur yang harus tersedia agar dapat mendukung aktivitas operasional secara optimal. Mengingat bahwa setiap pengguna memiliki hak akses dan tanggung jawab yang berbeda,

maka sistem yang dikembangkan harus mampu mengakomodasi berbagai bentuk interaksi secara efektif dan terstruktur.: Adapun peran pengguna dalam sistem ini dapat diklasifikasikan sebagai berikut: 1. Karyawan / User berperan sebagai pelapor awal dalam sistem, di mana mereka mengisi formulir digital untuk menyampaikan gangguan perangkat yang dialami. Setelah laporan dikirimkan, mereka dapat memantau perkembangan penanganan melalui sistem dan akan menerima pemberitahuan secara otomatis setiap kali ada pembaruan status dari tiket yang diajukan 2. Teknisi bertugas menangani laporan gangguan yang masuk dengan mengakses daftar tiket yang telah diprioritaskan berdasarkan tingkat urgensi dan jenis permasalahan. Mereka juga bertanggung jawab memperbarui status penanganan secara berkala, mencatat langkah- langkah perbaikan yang dilakukan, serta meninjau riwayat gangguan sebagai referensi dalam menangani kasus serupa di masa mendatang 3. Administrator dan Manajemen berperan dalam pengawasan dan pengelolaan sistem. Administrator mengatur data pengguna dan aset TI, serta memantau dan mengelompokkan tiket gangguan berdasarkan urgensi. Sementara itu, Manajemen menggunakan dashboard analitik untuk menilai kinerja layanan, memantau tren kerusakan, dan melakukan audit sebagai bagian dari evaluasi dan pengambilan keputusan 3.3.4. Kebutuhan Sistem Tahapan analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk mengidentifikasi secara detail fungsi-fungsi yang harus tersedia dalam sistem agar dapat mendukung kebutuhan pengguna secara optimal. Proses ini penting untuk memastikan bahwa perencanaan dan pengembangan sistem berjalan sesuai dengan harapan pengguna, mulai dari input data, pengolahan informasi, hingga menghasilkan output yang relevan bagi operasional bisnis. Dalam penelitian ini, analisis kebutuhan 12 sistem dilakukan melalui pendekatan elisitasi, yang merupakan metode untuk merinci kebutuhan berdasarkan data yang dikumpulkan dari lapangan. Elisitasi dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap awal mencakup seluruh kebutuhan sistem yang diusulkan berdasarkan hasil wawancara dan observasi. Kemudian, kebutuhan tersebut diklasifikasikan menggunakan metode MDI (Mandatory, Desirable, Inessential) untuk menentukan

tingkat prioritas. Setelah itu, dilakukan pengelompokan berdasarkan aspek TOE (Technical, Operational, Economic) guna menilai kelayakan implementasi dari berbagai sudut pandang. **25 Hasil akhir dari proses ini disusun dalam bentuk draft final elisitasi.** Adapun daftar kebutuhan sistem yang diperoleh dari tahap awal elisitasi dapat dilihat pada Tabel 3.2 di bawah ini

Tabel 3. 5 Elisitasi Tahap 1 Elisitasi Tahap Satu (I) Fungsional Yang diharapkan dari sistem ini dapat

1. Menampilkan Logo Perusahaan
2. Memiliki fitur login sesuai peran (user/admin)
3. Memiliki dashboard rekap aset
4. Memiliki dashboard rekap gangguan
5. Memiliki dashboard status penyerahan
6. Memiliki menu data karyawan
7. Memiliki menu data perangkat
8. Memiliki menu penanganan gangguan
9. Memiliki fitur CRUD status serah terima
10. Memiliki fitur CRUD data karyawan
11. Memiliki fitur CRUD data perangkat
12. Memiliki fitur CRUD penanganan gangguan
13. Memiliki fitur status tiket
14. Memiliki fitur pengajuan tiket
15. Memiliki fitur penerimaan tiket
16. Memiliki fitur chat bot untuk memudahkan pelaporan Non- Fungsional
17. Website memiliki tampilan yang menarik
18. Website responsive
19. Antarmuka chatbot dan sistem dirancang agar mudah digunakan dan responsif

Elisitasi tahap pertama dilakukan untuk mengidentifikasi secara menyeluruh seluruh kebutuhan sistem. Hasil dari tahap ini kemudian dijadikan dasar untuk elisitasi tahap kedua, yang bertujuan mengklasifikasikan kebutuhan tersebut ke dalam kategori MDI (Mandatory, Desirable, Inessential). Rincian dari elisitasi tahap kedua dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini

Tabel 3. 6 Elisitasi Tahap 2 Elisitasi M D I Tahap Dua (II) No Fungsional

1. Menampilkan logo perusahaan ✓
2. Memiliki fitur login sesuai peran (user/admin) ✓
3. Memiliki dashboard rekap aset ✓
4. Memiliki dashboard rekap gangguan ✓
5. Memiliki dashboard status penyerahan ✓
6. Memiliki menu data karyawan ✓
7. Memiliki menu data perangkat ✓
8. Memiliki menu penanganan gangguan ✓
9. Memiliki fitur CRUD status serah terima ✓
10. Memiliki fitur CRUD data karyawan ✓
11. Memiliki fitur CRUD data perangkat ✓
12. Memiliki fitur CRUD penanganan gangguan ✓
13. Memiliki

iki fitur status tiket ✓ 14. Memiliki fitur pengajuan tiketing ✓
15. Memiliki fitur penerimaan tiketing ✓ 16. Memiliki fitur chatbot untu
k memudahkan pelaporan ✓ No Non Fungsional 17. Website memiliki tampil
n yang menarik ✓ 18. Website responsive ✓ 19. Antarmuka chatbot dan sis
tem dirancang agar mudah digunakan dan responsif ✓ Setelah kebutuha
n diseleksi menggunakan pendekatan MDI (Mandatory, Desirable, Inessential)
pada tahap kedua elisitasi, proses dilanjutkan ke tahap ketiga. Pada
tahap ini, kebutuhan dikelompokkan kembali dengan mempertimbangkan tiga
aspek utama, yaitu TOE (Teknis, Operasional, dan Ekonomi), serta
diklasifikasikan berdasarkan tingkat kompleksitasnya: tinggi, sedang, dan rendah.

20 Rincian elisitasi tahap ketiga dapat ditemukan pada Tabel 3.4

berikut Tabel 3. 7 Elisitasi Tahap 3 Elisitasi T O E Tahap (III)

H M L H M L H M L No Fungsional 1. Menampilkan logo perusahaan ✓ ✓ ✓ 2. Mem
iliki fitur login sesuai peran (user/admin) ✓ ✓ ✓ 3. Memiliki dashboard
rekap aset ✓ ✓ ✓ 4. Memiliki dashboard rekap gangguan ✓ ✓ ✓ 5. Memilik
i dashboard status penyerahan ✓ ✓ ✓ 6. Memiliki menu data karyaw
an ✓ ✓ ✓ 7. Memiliki menu data perangkat ✓ ✓ ✓ 8. Memiliki menu penangan
an gangguan ✓ ✓ ✓ 9. Memiliki fitur CRUD status serah terima ✓ ✓ ✓
10. Memiliki fitur CRUD data karyawan ✓ ✓ ✓ 11. Memiliki fitu CRU
D data perangkat ✓ ✓ ✓ 12. Memiliki fitur CRUD penanganan ganggua
n ✓ ✓ ✓ 13. Memiliki fitur status tiket ✓ ✓ ✓ 14. Memiliki fitur pengaju
an tiketing ✓ ✓ ✓ 15. Memiliki fitur penerimaan tiketing ✓ ✓ ✓ No Non
Fungsional 17. Website memiliki tampilan yang menarik ✓ ✓ ✓ 18. W
ebsite responsive ✓ ✓ ✓ Setelah tahap ketiga elisitasi selesai dilakuka
n dan komponen yang tidak relevan telah disaring berdasarkan masukan
dari pengguna, maka diperoleh hasil akhir elisitasi yang ditampilkan pada
Tabel 3.5 berikut Tabel 3. 8 Elisitasi Tahap Akhir Elisitasi Tahap
Akhir Fungsional Yang diharapkan dari sistem ini dapat 14 1.
Menampilkan logo perusahaan 2. Memiliki fitur login sesuai peran (user/
admin) 3. Memiliki dashboard rekap aset 4. Memiliki dashboard rekap
gangguan 5. Memiliki dashboard status penyerahan 6. Memiliki menu data

karyawan 7. Memiliki menu data perangkat 8. Memiliki menu penanganan gangguan 9. Memiliki fitur CRUD status serah terima 10. Memiliki fitur CRUD data karyawan 11. Memiliki fitur CRUD data perangkat 12. Memiliki fitur CRUD penanganan gangguan 13. Memiliki fitur status tiket 14. Memiliki fitur pengajuan tiket 15. Memiliki fitur penerimaan tiket 16. Memiliki fitur chatbot untuk memudahkan pelaporan Non- Fungsional 17. Website memiliki tampilan yang menarik 18. Website responsive 19. Antarmuka chatbot dan sistem dirancang agar mudah digunakan dan responsif

3.3.5. Spesifikasi Kebutuhan Input dan Output Data ke Sistem Selain kebutuhan pengguna, sistem juga harus dirancang dengan memperhatikan alur data yang masuk dan keluar. Analisis kebutuhan input dan output bertujuan untuk memastikan bahwa sistem mampu menerima data yang relevan dan menghasilkan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan serta operasional harian. Adapun kebutuhan input dan output ke sistem ini dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Kebutuhan Input
 - a. Formulir Pelaporan Gangguan Input: Nama pelapor, jenis perangkat, deskripsi gangguan, lokasi, tanggal kejadian
 - b. Data Aset TI Input: Nama perangkat, jenis perangkat, spesifikasi teknis, lokasi penempatan, status kepemilikan.
 - c. Penanganan Gangguan Input: Status tiket (baru, diproses, selesai), tindakan perbaikan, nama teknisi, estimasi biaya.
 - d. Manajemen Pengguna Input: Data akun pengguna (username, peran, email, kata sandi)
2. Kebutuhan Output
 - a. Status Tiket Gangguan Output: Informasi status tiket, teknisi yang menangani, estimasi waktu penyelesaian.
 - b. Riwayat Gangguan dan Perbaikan Output: Rekap gangguan, tindakan perbaikan, biaya, teknisi yang menangani.
 - c. Dashboard Analitik Output: Grafik jumlah gangguan, tren kerusakan perangkat, performa teknisi, kebutuhan pengadaan.
 - d. Laporan Data Aset Output: Daftar aset lengkap dengan status, lokasi, dan histori pemeliharaan.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS 4.1.

Perancangan Sistem Tahap perancangan sistem merupakan kelanjutan dari proses analisis kebutuhan yang telah dibahas pada Bab III. Pada tahap ini, kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah diidentifikasi

sebelumnya diterjemahkan ke dalam bentuk rancangan teknis yang dapat diimplementasikan. Perancangan dilakukan dengan mengacu pada pendekatan SDLC, khususnya model Waterfall, yang menekankan proses pengembangan sistem secara bertahap dan terstruktur mulai dari analisis hingga pemeliharaan. Sistem yang dirancang dalam penelitian ini adalah aplikasi berbasis web yang ditujukan untuk mendukung layanan gangguan perangkat serta manajemen aset teknologi informasi di PT. ASD. Aplikasi ini diharapkan mampu mengintegrasikan proses pelaporan gangguan, pencatatan aset, dan pelacakan status penanganan secara otomatis dan terpusat, sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja Divisi IT Service & Infrastructure. Dalam proses perancangan, digunakan beberapa alat bantu untuk memvisualisasikan dan memodelkan sistem, antara lain 1. Data Flow Diagram : digunakan untuk menggambarkan alur data serta proses-proses bisnis yang berlangsung dalam sistem. 2. Entity Relationship Diagram : digunakan untuk memodelkan struktur basis data serta hubungan antar entitas yang terlibat dalam sistem

15 Rancangan ini menjadi dasar dalam tahap pengembangan aplikasi pada fase berikutnya. Dengan rancangan yang sistematis dan sesuai kebutuhan pengguna, diharapkan sistem yang dibangun dapat berfungsi secara optimal serta mendukung peningkatan kualitas layanan teknologi informasi di lingkungan perusahaan.

4.1.1. Prosedur Sistem Dalam proses pengembangan aplikasi layanan gangguan perangkat dan manajemen aset TI, diperlukan serangkaian langkah sistematis yang menggambarkan bagaimana setiap pengguna berinteraksi dengan sistem sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya. Prosedur ini dirancang agar seluruh alur kerja dalam aplikasi dapat berjalan secara terstruktur, efisien, dan mendukung kebutuhan operasional di lingkungan Divisi IT Service & Infrastructure PT. ASD. Seluruh proses dalam sistem ini berawal dari aktivitas admin, yang bertugas melakukan input data perangkat ke dalam sistem. Tahapan ini menjadi fondasi utama karena tanpa adanya data perangkat yang tercatat, proses pelaporan gangguan, penanganan, hingga analisis tidak dapat dilakukan secara optimal. Oleh karena itu, prosedur sistem berikut disusun

berdasarkan urutan logis dimulai dari admin sebagai pemicu awal sistem.

1. Prosedur Sistem oleh Admin
 - a. Pencatatan Data Perangkat, admin bertanggung jawab untuk memasukkan data perangkat ke dalam sistem secara manual. Informasi yang dicatat meliputi tipe perangkat, nomor seri, status kepemilikan, dan kondisi perangkat. Data ini akan disimpan dalam basis data aset dan menjadi acuan utama dalam proses pelacakan dan penanganan gangguan.
 - b. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.
 - c. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.
 - d. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.
2. Prosedur Sistem oleh User
 - a. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.
 - b. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.
 - c. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.
3. Prosedur Sistem oleh Teknisi
 - a. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.
 - b. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data

pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.

4. Prosedur Sistem oleh Manager

a. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.

b. Pengelolaan Data Pengguna Selain perangkat, admin juga mengelola data pengguna yang terdiri dari user dan teknisi. Setiap pengguna diberikan akses sesuai dengan peran masing-masing agar dapat menjalankan fungsinya dalam sistem.

4.1.2. Perancangan Proses Bisnis (DFD) Setelah dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem serta analisis terhadap alur kerja masing-masing aktor, tahap berikutnya adalah menyusun model aliran data atau Data Flow Diagram (DFD). Model ini bertujuan untuk menunjukkan bagaimana data bergerak di dalam sistem, mulai dari entitas luar, proses-proses yang terjadi, hingga penyimpanan data. Pada tahap awal, disusunlah DFD Level atau diagram konteks. Diagram ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai sistem yang akan dikembangkan, termasuk bagaimana aktor eksternal seperti pengguna, administrator, teknisi, dan pihak manajemen berinteraksi dengan sistem layanan gangguan dan pengelolaan aset teknologi informasi. Dalam diagram ini, sistem digambarkan sebagai satu proses utama yang menerima input dari luar, mengolahnya, dan menghasilkan keluaran sesuai kebutuhan masing-masing aktor. Aktor admin sebagai entitas awal untuk pembuatan user id untuk para entitas lain login ke sistem, dimulai dari penginputan data user dan perangkat user, admin pun bisa verifikasi laporan gangguan yang nanti di create oleh user, admin memiliki seluruh akses kedalam sistem mulai dari list tiket, list laporan masuk, list data perangkat, dan list data user. Sama seperti admin entitas Manager bisa mengakses semua list itu, dan bisa melihat dashboard dari keseluruhan proses. Setelah admin memasukan user id, entitas user bisa login kedalam sistem, user sendiri memiliki akses yang hanya terbatas pada hasil penanganan tiket perangkat yang

sudah di inputkan sesuai kepemilikan perangkat yang sudah di tambahkan oleh admin, user pun bisa melihat list riwayat tiket yang berisikan history seluruh penanganan perangkat. dalam penanganan gangguan user bisa request gangguan mengenai permasalahan yang ada di laptopnya, dan akan dilakukan validasi oleh admin. Setelah request user divalidasi oleh admin, proses akan dilanjutkan oleh teknisi untuk penanganan, teknisi pun bisa melihat list tiket yang sedang pending untuk dilakukan penanganan, setelah dilakukan penanganan setiap langkan dan updatenya akan terlihat oleh user. DFD Level 0 ini menjadi dasar untuk memahami struktur umum sistem layanan gangguan perangkat dan manajemen aset TI secara global sebelum masuk ke detail proses yang lebih spesifik, seperti yang terlihat pada gambar 4.1 berikut. Setelah penyusunan diagram konteks (DFD Level 0) yang memberikan gambaran umum sistem secara keseluruhan, langkah berikutnya adalah menguraikan proses utama ke dalam bentuk yang lebih terperinci melalui DFD Level 1. Pada tahap ini, proses inti yang sebelumnya digambarkan sebagai satu kesatuan, yaitu "Sistem Layanan Gangguan dan Manajemen Aset TI", dipecah menjadi sejumlah subproses. Tujuannya adalah untuk memperlihatkan aliran data secara lebih rinci, termasuk bagaimana proses-proses internal saling berinteraksi serta keterkaitannya dengan penyimpanan data (data store) yang digunakan dalam sistem. DFD Level 1 ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme kerja sistem, khususnya dalam hal interaksi antara aktor seperti admin, pengguna, teknisi, dan manajemen dengan masing-masing proses yang ada. Selain itu, diagram ini juga menunjukkan bagaimana data mengalir dan disimpan di dalam sistem secara sistematis. Berikut ini merupakan gambaran umum dari DFD Level 1 untuk sistem layanan gangguan perangkat dan pengelolaan aset TI yang dirancang. Setelah proses utama dalam sistem dijabarkan melalui DFD Level 1, tahap selanjutnya adalah melakukan dekomposisi lebih lanjut terhadap proses-proses yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi. Dekomposisi ini dituangkan dalam DFD Level 2, yang bertujuan untuk memberikan gambaran lebih rinci mengenai alur data pada

masing-masing subproses. Pada level ini, proses-proses penting seperti pengelolaan laporan gangguan, penanganan tiket, serta pengelolaan data perangkat dan pengguna diuraikan ke dalam aktivitas-aktivitas yang lebih spesifik. Dengan pemecahan tersebut, rancangan sistem menjadi lebih transparan, sehingga memudahkan dalam memahami bagaimana sistem bekerja secara internal dan bagaimana data diproses pada setiap tahapan. DFD Level 2 ini menjadi acuan penting dalam memastikan bahwa setiap bagian dari sistem telah dirancang dengan logika yang jelas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut ini merupakan gambaran dari DFD Level 2 untuk sistem layanan gangguan perangkat dan manajemen aset TI. 4.1.3. Spesifikasi Proses Dokumen spesifikasi proses memiliki peran penting sebagai referensi utama dalam tahap perancangan sistem berikutnya. Dengan adanya spesifikasi ini, pengembang dapat memahami secara lebih jelas bagaimana sistem bekerja di balik aliran data yang digambarkan dalam DFD. Adapun spesifikasi proses disusun berdasarkan tingkatan DFD, dimulai dari Level 0 hingga Level 2, dengan tujuan memberikan gambaran yang lebih terstruktur dan komprehensif terhadap masing-masing proses yang ada dalam sistem.

Tabel 4. 1 Proses 0.0 Sistem Layanan Gangguan dan Manajemen Aset TI

Proses 0.0 – Sistem Layanan Gangguan dan Manajemen Aset TI

No Element Deskripsi

1. Kode 0.0

2. Input Laporan gangguan, data perangkat, data pengguna, instruksi admin

3. Output 17 Status tiket, riwayat penanganan, informasi perangkat, dashboard

4. Sumber User, Admin, Teknisi, Manajemen

5. Tujuan Menyediakan sistem pelayanan gangguan perangkat dan manajemen aset TI

6. Data Store D1 – Data Perangkat, D2 – Data Pengguna, D3 – Laporan, D4 – Tiket, D5 – Riwayat, D6 – Dashboard

7. Deskripsi Sistem menerima laporan dari user, mengelola perangkat, memproses tiket, menangani gangguan, serta menyediakan informasi ke semua pengguna sistem.

Tabel 4. 2 Proses 1.0 Pengelolaan Data Aset dan User

Proses 1.0 – Pengelolaan Data Aset dan User

No Element Deskripsi

1. Kode 1.0

2. Input Form input perangkat dan user

3. Output Data perangkat dan user tersimpan dan diperbarui

4. Sumber Admin

5. Tujuan Menyediakan data awal yang dibutuhkan dalam pelaporan dan pelacakan 6. Data Store D1 – Data Perangkat, D2 – Data Pengguna 7. Deskripsi Admin mengelola data perangkat dan pengguna (input, update, delete) Tabel 4. 3 Proses 2.0 Pengelolaan Laporan dan Tiket Gangguan

Proses 2.0 – Pengelolaan Laporan dan Tiket Gangguan No Element Deskripsi 1. Kode 2.0 2. Input Laporan gangguan 3. Output Tiket gangguan 4. Sumber Admin, User 5. Tujuan Menyaring dan mengonversi laporan ke tiket yang siap ditindaklanjuti 6. Data Store D3 – Laporan Gangguan, D4 – Data Tiket 7. Deskripsi User melapor gangguan, admin memverifikasi dan mengubah laporan menjadi tiket (manual/otomatis) Tabel 4. 4

Proses 3.0 Pengananan Tiket Oleh Teknisi Proses 3.0 – Penanganan Tiket oleh Teknisi No Element Deskripsi 1. Kode 3.0 2. Input Tiket dalam status pending 3. Output Status tiket, riwayat penyelesaian 4. Sumber Teknisi 5. Tujuan Menyelesaikan gangguan perangkat 6. Data Store D4 – Tiket, D5 – Riwayat Penanganan 7. Deskripsi Teknisi menangani tiket berdasarkan urutan, mengubah status dan menyimpan hasil solusi Tabel 4. 5

Proses 4.0 Monitoring Proses 4.0 – Monitoring No Element Deskripsi 1. Kode 4.0 2. Input Permintaan laporan/statistik 3. Output Tampilan dashboard, tren, performa teknisi 4. Sumber Manager 5. Tujuan Memberikan kontrol dan evaluasi berbasis data 6. Data Store D1 – Data Perangkat, D2 – Data Pengguna, D4 – Tiket, D5 – Riwayat, D6 – Dashboard 7. Deskripsi Manajemen melihat data perangkat, user, tiket dan statistik tanpa akses eksekusi

4.1.4. Kamus Data Setelah proses pemodelan sistem dilakukan melalui DFD. tahap berikutnya adalah mengidentifikasi dan mendokumentasikan elemen-elemen data yang digunakan dalam sistem. Untuk keperluan tersebut, disusunlah kamus data yang berfungsi sebagai referensi dalam memahami definisi dan karakteristik dari setiap data yang mengalir maupun tersimpan dalam sistem, baik yang berasal dari entitas eksternal maupun dari proses internal. Kamus data ini memuat informasi penting seperti nama data, tipe data, panjang data, sumber data, serta penjelasan atau deskripsi dari masing-masing

elemen data. Dengan adanya dokumentasi ini, seluruh pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem dapat memperoleh pemahaman yang konsisten dan menyeluruh mengenai struktur data yang digunakan. Adapun kamus data yang disusun berikut ini merupakan bagian dari sistem layanan gangguan perangkat dan manajemen aset teknologi informasi, yang bertujuan untuk mendukung proses pengelolaan data secara lebih terstruktur dan efisien, uraiannya sebagai berikut: Tabel 4. 6 Kamus Data No Nama Tipe Panjang Sumber Deskripsi

1. User_id INT 6 Sistem ID Unik pengguna
2. Nama String 100 User /Admin Nama lengkap pengguna
3. Email String 100 User /Admin Alamat email pengguna
4. Password String 255 User /Admin Kata sandi terenkripsi
5. Role Enum - Admin Peran pengguna
6. Unit_kerja String 100 User /Admin Unit kerja tempat pengguna
7. Nik String 20 User /Admin Nomor induk karyawan
8. Perangkat_id INT 6 Admin ID unik perangkat
9. Nama_perangkat String 100 Admin Nama atau label perangkat
10. Tipe String 50 Admin Tipe perangkat
11. Merek String 50 Admin Merek perangkat
12. Serial_number String 50 Admin No seri perangkat
13. Status_kepemilikan Enum - Admin Kepemilikan perangkat
14. Kondisi Enum - Admin Kondisi perangkat
15. Lokasi String 100 Admin Lokasi perangkat
16. Laporan_id INT 6 User ID laporan gangguan
17. Tanggal_laporan Date - User Tanggal saat laporan dikirim
18. Jenis_gangguan String 100 User Jenis gangguan
19. Deskripsi Text - User Deskripsi masalah
20. Status_verifikasai Enum - Admin Status verifikasi
21. Catatan_admin Text - Admin Catatan admin
22. Tiket_id INT 6 Sistem ID tiket
23. Admin_id INT 6 Sistem Admin yang membuat tiket
24. Teknisi_id INT 6 Sistem Teknisi yang ditugaskan menangani tiket
25. Tanggal_dibuat DateTime - Sistem Tanggal saat tiket dibuat
26. Prioritas Enum - Admin Tingkat prioritas
27. Status_tiket Enum - Teknisi /Admin Status tiket
28. Tanggal_selesai DateTime - Teknisi Tanggal tiket ditandai selesai
29. Penganganan_id INT 6 Sistem ID untuk penanganan individual
30. Tanggal_penanganan DateTime - Teknisi Tanggal tindakan dilakukan
31. Tindakan Text - Teknisi Tindakan yang

dilakukan 32. Hail Text - Teknisi Ringkasan hasil penyelesaian 33.

Catatan_teknisi Text - Teknisi Catatan tambahan dari teknsi 4.1.5.

Perancangan Basis Data (EDR) Perancangan model data dilakukan dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), yang berfungsi sebagai acuan dalam penyusunan struktur basis data relasional. ERD ini memuat komponen-komponen utama seperti entitas, atribut, dan relasi antar entitas, yang merepresentasikan proses layanan gangguan perangkat serta pengelolaan aset teknologi informasi di lingkungan Divisi IT Service & Infrastructure PT. ASD.

1 Berikut ini merupakan rancangan ERD dari sistem yang akan dikembangkan. ERD yang disajikan pada bagian ini merepresentasikan rancangan struktur basis data yang digunakan dalam sistem informasi. Diagram tersebut memuat sejumlah entitas inti, seperti data pengguna, perangkat, laporan gangguan, tiket layanan, serta proses penanganan. Hubungan antar entitas dirancang secara sistematis guna memastikan keterpaduan data yang mendukung proses operasional layanan gangguan perangkat dan pengelolaan aset TI secara menyeluruh. Berikut penjelasannya: 1. Entitas dan Atribut Beberapa entitas utama yang terdapat dalam ERD sistem ini antara lain: a. User a) Atribut: user_id, nama, email, password, role, unit_kerja, nik b) Menyimpan data pengguna sistem, baik sebagai pelapor, teknisi, maupun admin b. Perangkat a) Atribut: Sperangkat_id, Snama_perangkat, Stipe, Smerek, Sserial_number, Sstatus_kepemi likan, Skondisi, Slokasi b) Menyimpan informasi detail perangkat TI yang dikelola oleh perusahaan c. Laporan a) Atribut: Slaporan_id, Stanggal_laporan, Sjenis_gangguan, Sdeskripsi, Sstatus_verifikasi, Sc atatan_admin b) Menyimpan data laporan gangguan yang diajukan oleh user d. Tiket a) Atribut: Stiket_id, Sadmin_id, Steknisi_id, Stanggal_dibuat, Sprioritas, Sstatus_tiket, Stanggal_selesai b) Menyimpan data tiket yang dihasilkan dari laporan gangguan dan digunakan untuk proses penanganan e. Penanganan a) Atribut: Spenanganan_id, Stanggal_penanganan, Stindakan, Shasil, Scatatan_teknisi b) Menyimpan data proses penanganan gangguan oleh teknisi 2. Relasi Antar Entitas a. User memiliki banyak SLaporan Gangguan b. Laporan Gangguan Smenghasilkan satu STiket,

yang ditangani oleh satuSTeknisiSdan dikelola oleh satuSAdmin c.

TiketSmemiliki satu atau lebihSPenanganan, yang mencatat tindakan teknisi secara detail d. PerangkatSdapat dikaitkan denganSLaporan GangguanSuntuk identifikasi perangkat yang bermasalah 20 3. Tujuan Perancangan ERDD a.

Menjamin integritas dan konsistensi data dalam sistem b. Mempermudah proses pengembangan basis data relasional c. Mendukung proses pelaporan, pelacakan, dan analisis gangguan perangkat secara sistematis d. Menyediakan struktur data yang fleksibel untuk pengembangan fitur lanjutan seperti dashboard analitik dan histori perangkat 4.2. Implementasi Sistem Setelah melalui tahapan perancangan sistem yang didasarkan pada kebutuhan pengguna serta analisis alur kerja yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, langkah berikutnya adalah melakukan implementasi terhadap fitur-fitur utama dalam aplikasi berbasis web yang telah dirancang. Tujuan dari tahap ini adalah untuk merealisasikan sistem layanan penanganan gangguan perangkat serta pengelolaan aset teknologi informasi yang terintegrasi, efisien, dan mudah diakses oleh seluruh pihak yang terlibat di PT. ASD. Fitur-fitur yang dikembangkan merupakan hasil dari identifikasi kebutuhan fungsional melalui proses elisitasi, dan dirancang untuk mendukung aktivitas bisnis yang berlangsung di Divisi IT Service & Infrastructure. Setiap fitur disusun agar dapat memenuhi kebutuhan masing-masing peran pengguna, mulai dari pengguna umum, teknisi, administrator, hingga pihak manajemen, dengan alur kerja yang saling terhubung dan terdokumentasi secara digital.

Adapun uraian dari fitur-fitur yang telah berhasil diimplementasikan dalam sistem ini adalah sebagai berikut: 1. Fitur Login Fitur login merupakan komponen awal yang sangat krusial dalam sistem, karena berfungsi sebagai gerbang autentikasi bagi seluruh pengguna sebelum mereka dapat mengakses fitur-fitur lainnya. 23 Proses login dilakukan dengan memasukkan Nomor

Induk Karyawan (NIK) dan kata sandi yang telah terdaftar sebelumnya dalam basis data sistem.

Sistem akan melakukan proses validasi dengan mencocokkan data yang dimasukkan oleh pengguna terhadap data yang tersimpan di database. Jika informasi yang diberikan sesuai, maka pengguna akan berhasil masuk dan

diarahkan ke halaman dashboard yang sesuai dengan peran dan hak aksesnya. 2. Fitur Pelaporan Gangguan Fitur pelaporan gangguan merupakan komponen penting dalam sistem yang dirancang untuk memfasilitasi pengguna dalam menyampaikan keluhan atau gangguan terkait perangkat TI secara cepat dan terstruktur. Melalui antarmuka yang intuitif, pengguna dapat mengisi formulir digital yang mencakup informasi seperti jenis perangkat yang mengalami gangguan, deskripsi permasalahan secara rinci, serta lokasi perangkat berada. Setelah laporan dikirimkan, sistem akan secara otomatis mengubahnya menjadi tiket yang tercatat dalam basis data. Tiket ini dapat dipantau oleh pengguna untuk mengetahui perkembangan penanganan gangguan yang dilaporkan. Dengan adanya fitur ini, proses pelaporan menjadi lebih efisien, terdokumentasi dengan baik, dan meminimalisir komunikasi manual yang berpotensi menimbulkan miskomunikasi. Fitur tiketing berfungsi sebagai mekanisme utama dalam pengelolaan laporan gangguan yang masuk ke sistem. Setiap laporan yang dikirim oleh pengguna akan dikonversi menjadi tiket yang memiliki status tertentu, seperti “baru”, “sedang diproses”, “menunggu konfirmasi”, atau “selesai”. Tiket-tiket ini kemudian akan didistribusikan kepada teknisi berdasarkan jenis gangguan dan tingkat urgensinya. Teknisi memiliki akses untuk memperbarui status tiket, menambahkan catatan tindakan yang telah dilakukan, serta memberikan informasi tambahan jika diperlukan. Dengan sistem tiketing ini, proses penanganan gangguan menjadi lebih terstruktur, transparan, dan dapat dipantau oleh semua pihak yang berkepentingan. 4. Fitur Dashboard Dashboard merupakan fitur yang dirancang khusus untuk kebutuhan admin dan manajemen dalam memantau kondisi layanan TI secara menyeluruh. Melalui tampilan visual yang informatif, dashboard menyajikan berbagai data penting seperti jumlah tiket yang aktif, status penanganan gangguan, statistik gangguan berdasarkan kategori, serta performa teknisi dalam menyelesaikan tugas. Fitur ini sangat membantu dalam proses evaluasi kinerja layanan, identifikasi pola gangguan yang sering terjadi, serta pengambilan keputusan strategis untuk peningkatan kualitas layanan TI. Dengan adanya dashboard,

manajemen dapat memperoleh gambaran umum kondisi sistem secara real-time dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan secara cepat dan tepat. 5. Fitur User Fitur ini berfungsi untuk mengelola data pengguna yang terlibat dalam sistem, baik sebagai pengguna umum, teknisi, maupun administrator. Admin memiliki hak akses penuh untuk menambahkan pengguna baru, mengubah informasi pengguna yang sudah ada, serta menghapus data pengguna yang tidak lagi aktif. Setiap pengguna diberikan hak akses yang berbeda sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya dalam sistem. Misalnya, pengguna umum hanya dapat melaporkan gangguan dan memantau tiket, sementara teknisi memiliki akses untuk menangani tiket dan mencatat tindakan 21 perbaikan. Admin, di sisi lain, memiliki akses penuh terhadap seluruh fitur sistem. Pengelolaan hak akses ini bertujuan untuk menjaga keamanan data serta memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat mengakses informasi yang relevan dengan tugasnya. Fitur perangkat merupakan bagian dari sistem yang digunakan untuk mencatat dan mengelola data aset teknologi informasi yang dimiliki oleh perusahaan. Data perangkat yang dicatat meliputi jenis perangkat (misalnya laptop, PC, printer, atau perangkat jaringan), nomor seri, kondisi fisik, status kepemilikan, serta lokasi perangkat. Admin bertanggung jawab untuk memastikan bahwa data perangkat selalu diperbarui dan akurat. Informasi ini sangat penting dalam proses distribusi perangkat kepada pengguna, pelacakan lokasi perangkat, serta penanganan gangguan yang berkaitan dengan perangkat tersebut. Dengan adanya fitur ini, manajemen aset TI menjadi lebih terorganisir, transparan, dan mudah diaudit. 4.3. Pengujian Sistem Setelah sistem layanan pelaporan gangguan perangkat dan manajemen aset TI berhasil dikembangkan, tahap berikutnya adalah melakukan pengujian untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang telah dirancang berfungsi sebagaimana mestinya.

18 Pengujian dilakukan dengan pendekatan black-box testing, di mana fokus utama terletak pada pengujian input dan output sistem tanpa memperhatikan struktur internal dari kode program. Pengujian sistem dilakukan dengan menyusun sejumlah test case berdasarkan skenario penggunaan dari

masing-masing modul. Setiap test case memuat informasi mengenai aktor yang terlibat, modul yang diuji, skenario interaksi, jenis pengujian (positif atau negatif), serta hasil yang diharapkan. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem mampu merespons berbagai kondisi input dengan tepat dan menghasilkan output yang sesuai dengan ekspektasi.

4.3.1. Ringkasan Pengujian Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, seluruh fitur utama dalam sistem menunjukkan kinerja yang baik dan layak untuk digunakan. Berikut adalah ringkasan hasil pengujian yang telah dilaksanakan:

Blackbox No	Aktor	Modul	Skenario Uji	Jenis Uji	Hasil Pengujian
TC001	User/Admin	Login	Login dengan NIK dan password	Positive	Berhasil login dan diarahkan ke dashboard sesuai peran
TC002	User/Admin	Login	Login dengan data tidak valid	Negative	Gagal login dan tetap di halaman login
TC003	User	Pelaporan Gangguan	Mengisi dan mengirim laporan	Positive	Laporan berhasil dikirim dan tercatat sebagai tiket
TC004	Admin	Verifikasi Laporan	Validasi laporan gangguan	Positive	Status verifikasi berubah menjadi "valid"
TC005	Admin	Tiket	Membuat tiket dari laporan valid	Positive	Tiket berhasil dibuat dan ditugaskan ke teknisi
TC006	Teknisi	Penanganan Tiket	Memperbarui status dan tindakan	Positive	Status tiket berubah dan tindakan tercatat
TC007	Admin	Dashboard	Melihat statistik tiket dan performa teknisi	Positive	Data ditampilkan sesuai kondisi sistem
TC008	Admin	Manajemen User	Menambah dan mengedit data user	Positive	Data user berhasil ditambahkan dan diperbarui
TC009	Admin	Manajemen Perangkat	Menambah dan mengedit data perangkat	Positive	Data perangkat berhasil tersimpan dan ditampilkan
TC010	Semua	Logout	Klik tombol logout	Positive	Pengguna berhasil keluar dari sistem

4.3.2. Kesimpulan Pengujian

Dari seluruh skenario pengujian yang telah dijalankan, dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki performa yang stabil dan responsif. Tidak ditemukan adanya bug kritis maupun kesalahan logika dalam interaksi pengguna dengan sistem. Proses validasi input, autentikasi, pengelolaan data, serta alur kerja antar modul telah berjalan sesuai

dengan rancangan awal. Dengan hasil tersebut, sistem dinyatakan siap untuk diimplementasikan dan digunakan oleh seluruh pemangku kepentingan di PT. ASD. Sistem ini diharapkan mampu mendukung proses layanan TI secara digital, terintegrasi, dan efisien.

23 BAB V PENUTUP 5.1. Kesimpulan

Rancang bangun aplikasi layanan gangguan perangkat dan manajemen aset TI berbasis web di PT. ASD dengan pendekatan waterfall telah berhasil dilakukan, melalui tahapan tahapan SDLC yang dimulai dari. Analisis kebutuhan yang dimana analisis kebutuhan ini dilakukan dari tahap pengambilan data melalui observasi dan wawancara langsung untuk memenuhi kebutuhan sistem yang akan dibangun. Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem menggunakan Entity Diagram Relationship (ERD) dan Data Flow Diagram (DFD) untuk merancang interaksi antar data di sistem yang akan dibangun. Setelah perancangan dibuat selanjutnya akan masuk kedalam tahapan implementasi atau merealisasikan sistem yang telah dirancang sebelumnya, dengan penyimpanan database menggunakan MySQL dengan dijumpai oleh Prisma Object Relational Mapping (ORM) menggunakan prisma dan tampilan frontend menggunakan NodeJs aplikasi telah berhasil dibuat. Tahap akhir dari tahapan SDLC ini adalah tahap testing, setelah melakukan testingn terhadap aplikasi yang dibuat menggunakan blackbox , hasil dari pengujiannya berjalan dengan lancar, sehingga hasil akhir berupa web yang mampu menangani laporan gangguan perangkat dan pengelolaan aset TI yang terintegrasi sesuai dengan kebutuhan PT.

5.2. Saran

Agar sistem ini dapat terus memberikan manfaat secara optimal, pemeliharaan dan pengembangan secara berkala sangat disarankan. Hal ini penting untuk menjaga stabilitas sistem, memperbaiki potensi bug minor, serta menyesuaikan fitur dengan kebutuhan organisasi yang terus berkembang. Sosialisasi dan pelatihan kepada seluruh pengguna sistem juga perlu dilakukan secara menyeluruh. Dengan pemahaman yang baik terhadap fungsi dan alur kerja sistem, pengguna dapat memanfaatkan fitur yang tersedia secara maksimal dan sesuai prosedur. Ke depan, pengembangan sistem dapat diarahkan pada integrasi dengan sistem lain seperti pengadaan barang,

REPORT #27610511

keuangan, atau HRIS, guna memperluas cakupan fungsionalitas dan meningkatkan efisiensi lintas divisi. Selain itu, evaluasi berkala terhadap performa sistem dan masukan dari pengguna sangat penting untuk memastikan sistem tetap relevan dan adaptif terhadap kebutuhan organisasi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses layanan TI di PT. ASD dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan terukur, serta mendukung transformasi digital yang berkelanjutan di lingkungan perusahaan 24



REPORT #27610511

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	0.54% ojs.politeknikjambi.ac.id https://ojs.politeknikjambi.ac.id/index.php/elti/article/download/335/345/1749	●
INTERNET SOURCE		
2.	0.54% www.academia.edu https://www.academia.edu/67708046/Software_Design_Document_SDD_Sistem..	●
INTERNET SOURCE		
3.	0.47% www.jurnal.uts.ac.id https://www.jurnal.uts.ac.id/index.php/hexagon/article/download/1084/703	●
INTERNET SOURCE		
4.	0.46% www.academia.edu https://www.academia.edu/81234084/SISTEM_INFORMASI_LAPORAN_PROYEK...	●
INTERNET SOURCE		
5.	0.44% www.academia.edu https://www.academia.edu/37560513/Proceeding_Konvensi_Nasional_Pendidik..	●
INTERNET SOURCE		
6.	0.43% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/7728/9/BAB%20II.pdf	●
INTERNET SOURCE		
7.	0.42% journal.eng.unila.ac.id https://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jitet/article/download/6394/2528/1425..	●
INTERNET SOURCE		
8.	0.41% core.ac.uk https://core.ac.uk/download/pdf/83146657.pdf	●
INTERNET SOURCE		
9.	0.37% repository.upi.edu http://repository.upi.edu/6035/47/D3_TE_1002315_Chapter1.pdf	●



REPORT #27610511

INTERNET SOURCE		
10. 0.3%	eprints.ums.ac.id https://eprints.ums.ac.id/76751/12/BAB%20I%20Wahyu%20Dwi%20Nugroho.pdf	●
INTERNET SOURCE		
11. 0.28%	jurnal.ukts.ac.id https://jurnal.ukts.ac.id/index.php/soloteknologi/article/download/45/24/64	●
INTERNET SOURCE		
12. 0.25%	jim.stebisigm.ac.id https://jim.stebisigm.ac.id/index.php/jimesha/article/download/591/314/	●
INTERNET SOURCE		
13. 0.24%	openlibrary.telkomuniversity.ac.id https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/212353/jurnal_eproc/pe..	●
INTERNET SOURCE		
14. 0.22%	ojs.unikom.ac.id https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jati/article/download/490/413/	●
INTERNET SOURCE		
15. 0.21%	repository.umy.ac.id http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/15177/BAB%20III.pdf?..	●
INTERNET SOURCE		
16. 0.2%	press.umsida.ac.id https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/download/978-623-68..	●
INTERNET SOURCE		
17. 0.2%	repository.pancabudi.ac.id https://repository.pancabudi.ac.id/perpustakaan/lokalkonten/1614373116_72_...	●
INTERNET SOURCE		
18. 0.2%	jacis.pubmedia.id https://jacis.pubmedia.id/index.php/jacis/article/download/85/61/459	●
INTERNET SOURCE		
19. 0.18%	www.academia.edu https://www.academia.edu/41646398/PERANCANGAN_WEBSITE_SEBAAGAI_MED..	●
INTERNET SOURCE		
20. 0.17%	eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/6123/11/10.%20BAB%20III.pdf	●



REPORT #27610511

INTERNET SOURCE		
21. 0.15%	repo.undiksha.ac.id https://repo.undiksha.ac.id/6025/10/1711031288-BAB%201%20PENDAHULUAN...	●
INTERNET SOURCE		
22. 0.14%	www.hashmicro.com https://www.hashmicro.com/id/blog/ticketing-adalah/	●
INTERNET SOURCE		
23. 0.14%	jurnal.murnisadar.ac.id https://jurnal.murnisadar.ac.id/index.php/Tekinkom/article/download/1748/825/	●
INTERNET SOURCE		
24. 0.12%	openlibrary.telkomuniversity.ac.id https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/139069/bab1/implemen..	●
INTERNET SOURCE		
25. 0.07%	eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/8723/7/BAB%20IV.pdf	●
INTERNET SOURCE		
26. 0.03%	biologi.ub.ac.id https://biologi.ub.ac.id/s1/wp-content/uploads/sites/25/2011/05/BAB-I.pdf	●