

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

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.

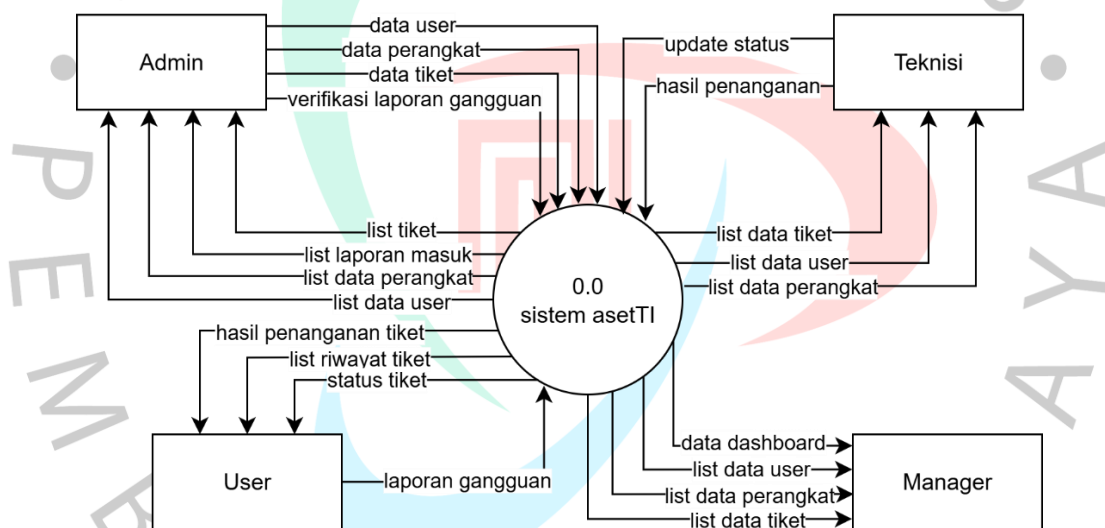
4.1.2. Perancangan Proses Bisnis (DFD)

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 0 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.

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.



Gambar 4. 1 DFD Konsep

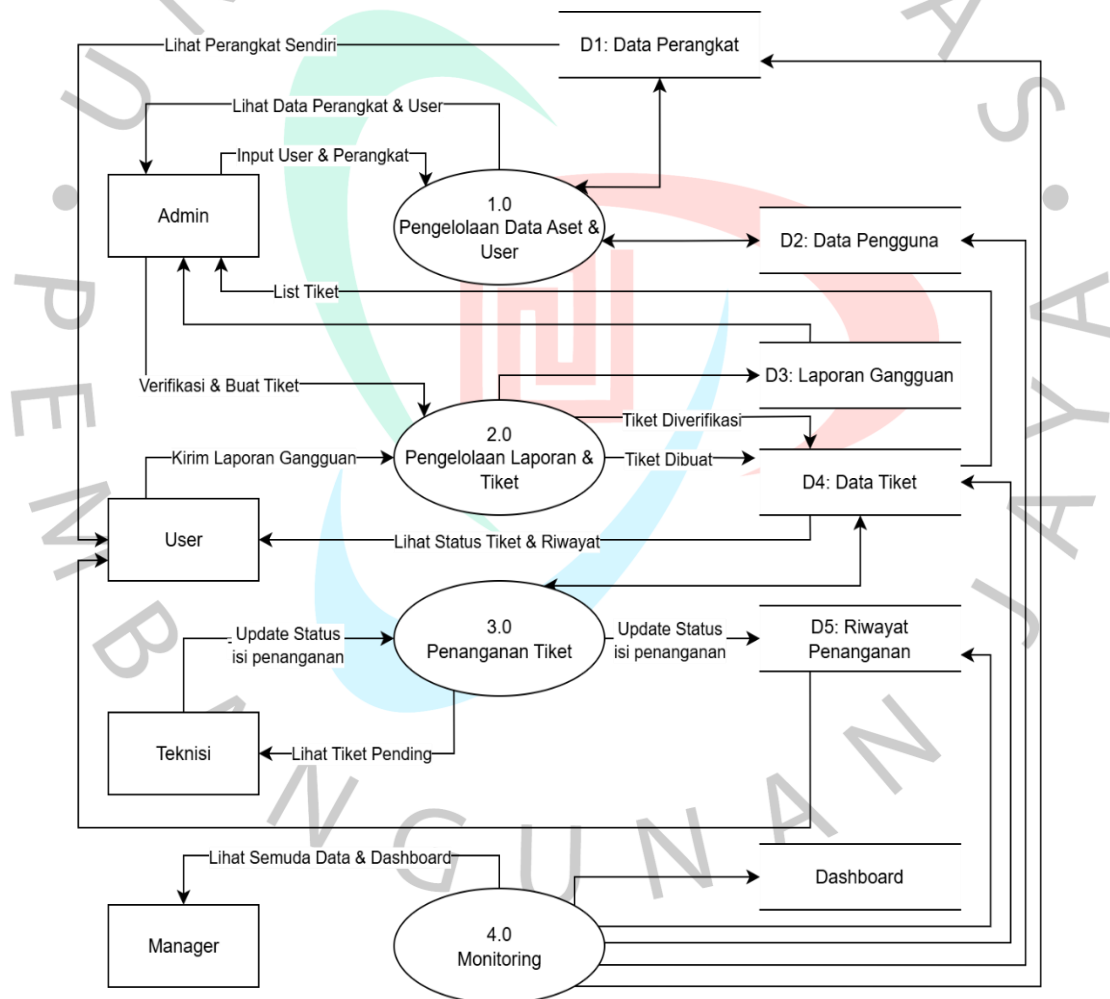
Setelah penyusunan diagram konteks (DFD Level 0) yang memberikan gambaran umum sistem secara keseluruhan, langkah berikutnya adalah menguraikan proses utama ke dalam bentuk yang lebih terperinci melalui DFD Level 1.

Pada tahap ini, proses inti yang sebelumnya digambarkan sebagai satu kesatuan, yaitu "Sistem Layanan Gangguan dan Manajemen Aset TI", dipecah menjadi sejumlah subprocesses. 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.



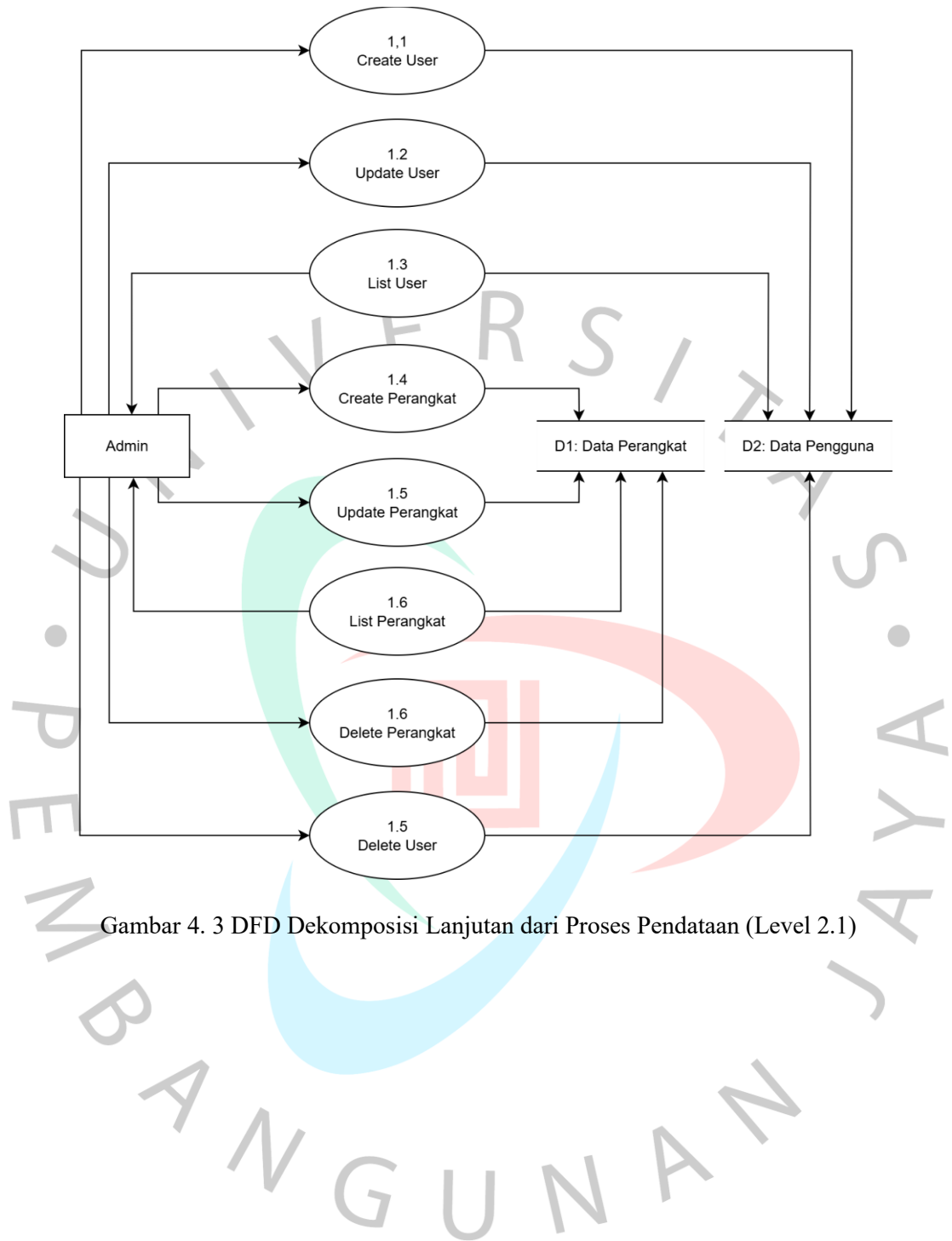
Gambar 4. 2 DFD Dekomposisi Proses Utama (Level 1)

Setelah proses utama dalam sistem dijabarkan melalui DFD Level 1, tahap selanjutnya adalah melakukan dekomposisi lebih lanjut terhadap proses-proses

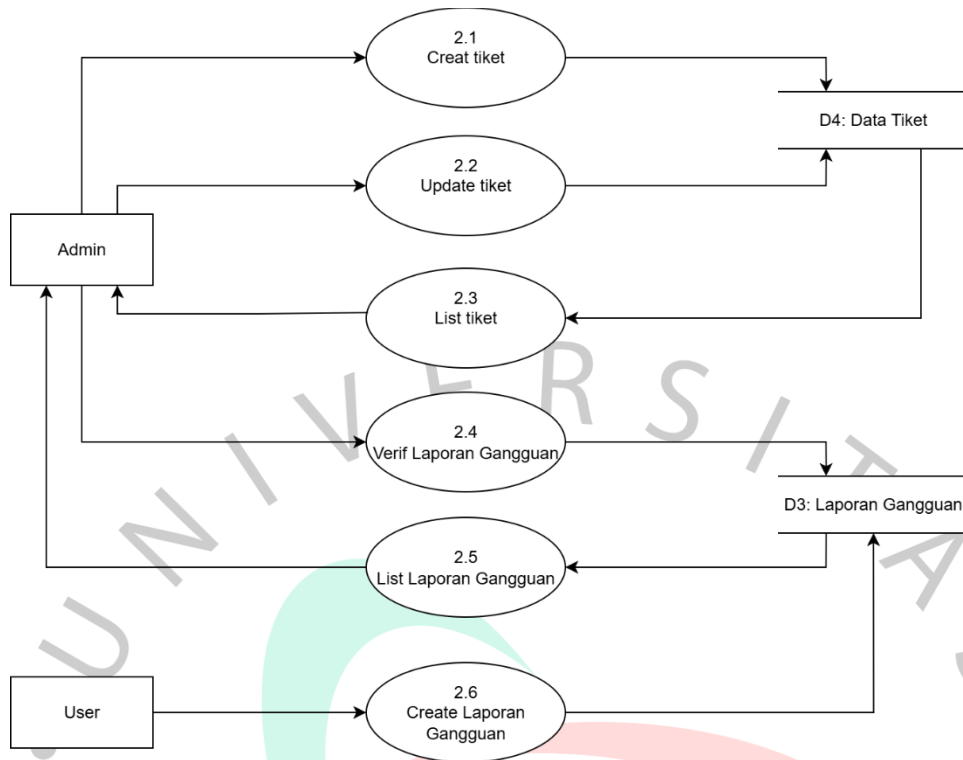
yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi. Dekomposisi ini dituangkan dalam DFD Level 2, yang bertujuan untuk memberikan gambaran lebih rinci mengenai alur data pada masing-masing subproses.

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.

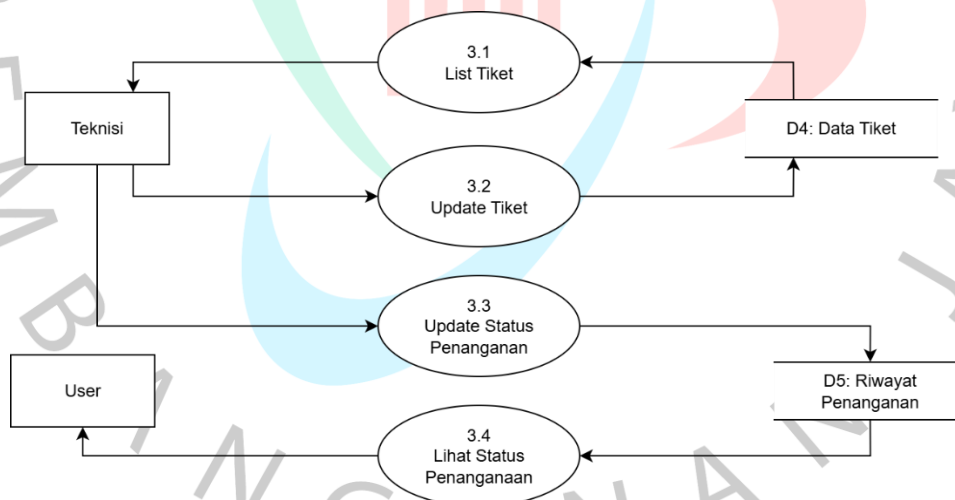
DFD Level 2 ini menjadi acuan penting dalam memastikan bahwa setiap bagian dari sistem telah dirancang dengan logika yang jelas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut ini merupakan gambaran dari DFD Level 2 untuk sistem layanan gangguan perangkat dan manajemen aset TI.



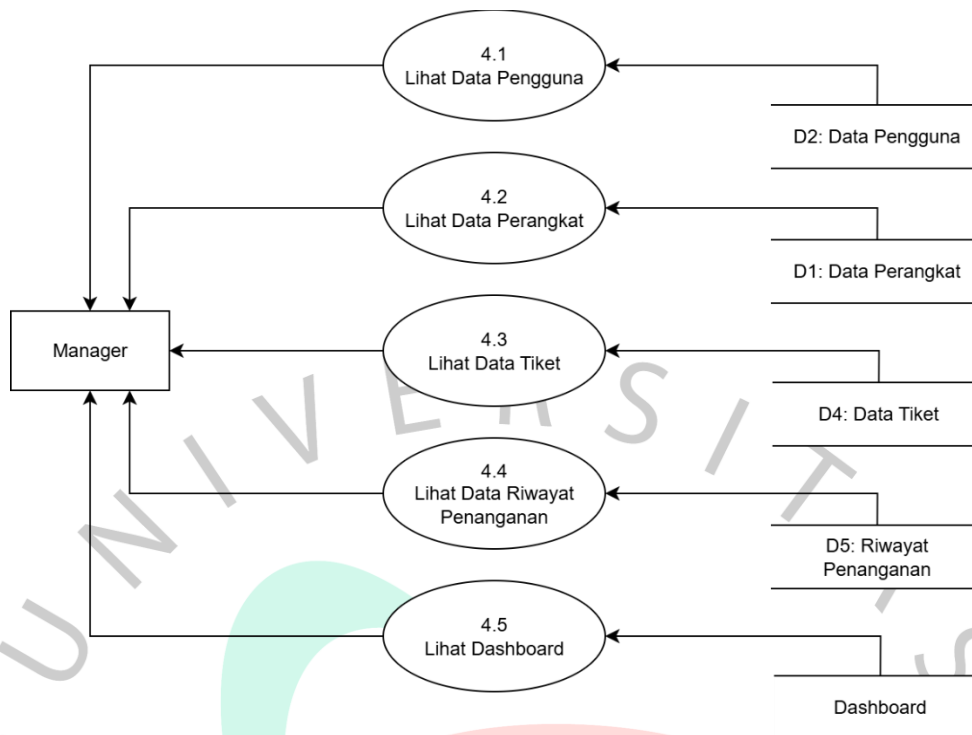
Gambar 4. 3 DFD Dekomposisi Lanjutan dari Proses Pendataan (Level 2.1)



Gambar 4. 4 DFD dekomposisi lanjutan dari proses tiketing (Level 2.2)



Gambar 4. 5 DFD Dekomposisi Lanjutan dari Proses Penanganan (Level 2.3)



Gambar 4. 6 DFD Dekomposisi Lanjutan dari Proses Analitik (Level 2.4)

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	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 Aser 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	Nama lengkap
				/Admin	pengguna
3.	Email	String	100	User	Alamat email
				/Admin	pengguna
4.	Password	String	255	User	Kata sandi
				/Admin	terenkripsi
5.	Role	Enum	-	Admin	Peran pengguna
6	Unit_kerja	String	100	User	Unit kerja tempat
				/Admin	pengguna
7.	Nik	String	20	User	Nomor induk
				/Admin	karyawan
8.	Perangkat_id	INT	6	Admin	ID unik perangkat

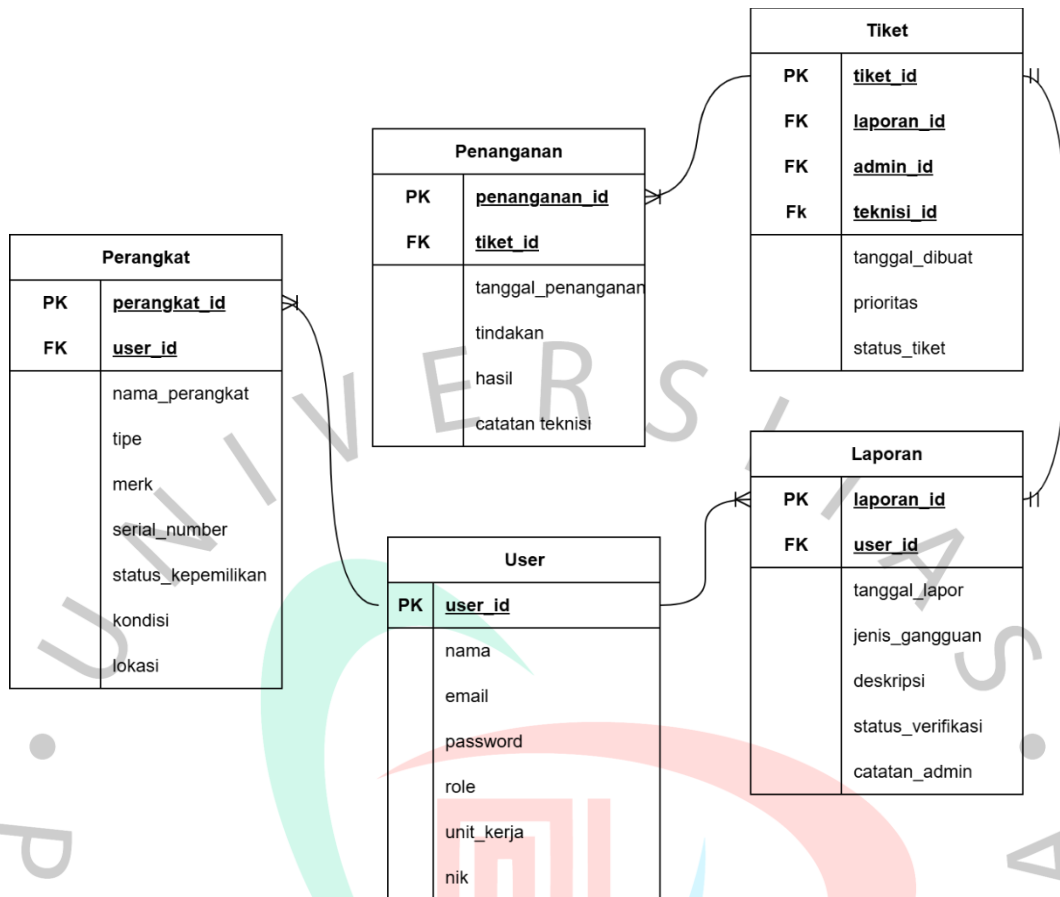
9.	Nama_perangkat	String	100	Admin	Nama atau label perangkat
10.	Tipe	String	50	Admin	Tipe perangkat
11.	Merek	String	50	Admin	Merek perangkat
12.	Serial_number	String	50	Admin	No seri perangkat
13.	Status_kepemilikan	Enum	-	Admin	Kepemilikan perangkat
14.	Kondisi	Enum	-	Admin	Kondisi perangkat
15.	Lokasi	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.

Berikut ini merupakan rancangan ERD dari sistem yang akan dikembangkan.



Gambar 4. 7 Entity Relationship Diagram

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: perangkat_id, nama_perangkat, tipe, merek, serial_number, status_kepemilikan, kondisi, lokasi
 - b) Menyimpan informasi detail perangkat TI yang dikelola oleh perusahaan
 - c. Laporan
 - a) Atribut: laporan_id, tanggal_laporan, jenis_gangguan, deskripsi, status_verifikasi, catatan_admin
 - b) Menyimpan data laporan gangguan yang diajukan oleh user
 - d. Tiket
 - a) Atribut: tiket_id, admin_id, teknisi_id, tanggal_dibuat, prioritas, status_tiket, tanggal_selesai
 - b) Menyimpan data tiket yang dihasilkan dari laporan gangguan dan digunakan untuk proses penanganan
 - e. Penanganan
 - a) Atribut: penanganan_id, tanggal_penanganan, tindakan, hasil, catatan_teknisi
 - b) Menyimpan data proses penanganan gangguan oleh teknisi
2. Relasi Antar Entitas
- a. User memiliki banyak Laporan Gangguan
 - b. Laporan Gangguan menghasilkan satu Tiket, yang ditangani oleh satu Teknisi dan dikelola oleh satu Admin
 - c. Tiket memiliki satu atau lebih Penanganan, yang mencatat tindakan teknisi secara detail
 - d. Perangkat dapat dikaitkan dengan Laporan Gangguan untuk identifikasi perangkat yang bermasalah
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

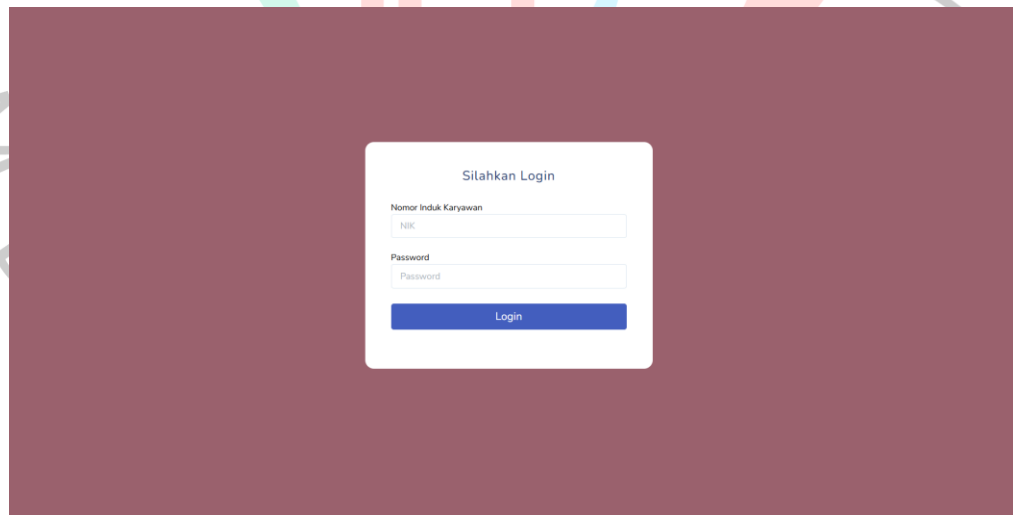
4.2. Implementasi Sistem

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



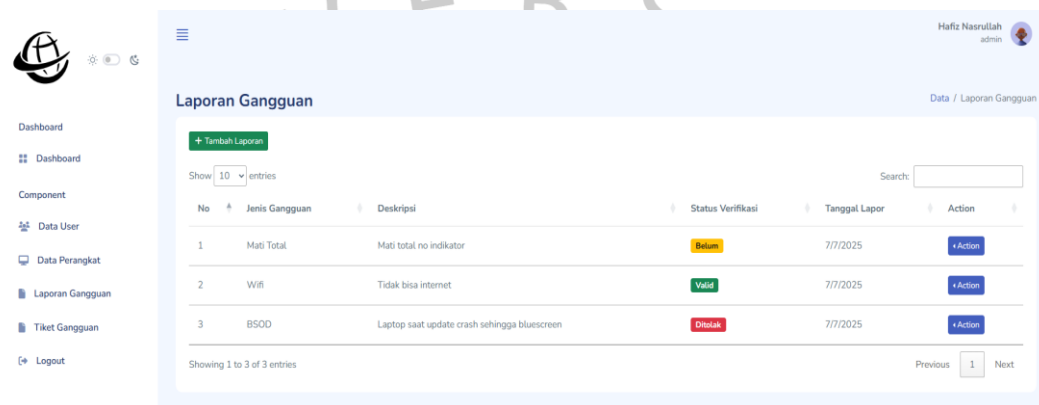
Gambar 4. 8 Fitur Login

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. 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

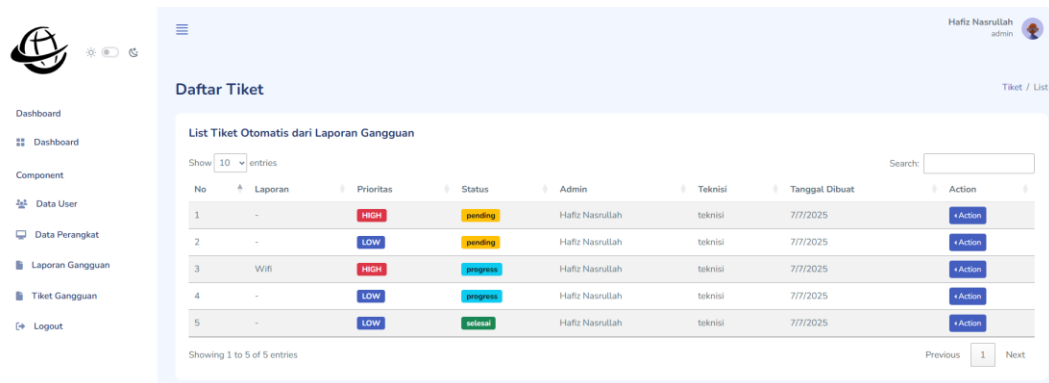


Gambar 4. 9 Fitur Pelaporan Gangguan

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.

3. Fitur Tiketing

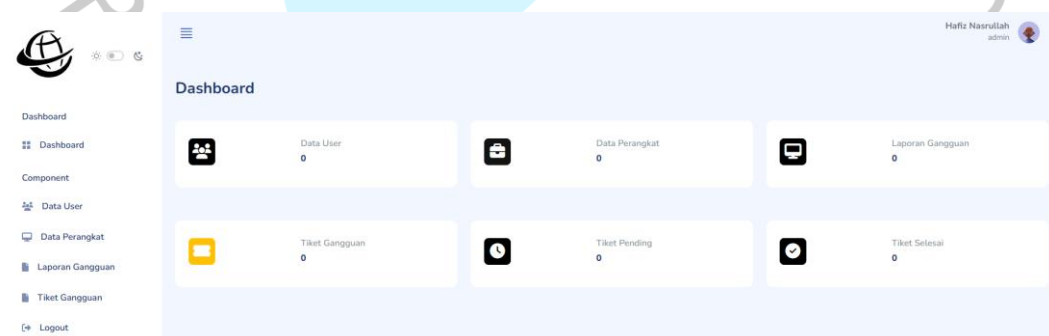


Gambar 4. 10 Fitur Tiketing

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



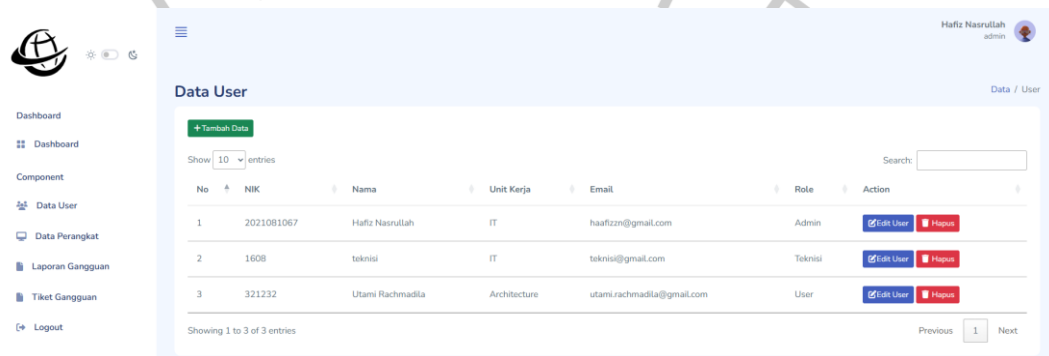
Gambar 4. 11 Fitur Dashboard

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

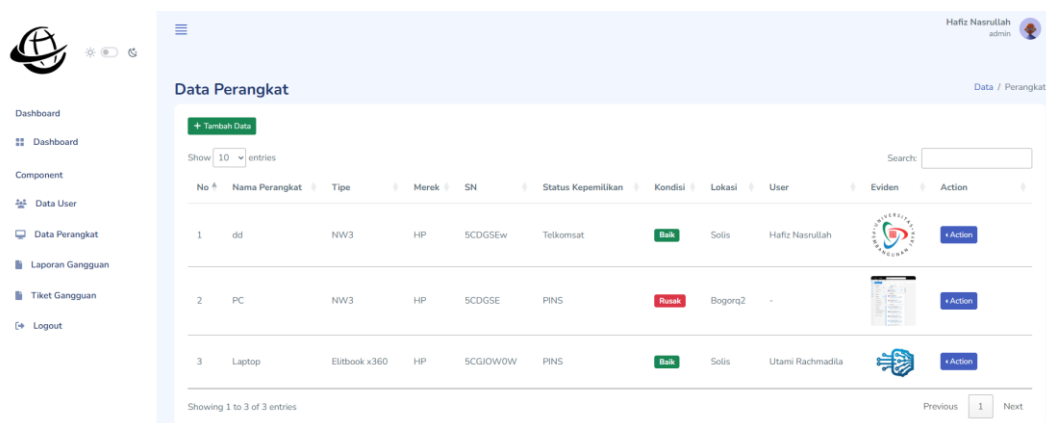


Gambar 4. 12 Fitur Data User

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 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.

6. Perangkat



No	Nama Perangkat	Tipe	Merek	SN	Status Kepemilikan	Kondisi	Lokasi	User	Eviden	Action
1	did	NW3	HP	5CDG5ew	Telkomsat	Rusak	Solis	Hafiz Nasrullah		+ Action
2	PC	NW3	HP	5CDG5E	PINS	Rusak	Bogorq2	-		+ Action
3	Laptop	Elitbook x360	HP	5CGIOWOW	PINS	Rusak	Solis	Utami Rachmadia		+ Action

Gambar 4. 13 Fitur Data Perangkat

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. 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:

Tabel 4. 7 Ringkasan Pengujian *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.