

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
ASET PADA DOCUMENT SOLUTION TECHNOLOGY
CENTER (DSTC)**

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
MONICA MEY JESIKA RANI
322110011**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN
UNIVERSITAS MA CHUNG
MALANG
2025**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
ASET PADA DOCUMENT SOLUTION TECHNOLOGY
CENTER (DSTC)**

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
MONICA MEY JESIKA RANI
322110011**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN
UNIVERSITAS MA CHUNG
MALANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PADA
DOCUMENT SOLUTION TECHNOLOGY CENTER (DSTC)**

Oleh:

MONICA MEY JESIKA RANI

NIM. 322110011

dari:

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI dan DESAIN

UNIVERSITAS MA CHUNG

Telah dinyatakan lulus dalam melaksanakan Tugas Akhir sebagai syarat kelulusan
dan berhak mendapatkan gelar Sarjana Komputer

Dosen Pembimbing I,



Dr. Soetam Rizky Wicaksono, S.Kom., MM., MCP., MCTS., MOSM.
NIP. 20090006



Dekan Fakultas Teknologi dan Desain,

Prof. Dr. Eng. Romy Budhi Widodo
NIP. 20070035

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan skripsi saya dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset pada Document Technology Center (DSTC)” adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang saya kutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 4 Agustus 2025



UNIVERSITAS
MA CHUNG

Monica Mey Jesika Rani

NIM. 322110011

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi ini dengan baik. Penulisan karya ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Ma Chung.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Dr. Ir. Stefanus Yufra Menahen Taneo, MS., M.Sc.** selaku Rektor Universitas Ma Chung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di universitas ini.
2. **Dr.Eng. Romy Budhi Widodo** selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Desain yang telah memberikan fasilitas dan dukungan selama proses perkuliahan.
3. **Dr. Soetam Rizky Wicaksono, S.Kom., MM., MCP., MCTS., MOSM.** selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. **Meme Susilowati, S.Kom, MMSI.** selaku dosen ketua penguji I yang telah memberikan kritik dan saran untuk penyempurnaan tugas akhir ini.
5. **Rudy Setiawan, S.Si., MT.** selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan evaluasi yang membangun untuk kelengkapan penelitian ini.
6. Kepada keluarga besar yang telah memberikan dukungan moral, material, dan doa yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
7. Pihak yang tidak dapat penulis sebutkan telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak

untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Malang, 17 Juli 2025

Penulis,

Monica Mey



UNIVERSITAS
MA CHUNG

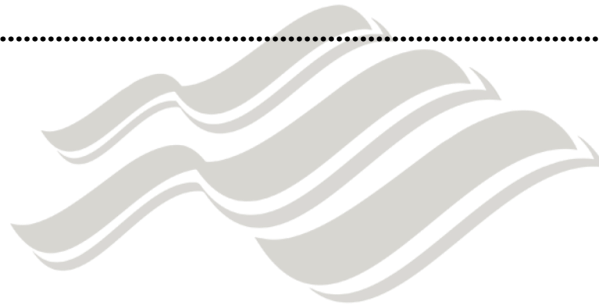
DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Perumusan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	2
1.6 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.1.1 Pembuatan Dokumen Software Requirement System Sistem Informasi Manufaktur Perusahaan Mesin Karet (Studi Kasus PT. ABC)	4
2.1.2 Sistem Informasi Manajemen Aset (Studi Kasus Perusahaan Y)	4
2.1.3 Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Berwujud (Studi Kasus PT BRI Danareksa Sekuritas).....	5
2.2.1 Three Major Phase	11
2.2.2 Database	11
2.2.3 Usecase.....	11
2.2.4 Diagram Aktivitas.....	12
2.2.5 User Interface	12
2.2.6 Sistem Informasi Manajemen	12
2.2.7 Aset.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Metode Penelitian.....	14
3.2 Requirement dan Analyst	14
3.3 Teknik Pengumpulan Data	15
3.3.1 Studi Literatur	15

3.3.2 Wawancara	15
3.3.3 Observasi Langsung	15
3.3.4 Analisis Data	16
3.3.5 Hasil Data Gathering	16
3.3.6 Hasil Observasi Awal	16
3.4 Analisis	17
3.4.1 Proses Bisnis yang Sedang Berjalan	17
3.4.2 Proses Bisnis yang Diusulkan	18
3.5 Use Case	19
3.6 Analisis Kebutuhan Proses	23
3.6.1 Struktur Organisasi	23
3.6.2 Sitemap	25
3.7 User Characteristic	26
3.7.1 Tampilan Login	26
3.7.2 Dashboard System Analyst	28
3.7.3 Input Data Aset	30
3.7.4 Menambah, Mengubah, Atau Menghapus Data Pegawai	32
3.7.5 Transaksi Peminjaman, Pembatalan dan Pengembalian	36
3.7.6 Kategori Aset	40
3.7.7 Kondisi Aset	43
3.7.8 Data Lokasi	45
3.7.9 Data Mutasi	47
3.7.10 Pemeliharaan Aset	50
3.7.11 Penyusutan Aset	53
3.7.12 After Waste Aset	56
3.7.13 Suku Cadang Aset	59
3.7.14 Persetujuan Peminjaman	61
3.7.15 Persetujuan After Waste	64
3.7.16 Laporan	67
3.8 Entity Relationship Diagram	70
3.9 Kamus Data	71
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	80

4.1 Hasil Implementasi.....	80
4.1.1 Login	80
4.1.2 Tampilan System Analyst.....	80
4.1.3 Tampilan Data Pegawai.....	81
4.1.4 Tampilan Kategori Aset.....	82
4.1.5 Tampilan Lokasi Aset.....	82
4.1.6 Tampilan Kondisi Aset.....	83
4.1.7 Tampilan Data Aset	83
4.1.8 Tampilan Data Suku Cadang.....	83
4.1.9 Tampilan Penyusutan Aset	84
4.1.10 Tampilan Mutasi Aset.....	84
4.1.11 Tampilan Data After Waste.....	85
4.1.12 Tampilan Data Pemeliharaan Aset	85
4.1.13 Tampilan Persetujuan After Waste	85
4.1.14 Tampilan Data Peminjam	86
4.1.15 Tampilan Halaman Dashboard Sales.....	86
4.1.16 Tampilan Data Peminjaman Aset	86
4.1.17 Tampilan Data Pengembalian Aset	87
4.1.18 Tampilan Data Pembatalan Aset	87
4.1.19 Tampilan Halaman Dashboard Customers Service Management	87
4.1.20 Tampilan Data Persetujuan Peminjaman.....	88
4.1.21 Tampilan Halaman Dashboard Branch Manager	88
4.1.22 Tampilan Halaman Dashboard Administration Head.....	89
4.1.23 Form Data Pegawai	89
4.1.24 Form Kategori Aset	89
4.1.25 Form Lokasi Aset	90
4.1.26 Form Kondisi Aset	90
4.1.27 Form Data Aset	91
4.1.28 Form Suku Cadang.....	91
4.1.29 Form Penyusutan Aset.....	92
4.1.30 Form Mutasi Aset.....	92
4.1.31 Form After Waste Aset	92

4.1.32 Form Pemeliharaan Aset	93
4.1.33 Form Pengajuan Peminjaman	93
4.1.34 Form Data Peminjam Aset	93
4.1.35 Form Laporan.....	94
4.1.36 Form Peminjaman Aset	94
4.1.37 Form Pengembalian Aset	94
4.1.38 Form Pengmbalian Aset	95
4.2 Uji Coba	95
BAB V PENUTUP	100
5.1 Kesimpulan	100
5.2 Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN.....	103



UNIVERSITAS
MA CHUNG

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	6
Tabel 3. 1 User Characteristics.....	26
Tabel 3. 2 Functional Requirments Login Logout	26
Tabel 3. 3 Functional Requirements Dashboard	29
Tabel 3. 4 Functional Requirements Data Aset.....	30
Tabel 3. 5 Functional Requirements Data Pegawai	33
Tabel 3. 6 Transaksi peminjaman, pembatalan dan pengembalian	36
Tabel 3. 7 Functional Requirements Kategori Aset	40
Tabel 3. 8 Functional Requirments Kondisi Aset.....	43
Tabel 3. 9 Functional Requirements Lokasi.....	45
Tabel 3. 10 Functional Requirements Mutasi	48
Tabel 3. 11 Functional Requirements Pemeliharaan Aset.....	50
Tabel 3. 12 Functional Requirement Penyusutan.....	53
Tabel 3. 13 Functional Requirements After Waste Aset.....	56
Tabel 3. 14 Functional Requirements Suku Cadang	59
Tabel 3. 15 Functional Requirements Persetujuan Peminjaman	61
Tabel 3. 16 Functional Requirments Persetujuan After Waste	64
Tabel 3. 17 Functional Requirments Laporan.....	67
Tabel 3. 18 Admin	71
Tabel 3. 19 admin_akses	71
Tabel 3. 20 after_waste	71
Tabel 3. 21 approve_after_waste.....	72
Tabel 3. 22 aset.....	72
Tabel 3. 23 history_peminjaman	73
Tabel 3. 24 kategori.....	73
Tabel 3. 25 kondisi	73
Tabel 3. 26 lokasi	74
Tabel 3. 27 mutasi	74
Tabel 3. 28 notifikasi.....	74
Tabel 3. 29 notifikasi_queue	75
Tabel 3. 30 pegawai.....	76
Tabel 3. 31 pembatalan_peminjaman.....	76
Tabel 3. 32 pemeliharaan	77
Tabel 3. 33 peminjam.....	77
Tabel 3. 34 peminjaman	78
Tabel 3. 35 penyusutan.....	78
Tabel 3. 36 suku_cadang.....	79
Tabel 3. 37 persetujuan_peminjaman.....	79
Tabel 3. 38 master_akses.....	79

Tabel 4. 1 Hasil Uji Coba Login	95
Tabel 4. 2 Hasil Uji Coba Data Pegawai.....	96
Tabel 4. 3 Hasil Uji Coba Kategori Aset.....	96
Tabel 4. 4 Hasil Uji Coba Lokasi	96
Tabel 4. 5 Hasil Uji Coba Kondisi Aset	96
Tabel 4. 6 Hasil Uji Coba Data Aset	97
Tabel 4. 7 Hasil Uji Coba Penyusutan Aset	97
Tabel 4. 8 Hasil Uji Coba Mutasi Aset.....	97
Tabel 4. 9 Hasil Uji Coba After Waste	97
Tabel 4. 10 Hasil Uji Coba Pemeliharaan Aset.....	98
Tabel 4. 11 Hasil Uji Coba Persetujuan After Waste.....	98
Tabel 4. 12 Hasil Uji Coba Data Peminjam	98
Tabel 4. 13 Hasil Uji Coba Laporan.....	98
Tabel 4. 14 Hasil Uji Coba Peminjaman Aset.....	99
Tabel 4. 15 Hasil Uji Coba Pembatalan Aset	99
Tabel 4. 16 Hasil Uji Coba Pengembalian Aset	99
Tabel 4. 17 Hasil Uji Coba Persetujuan Peminjaman	99



UNIVERSITAS
MA CHUNG

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Three Major Phases	14
Gambar 3. 2 Company Profile	16
Gambar 3. 3 Workflow yang sedang berjalan	17
Gambar 3. 4 Workflow diusulkan	18
Gambar 3. 5 Usecase Global	19
Gambar 3. 6 Use Case System Analyst	20
Gambar 3. 7 Use Case Branch Manager	21
Gambar 3. 8 Use Case Administration Head	21
Gambar 3. 9 Use Case Customers Service Management	21
Gambar 3. 10 Use Case Sales	22
Gambar 3. 11 Struktur Organisasi	23
Gambar 3. 12 Gambar Sitemap	25
Gambar 3. 13 Diagram Aktivitas Login Logout	27
Gambar 3. 14 User Interface Login	28
Gambar 3. 15 Diagram Aktivitas Dashboard	29
Gambar 3. 16 User Interface Dashboard	29
Gambar 3. 17 Diagram Aktivitas Data Aset	31
Gambar 3. 18 User Interface Data Aset	32
Gambar 3. 19 Diagram Aktivitas Data Pegawai	35
Gambar 3. 20 User Interface Data Pegawai	35
Gambar 3. 21 Peminjaman, Pembatalan dan Pengembalian	38
Gambar 3. 22 User Interface Peminjaman	39
Gambar 3. 23 User Interface Pembatalan	39
Gambar 3. 24 User Interface Pengembalian	40
Gambar 3. 25 Diagram Aktivitas Kategori Aset	42
Gambar 3. 26 User Interface Kategori Aset	42
Gambar 3. 27 Diagram Aktivitas Kondisi Aset	44
Gambar 3. 28 User Interface Data Permintaan	45
Gambar 3. 29 Diagram Aktivitas Lokasi	46
Gambar 3. 30 User Interface Lokasi	47
Gambar 3. 31 Diagram Aktivitas Data Mutasi Aset	49
Gambar 3. 32 User Interface Mutasi Aset	50
Gambar 3. 33 Diagram Aktivitas Data Depresiasi	52
Gambar 3. 34 User Interface Pemeliharaan Aset	53
Gambar 3. 35 Diagram Aktivitas Penyusutan Aset	55
Gambar 3. 36 User Interface Tranfer Aset	55
Gambar 3. 37 Diagram Aktivitas After Waste Aset	58
Gambar 3. 38 User Interface After Waste Aset	58
Gambar 3. 39 Diagram Aktivitas Suku Cadang	60
Gambar 3. 40 User Interface Suku Cadang	61
Gambar 3. 41 Diagram Aktivitas Notifikasi	63

Gambar 3. 42 User Interface Notifikasi	64
Gambar 3. 43 Diagram Aktivitas Bagian Umum	66
Gambar 3. 44 User Interface Dashboard Bagian Umum	66
Gambar 3. 45 Diagram Aktivitas Laporan	68
Gambar 3. 46 User Interface Laporan	69
Gambar 3. 47 Entity Relationship Diagram	70
Gambar 4. 1 Tampilan Login	80
Gambar 4. 2 Tampilan Dabsboard System Analyst.....	80
Gambar 4. 3Tampilan Menu System Analyst	80
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Dropdown System Analys.....	81
Gambar 4. 5 Tampilan Data Pegawai	81
Gambar 4. 6 Tampilana Kategori Aset.....	82
Gambar 4. 7 Tampilan Lokasi Aset.....	82
Gambar 4. 8 Tampilan Kondisi Aset	83
Gambar 4. 9 Tampilan Data Aset	83
Gambar 4. 10 Tampilan Data Suku Cadang	83
Gambar 4. 11 Tampilan Penyusutan Aset	84
Gambar 4. 12 Tampilan Data Mutasi Aset	84
Gambar 4. 13 Tampilan Data After Waste	85
Gambar 4. 14 Tampilan Data Pemeliharaan Aset	85
Gambar 4. 15 Tampilan Persetujuan After Waste	85
Gambar 4. 16 Tampilan Data Peminjam	86
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Dashboard Sales.....	86
Gambar 4. 18 Tampilan Data Peminjaman Aset	86
Gambar 4. 19 Tampilan Data Pengembalian Aset.....	87
Gambar 4. 20 Tampilan Data Pembatalan Aset.....	87
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Dashboard CSM.....	87
Gambar 4. 22 Tampilan Data Persetujuan Peminjaman.....	88
Gambar 4. 23Tampilan Halaman Dashboard Branch Manager	88
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Dashboard Administration Head.....	89
Gambar 4. 25 Form Data Pegawai	89
Gambar 4. 26 Form Kategori Aset	89
Gambar 4. 27 Form Lokasi Aset	90
Gambar 4. 28 Form Kondisi Aset	90
Gambar 4. 29 Form Data Aset.....	91
Gambar 4. 30 Form Suku Cadang.....	91
Gambar 4. 31 Form Penyusutan Aset.....	92
Gambar 4. 32 Form Mutasi Aset.....	92
Gambar 4. 33 Form After Waste Aset	92
Gambar 4. 34 Form Pemeliharaan Aset	93
Gambar 4. 35 Form Pengajuan Peminjaman	93
Gambar 4. 36 Form Data Peminjam Aset	93

Gambar 4. 37 Form Laporan	94
Gambar 4. 38 Form Peminjamn Aset	94
Gambar 4. 39 Form Pengembalian Aset	94
Gambar 4. 40 Form Pengmbalian Aset	95



UNIVERSITAS
MA CHUNG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi.....	103
-----------------------------	-----



UNIVERSITAS
MA CHUNG

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Display adalah sebuah sistem penataan benda pada sebuah ruang dimana bertujuan untuk menampilkan atau memamerkan barang tersebut (Ivana et al., 2023). Document Solution Center Technology (DSTC) merupakan sebuah ruangan display yang dirancang untuk menyimpan dan menguji mesin cetak yang akan dipasarkan. Ruangan ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat pameran, tetapi juga sebagai area pengujian bagi calon pembeli untuk memastikan kualitas dan kemampuan mesin cetak yang ditawarkan.

Pentingnya manajemen aset adalah untuk menjaga nilai aset, memonitoring penyusutan aset, mempermudah pembuatan anggaran, menghindari pembelian aset yang berlebih (Rusmawanti & Witanti, 2020). Namun, karena sifatnya yang merupakan aset berharga, manajemen aset mesin cetak menjadi hal yang sangat penting di DSTC. Mesin cetak yang ada di ruangan ini harus dikelola dengan baik untuk menghindari kerusakan, kehilangan, atau penyalahgunaan. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah pengelolaan status dan kondisi mesin secara berkala. Selain itu, pencatatan detail setiap mesin mulai dari jenis, spesifikasi, hingga tanggal pembelian harus dilakukan dengan teliti. Manajemen aset yang terorganisir akan memastikan mesin cetak dapat digunakan dalam jangka panjang tanpa kendala.

Tidak jarang, mesin cetak yang ada di DSTC juga dipinjam untuk keperluan pameran atau open house oleh pegawai internal. Setiap barang dan aset yang dimiliki oleh desa harus tercatat dengan rapi, mudah diakses, serta diawasi agar dapat dipertanggungjawabkan dengan transparan (Aprilia et al., 2025). Peminjaman mesin cetak untuk pameran memerlukan pengawasan agar mesin tetap dalam kondisi baik dan siap digunakan kembali. Oleh karena itu, sistem informasi manajemen aset yang efisien sangat diperlukan untuk memudahkan pencatatan dan pelacakan status mesin cetak yang sedang dipinjam atau digunakan. Dengan sistem ini, pengelola DSTC dapat meminimalkan risiko kehilangan dan kerusakan, serta memastikan kelancaran operasional pameran dan pengujian mesin cetak.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu.

1. Pengelolaan aset mesin cetak yang belum optimal.
2. Proses peminjaman yang tidak terstruktur.
3. Kurangnya monitoring kondisi mesin secara berkala.

1.3 Batasan Masalah

Agar peneliti dapat fokus dalam penelitian yang dilakukan maka perlu adanya batasan masalah yang dibuat. Adapun batasan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi sistem informasi manajemen aset yang diaplikasikan dalam bentuk website.
2. Menggunakan bahasa PHP sebagai Bahasa pemrograman dan Mysql sebagai database.
3. Penulisan tidak membahas persoalan keamanan jaringan.
4. Penelitian dilakukan dalam lingkup proses bisnis pada studi kasus Document Solution Technology Center (DSTC)
5. Porses pada sistem meliputi pendataan aset, peminjaman, pengembalian, penyusutan aset, mutasi aset, pemeliharaan dan penghapusan.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana Merancang Bangun Sistem Informasi Pemeliharaan Mesin Cetak Document Solution Technology Center”.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka ditetapkan tujuan dari penelitian ini adalah melakukan rancang bangun sistem informasi manajemen aset tetap berwujud, sehingga dapat memudahkan kebutuhan dalam melakukan manajemen aset pada Document Solution Technology Center (DSTC).

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa

- a) Mengimplementasikan ilmu yang sudah didapat selama perkuliahan.
 - b) Menambah pembelajaran dalam bidang yang diteliti
 - c) Menambah pengalaman dalam dunia kerja
2. Bagi Perusahaan
- a) Membantu perusahaan dalam mengelola aset
 - b) Meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan pengadaan display produk
3. Bagi Universitas
- a) Menambah relasi antara Program Studi Sistem Informasi Universitas Ma Chung dengan perusahaan
 - b) Menambah studi literatur pada Universitas Ma Chung



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

2.1.1 Pembuatan Dokumen Software Requirement System Sistem Informasi Manufaktur Perusahaan Mesin Karet (Studi Kasus PT. ABC)

Dokumen ini merupakan laporan tugas akhir mengenai "Pembuatan Dokumen Software Requirement System Sistem Informasi Manufaktur Perusahaan Mesin Karet (Studi Kasus PT. ABC)" oleh Amida Sekar Kinasih Tanatti. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi manufaktur bagi PT. Surya Mesindo Abadi yang saat ini masih mengelola data pembelian, persediaan, penjualan, dan penyimpanan secara manual. Sistem yang diusulkan akan mengikuti standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018 untuk penyusunan dokumen analisis kebutuhan. Ruang lingkup penelitian ini terbatas pada operasional internal departemen Pembelian, Logistik, Pemasaran & Penjualan, serta Pengendalian Kualitas. Sistem ini akan mencakup berbagai modul seperti Bill of Material (BOM 1, 2, 3) yang meliputi daftar bahan, biaya bahan baku, dan biaya tenaga kerja, Kartu Stok, Biaya Overhead Perusahaan (BOP), Surat Perintah Kerja (SPK), surat penerimaan dan pengiriman barang, serta permintaan pengembalian barang (Tanatti, 2024). Modul-modul tersebut dirancang untuk mempermudah pekerjaan pegawai dengan fitur input, edit, cetak, dan submit data. Hasil akhir dari penelitian ini adalah dokumen SRS yang diharapkan dapat menjadi pedoman untuk pengembangan sistem informasi yang terkomputerisasi di masa depan.

2.1.2 Sistem Informasi Manajemen Aset (Studi Kasus Perusahaan Y)

Penelitian mengembangkan sistem informasi manajemen aset untuk Perusahaan Y yang sebelumnya menggunakan sistem manual dengan berbagai keterbatasan. Sistem lama memiliki masalah dalam penyimpanan data yang tidak dapat menyimpan riwayat, data tidak up to date, pengelolaan laporan yang lambat, dan jadwal pemeliharaan yang tidak tepat waktu. Penelitian menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan UML dan metode iterasi inkremental. Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, observasi lapangan, dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang

mencakup pendataan aset, perhitungan depresiasi, pencatatan perpindahan aset, kondisi aset, dan penjadwalan pemeliharaan. Solusi yang dikembangkan adalah Asset Management System (AMS) berbasis web yang memberikan keuntungan berupa sistem terintegrasi, penyimpanan data terpusat, keakuratan data terjamin, dan kemudahan akses informasi (Amiasih & Andiani, 2022). Sistem ini berhasil mengatasi permasalahan yang ada dengan menyediakan antarmuka yang user-friendly dan penyimpanan data yang dapat memuat riwayat lengkap, sehingga proses manajemen aset menjadi lebih efisien dan akurat.

2.1.3 Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Berwujud (Studi Kasus PT BRI Danareksa Sekuritas)

PT BRI Danareksa Sekuritas, perusahaan BUMN yang bergerak di bidang investasi dan diawasi oleh OJK, saat ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan asetnya yang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Dengan memiliki 10 Sentra Investasi dan 10 Gerai yang tersebar di berbagai daerah, perusahaan mengalami kesulitan dalam sinkronisasi data aset, terutama setelah diakuisisi oleh PT Bank Rakyat Indonesia pada Oktober 2020. Permasalahan utama mencakup ketidaksesuaian data aset dengan barang yang tersedia di cabang, kurangnya detail aset, dan proses inventarisasi yang tidak maksimal (Murti & Wicaksono, 2022). Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis web menggunakan PHP dan MySQL yang dapat mengintegrasikan proses permintaan, pengadaan, penempatan, mutasi, peminjaman, pemeliharaan, hingga penghapusan aset antara kantor pusat dan cabang.

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu

No	Kriteria/ Komponen Pembeda	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir
1.	Judul	Pembuatan Dokumen Software Requirement System Sistem Informasi Manufaktur Perusahaan Mesin Karet (Studi Kasus Pt. ABC)	Sistem Informasi Manajemen Aset (Studi Kasus Perusahaan Y)	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Berwujud (Studi Kasus PT BRI Danareksa Sekuritas) (Murti & Wicaksono, 2022).	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen di Document Solution Technology Center (DSTC)
2.	Nama Peneliti	Amida Sekar Kinasih Tanatti	Tuti Amiasih, Andiani	Luis Andika Murti	Monica Mey Jesika Rani
3.	Program Studi	Sistem Informasi, Universitas Ma Chung	Teknik Informatika, Universitas Pancasila Jakarta	Sistem Informasi, Universitas Ma Chung	Sistem Informasi, Universitas Ma Chung
4.	Metode Penelitian	Standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018 <i>Systems and software engineering – Life</i>		Three Major Phase dengan fokus pada	Three Major Phase dengan fokus pada

No	Kriteria/ Komponen Pembeda	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir
		<i>cycle processes – Requirements engineering</i>		requirements analysis dan implementasi	requirements analysis dan design
5.	Proses Bisnis	Susunan SRS berdasarkan ISO/IEC/IEEE : 1. Proses bisnis front dan back end yang sedang berjalan 2. Bisnis proses front dan back end usulan diagram a 3. Proses bisnis front dan back end usulan diagram b 4. Bisnis proses front dan back end usulan diagram c 5. Struktur organisasi 6. Sitemap 7. Use case 8. Database 9. Sidemap	1. Pendataan Aset 2. Perhitungan Nilai Depresiasi Aset 3. Pendataan Perpindahan Aset 4. Pendataan Kondisi Aset 5. Pendataan Jadwal Pemeliharaan Aset	1. Login 2. Dashboard 3. Master Data, terdiri dari: - Data Petugas - Data Pegawai - Data Supplier - Data Departemen - Data Lokasi - Data Kategori - Data Barang - Data Jenis Pengadaan	1. Data Pegawai 2. Kategori Aset 3. Lokasi Aset 4. Kondisi Aset 5. Data Aset 6. Suku Cadang Aset 7. Penyusutan Aset 8. Mutasi Aset 9. After Waste 10. Pemeliharaan Aset 11. Data Peminjam 12. Pengembalian Peminjaman

No	Kriteria/ Komponen Pembeda	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir
		10. Diagram aktifitas bop(biaya overhead perusahaan) 11. Diagram aktifitas penerimaan pesanan, kartu stock, transaksi komponen, transaksi aset, spb, dan spp - logistik 12. Diagram aktifitas spb - qc 13. Diagram spp – logistik, spkb, spkb –qc, dan laporan bom 14. Diagram aktifitas manintenance komponen 15. Diagram aktifitas mastering aset		- Data Jenis Penghapusan - Data Satuan 4. Transaksi, terdiri dari: - Penempatan Pegawai - Mutasi Pegawai - Permintaan - Persetujuan - Pengadaan - Penempatan - Mutasi - Peminjaman - Pengembalian - Pemeliharaan - Penghapusan	13. Pembatalan Peminjaman 14. Persetujuan Peminjaman 15. Persetujuan After Waste 16. Laporan Pegawai 17. Laporan Aset 18. Laporan Lokasi 19. Laporan Kategori 20. Laporan Kondisi 21. Laporan Peminjaman 22. Laporan Pengembalian

No	Kriteria/ Komponen Pembeda	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir
		16. Diagram aktifitas maintenace rak 17. Diagram aktifitas spk 18. Dashboard 19. Modul spk, bom, surat penerimaan barang logistik, surat penerimaan barang quality, surat pengiriman pesanan logistik, surat pengiriman pesanan quality control 20. Modul surat permintaan kembali barang admin deptlogistik, laporan bom , maintenance komponen, rak dan aset,, kartu stock, penerimaan pesanan,		5. Laporan, terdiri dari: - Laporan Data Pegawai - Laporan Data Aset - Laporan Inventaris - Laporan Permintaan - Laporan Pengadaan - Laporan Penempatan - Laporan Mutasi - Laporan Peminjaman - Laporan Pemeliharaan - Laporan Penghapusan 6. Pencarian Aset	23. Laporan Pembatalan 24. Laporan Pemeliharaan 25. Laporan Suku Cadang 26. Laporan After Waste 27. Laporan Mutasi 28. Laporan History Peminjaman 29. Laporan Persetujuan Peminjaman 30. Laporan Penyusutan

No	Kriteria/ Komponen Pembeda	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir
		transaksi komponen, rak dan aset, dan bop			
6.	Hasil	Dokumen SRS	Sistem Informasi Manajemen Aset	Sistem Informasi Manajemen Aset Untuk PT BRI Danareksa Sekuritas	Sistem Informasi Manajemen Aset Pasa Document Solution Technology Center (DSTC)

Sumber: Data diolah 2024

UNIVERSITAS
MA CHUNG

2.2 Landasan Teori

Tahapan bagian ini adalah untuk menjelaskan teori-teori yang mendasari penelitian ini. Memahami teori-teori ini secara mendalam sangat penting untuk membangun Sistem Informasi Manajemen pada Document Solution Technology Center (DSTC).

2.2.1 Three Major Phase

Dalam pengembangan sistem, terdapat metode Software Development Life Cycle (SDLC) yang memiliki bagian inti yaitu analisis, desain, dan implementasi. Tiga aktivitas utama tersebut yang merupakan bagian dalam SDLC, digunakan menjadi sebuah metode turunan yang bernama three major phases (Murti & Wicaksono, 2022). Tahapan analisa dalam metode ini yaitu untuk menganalisis permasalahan yang terjadi, tahapan desain dilakukan dengan mendesain sistem untuk merancang sebuah solusi, tahapan implementasi dilakukan guna melakukan penerapan pada rancangan desain yang telah dibuat. Dengan ketiga tahapan tersebut membuat metode three major phases diharapkan sistem dapat dibuat dan selesai lebih cepat karena tidak memerlukan tahapan sepanjang SDLC.

2.2.2 Database

Database adalah suatu media penyimpanan data yang dapat digunakan untuk mempermudah pencarian, penyimpanan dan perubahan data dalam skala besar (Sidharta & Wibowo, 2020). Database menjadi alat yang sangat penting dalam manajemen data modern, terutama dengan skala data yang besar. Dengan kemampuan untuk menyimpan, mencari, dan mengubah data secara efisien, database memudahkan pengelolaan informasi secara masif, yang sangat relevan dalam era big data saat ini.

2.2.3 Usecase

Use Case Diagram merupakan diagram yang harus dibuat pertamakali saat pemodelan perangkat lunak berorientasi objek dilakukan (Sopriani & Purwanto, 2023). Use case diagram adalah bagian dari pemodelan perangkat lunak berorientasi objek. Penggunaannya sebagai langkah awal dalam proses menentukan aktivitas, karena diagram ini membantu menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi-fungsi yang akan dilakukan oleh sistem.

2.2.4 Diagram Aktivitas

Activity diagram atau dalam bahasa Indonesia berarti diagram aktivitas, merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem (Musthofa & Adiguna, 2022). Activity diagram memainkan peran penting dalam menggambarkan proses-proses bisnis dan alur kerja yang terjadi dalam sistem. Diagram ini membantu pengembang dan pemangku kepentingan memahami aliran aktivitas dari awal hingga akhir.

2.2.5 User Interface

User interface adalah sebuah tampilan dari suatu sistem yang berfungsi agar pengguna dari sistem tersebut dapat berinteraksi (Mubiarto et al., 2023). User interface adalah tampilan pada suatu sistem, karena secara langsung mempengaruhi bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan perangkat lunak. Antarmuka yang dirancang dengan baik memastikan pengalaman pengguna yang efisien dan intuitif.

2.2.6 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen adalah Sistem Perencanaan bagian dari pengendalian internal dalam bisnis yang terdiri atas pemanfaatan dokumen, manusia, teknologi, serta prosedur dalam manajemen (Wijoyo et al., 2023). Sistem Informasi Manajemen (SIM) bukan hanya alat teknologi, tetapi merupakan gabungan antara manusia, proses, dan teknologi yang dirancang untuk mengoptimalkan operasi bisnis.

2.2.7 Aset

Aset adalah barang atau benda yang terdiri dari benda tidak bergerak dan benda bergerak baik yang berwujud (tangible) dan tidak berwujud (intangible) yang tercakup dalam aktiva / kekayaan perusahaan (Pramukawati et al., 2022). Aset adalah fondasi dari kekayaan dan aktiva perusahaan.

2.2.8 Penyusutan Straight Line Methode

Penyusutan merupakan penyesuaian nilai yang terus menerus dengan penurunan kapasitas suatu aset, baik penurunan kualitas, kuantitas, maupun nilai (Mahani et al., 2025). Seiring berjalannya waktu, nilai suatu aset akan mengalami penurunan karena penggunaan, keausan, atau keusangan teknologi. Untuk menghitung penurunan nilai ini terdapat beberapa metode penyusutan yang dapat diterapkan. Metode penyusutan paling umum yaitu metode straight

line, digunakan untuk perhitungan penyusutan aset yang akurat dengan membagi nilai penyusutan secara merata setiap tahun selama masa manfaat aset. Adapun rumus metode straight line sebagai berikut:

$$D_t = \frac{P - S}{N} \quad (1)$$

KETERANGAN:

- **D_t** = Depresiasi atau beban penyusutan per tahun (Annual Depreciation)
- **P** = Harga perolehan atau biaya awal aset (Purchase Price/Initial Cost)
- **S** = Nilai sisa atau nilai residu aset di akhir masa manfaat (Salvage Value/Residual Value)
- **N** = Estimasi masa manfaat aset dalam tahun (Useful Life in Years)

Persamaan 1 digunakan untuk menghitung penyusutan aset tahunan menggunakan metode straight line berdasarkan commercial depreciation untuk laporan keuangan internal dan fiscal depreciation untuk keperluan perpajakan mengikuti aturan yang ditentukan oleh pemerintah berdasarkan PMK No.72 Tahun 2023 (Mahani et al., 2025).

UNIVERSITAS
MA CHUNG

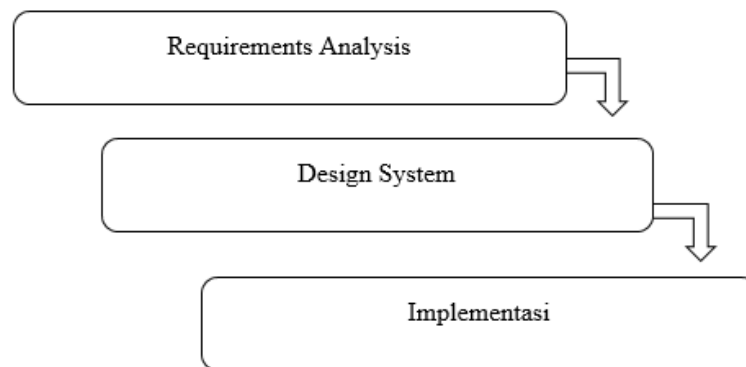
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Sesuai tahapan metode Three Major Phase dengan fokus pada tahapan. Three major phases digunakan sebagai metode dalam melakukan pengembangan sistem informasi manajemen aset. Dalam pengembangan sistem, terdapat metode Software Development Life Cycle (SDLC) yang memiliki bagian inti yaitu requirements analysis, design system, dan implementasi.

3.2 Requirement dan Analyst



Gambar 3. 1 Three Major Phases

Sumber: Data diolah 2024

Tahapan dalam metode pengembangan dokumen SRS Metode Three Major Phase yaitu:

1. Requirements Analysis

Pada fase ini peneliti melakukan analisis berdasarkan hasil data dari data gathering beberapa kesimpulan dari hasil temuan yang didapat untuk dapat mendukung tahapan selanjutnya. Dari fase ini dapat ditarik kesimpulan pada Sistem Informasi Manajemen Aset masih dilakukan secara manual. Dalam proses analisa, peneliti berkoordinasi dengan System Analyst. Koordinasi ini dilakukan untuk mendapatkan masukan dan pengambilan keputusan yang tepat terkait dengan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset.

2. Design Sistem

Menentukan desain sistem yang akan dibuat berdasarkan hasil analisis temuan dan kesimpulan dari proses analisis.

a) Desain Input

Desain input menampilkan formulir yang dapat diisi oleh pengguna. Formulir ini mencakup kolom-kolom yang diperlukan berdasarkan proses bisnis. Sebagai contoh, formulir input data aset mesin di Document Solution Technology Center.

b) Rancangan Proses

Desain rancangan menampilkan diagram use case yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang akan dikembangkan

c) Desain Database

Desain database menunjukkan hubungan antar tabel yang digunakan untuk menghubungkan data dari satu tabel dengan tabel lainnya.

3. Implementasi

Tahap implementasi sebagai tahap akhir sebelum melakukan pengoperasian sistem. Tahapan implementasi mencakup implementasi serta evaluasi. Pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem pada dilakukan pada tahap implementasi. Selanjutnya dilakukan evaluasi untuk meninjau respon pengguna terhadap sistem yang telah dibuat.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan peneliti sebelum melakukan penelitian ini dengan cara berikut:

3.3.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan membaca, mencatat, memahami, dan mengolah data-data yang didapat dari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian.

3.3.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menggali informasi dari narasumber yang bersangkutan baik tanya jawab secara langsung. Narasumber hal ini adalah System Analyst di Document Solution Technology Center.

3.3.3 Observasi Langsung

Observasi dilakukan dengan cara mendatangi dan meninjau secara langsung tempat penelitian untuk melihat proses yang sedang berjalan pada Document Solution Technology Center yang diobservasi adalah aktivitas yang terkait manajemen aset hingga peminjaman.

3.3.4 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk memahami kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan di Document Solution Technology Center. yang memiliki showroom mesin cetak yang dapat didemo kan sesuai kebutuhan konsumen.

3.3.5 Hasil Data Gathering

astragraphia member of ASTRA		axi member of ASTRA	agit member of ASTRA
DOCUMENT SOLUTION		OFFICE SOLUTION	INFORMATION TECHNOLOGY SOLUTION
Office Solutions & Services	Print & Pack Solutions and Services	e-Commerce	Digital Solutions & Services
FUJIFILM FUJIFILM Business Innovation Corp.	- Services: - Variable Data Printing - Commercial & Packaging 3D Printing	B2B Commerce Business	- Digital Strategy - Digital Foundation - Digital Platform & Digital Services - Business Solutions:
- Office Solutions - Business Solutions & Services - Multi Device Solutions	- Graphic Communication Services (GCS) - Digital Press & Finishing Solution		- IoT Services - Data Services - Mobile & Business Apps
			

Gambar 3. 2 Company Profile

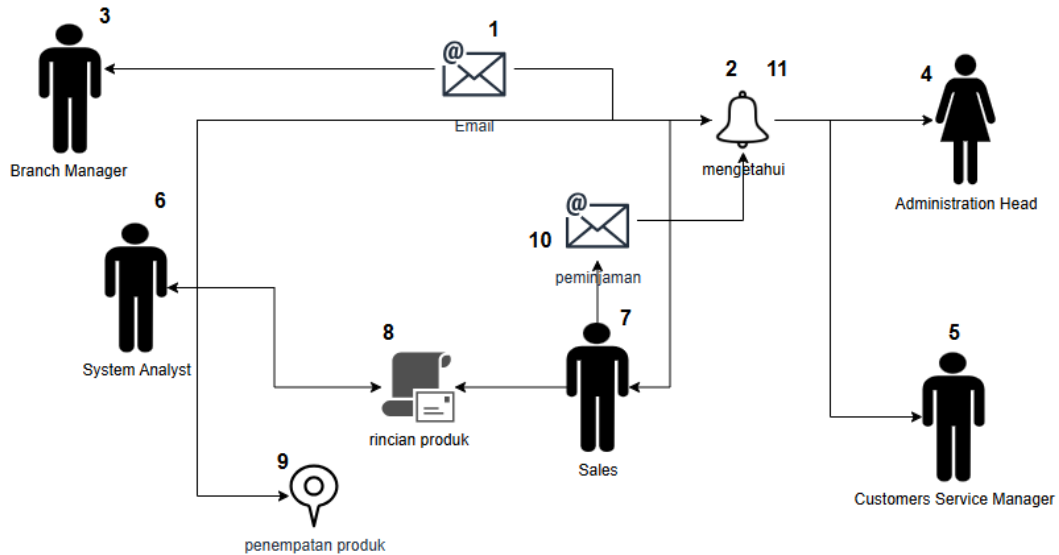
Sumber: Data diolah 2024

3.3.6 Hasil Observasi Awal

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa hampir semua proses bisnis telah terdigitalisasi, kecuali untuk pendataan aset di DSTC atau showroom. Saat ini, mesin dan suku cadang sering berpindah untuk kegiatan seperti pameran atau pergantian mendesak, namun belum ada sistem terintegrasi untuk melacaknya. Diperlukan sistem yang mencakup pendataan aset, peminjaman, kondisi, jadwal pemeliharaan, serta disposisi atau rasionalisasi aset.

3.4 Analisis

3.4.1 Proses Bisnis yang Sedang Berjalan

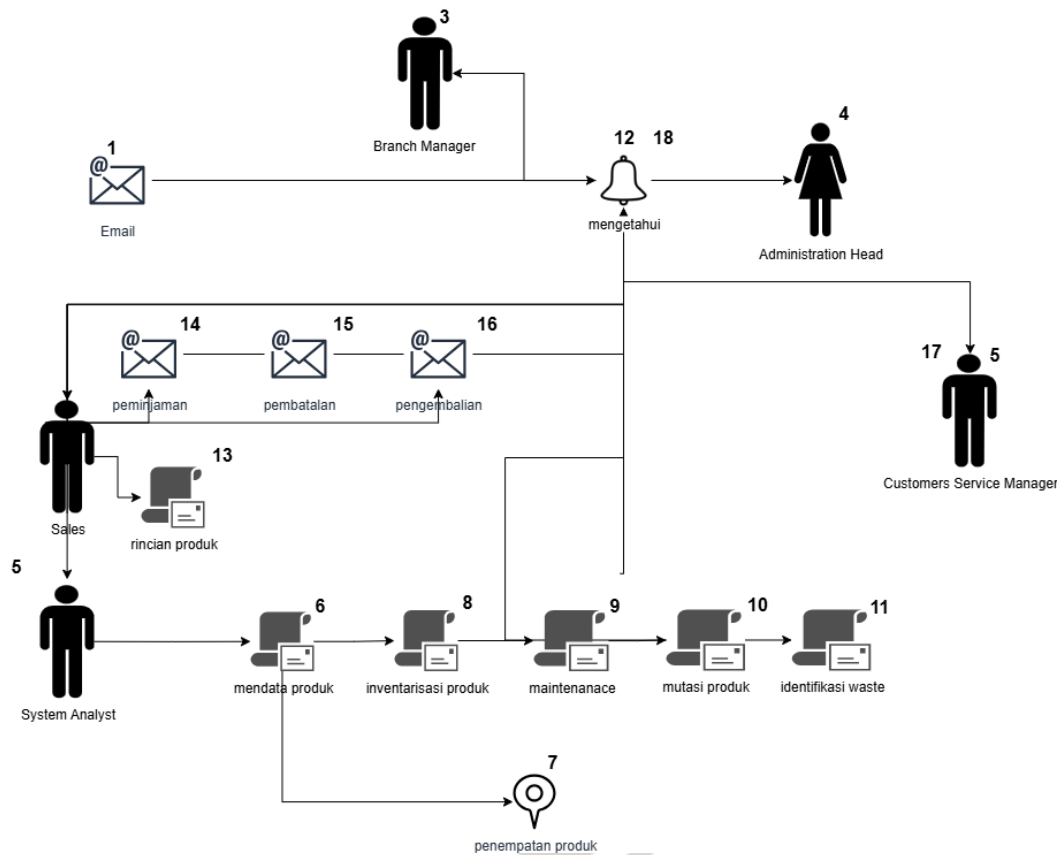


Gambar 3. 3 Workflow yang sedang berjalan

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menunjukkan alur proses bisnis yang melibatkan beberapa stakeholder utama. Branch Manager (3) mengirim email (1) yang memicu notifikasi (2) ke Administration Head (4), yang kemudian mengarahkan ke Customer Service Manager (5). System Analyst (6) berinteraksi dengan Sales (7) untuk rincian produk (8), sementara proses penempatan produk (9) dan peminjaman (10) melengkapi siklus operasional perusahaan tersebut.

3.4.2 Proses Bisnis yang Diusulkan

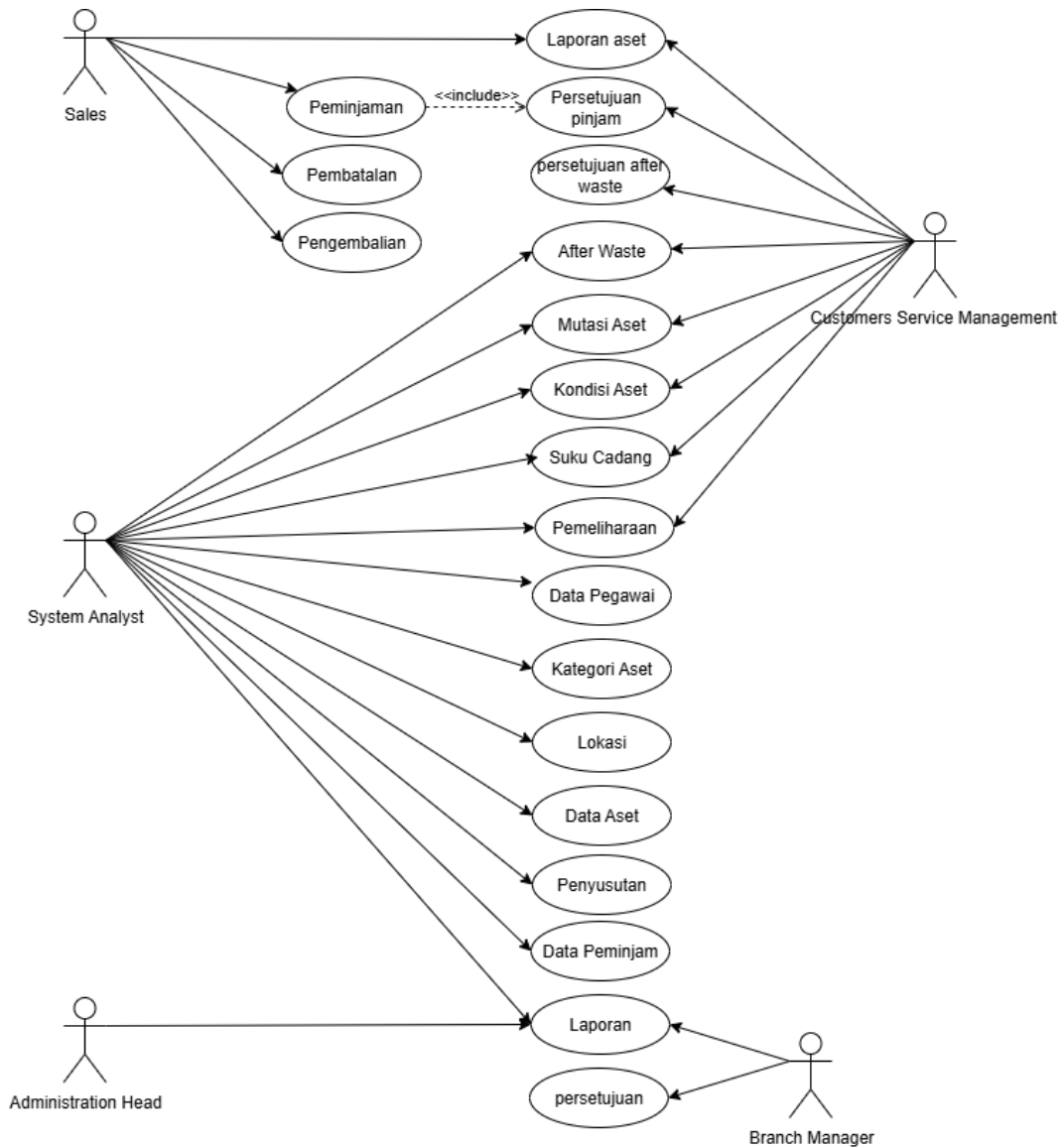


Gambar 3. 4 Workflow diusulkan

Sumber: Data diolah 2024

Workflow ini menggambarkan sebuah alur kerja yang melibatkan beberapa peran, yaitu Branch Manager, Administration Head, Customers Service Manager, Sales, dan System Analyst. Proses dimulai ketika Branch Manager (3) menerima informasi melalui email (1), yang kemudian diketahui oleh Administration Head (4). Bagian Sales menangani tiga jenis interaksi utama: permintaan (14), pembatalan (15), dan pengembalian (16), yang semuanya terhubung dengan Administration Head. Di sisi lain, System Analyst (5) bertanggung jawab atas serangkaian tahapan teknis, dimulai dari mendata produk (6) dan penempatan produk (7), dilanjutkan dengan inventarisasi (8), maintenance (9), mutasi (10), hingga identifikasi waste (11).

3.5 Use Case

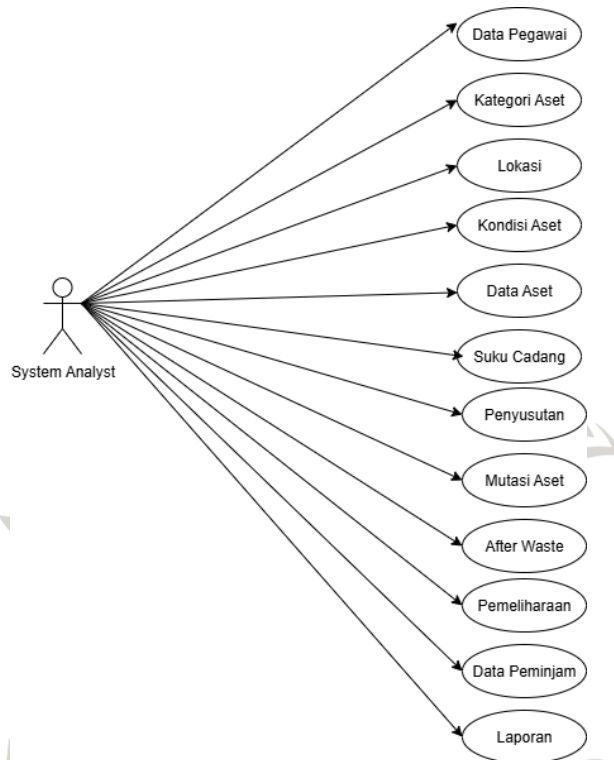


Gambar 3. 5 Usecase Global

Sumber: Data diolah 2024

Dalam sebuah alur kerja manajemen aset yang terstruktur, peminjaman aset dimulai dengan seorang Sales mengajukan permohonan peminjaman. Permohonan ini kemudian melalui tahap persetujuan oleh Branch Manager (BM). Setelah disetujui, aset akan diserahkan kepada Peminjam (Customer), dan detail peminjaman tercatat sebagai status 'dipinjam'. Ketika aset dikembalikan oleh Peminjam, seorang Customer Service Manager (CSM) akan mencatat pengembalian tersebut. Apabila ada kebutuhan untuk pembatalan peminjaman,

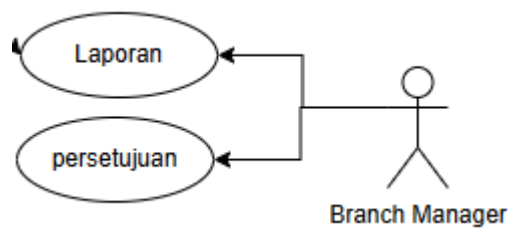
Sales dapat mengajukan pembatalan, yang memerlukan persetujuan dari Branch Manager (BM) atau Area Department Head (ADH) sebelum status peminjaman diubah menjadi 'dibatalkan'. Secara keseluruhan, setiap tahapan, mulai dari pengajuan, persetujuan, peminjaman aktif, hingga pengembalian atau pembatalan, dicatat dan dipantau untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan aset perusahaan.



Gambar 3. 6 Use Case System Analyst

Sumber: Data diolah 2024

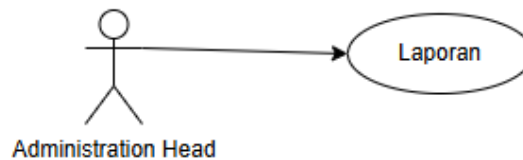
System Analyst dapat mengelola data pegawai, data aset (termasuk kategori, lokasi, kondisi, dan suku cadang), serta proses terkait aset seperti penyusutan, mutasi, dan penanganan setelah pembuangan (after waste). Selain itu, System Analyst juga bertanggung jawab untuk mengelola data pemeliharaan, data peminjam, dan menghasilkan berbagai laporan.



Gambar 3. 7 Use Case Branch Manager

Sumber: Data diolah 2024

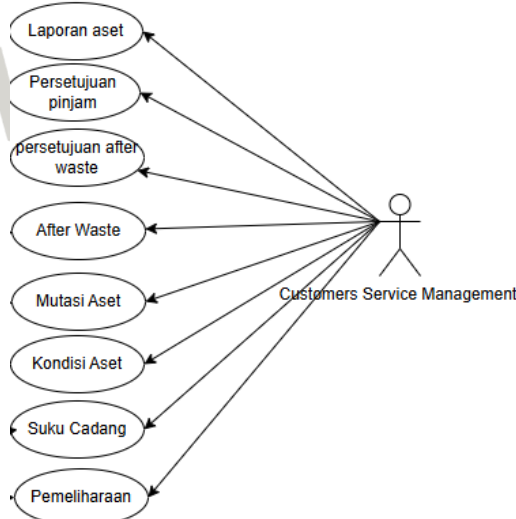
Branch Manager dapat mengakses dan mengelola "Laporan" dan mereka bertanggung jawab untuk memberikan "persetujuan" atas transaksi dalam sistem.



Gambar 3. 8 Use Case Administration Head

Sumber: Data diolah 2024

Administration Head dapat mengakses dan mengelola "Laporan" atau data yang disajikan dalam bentuk laporan.

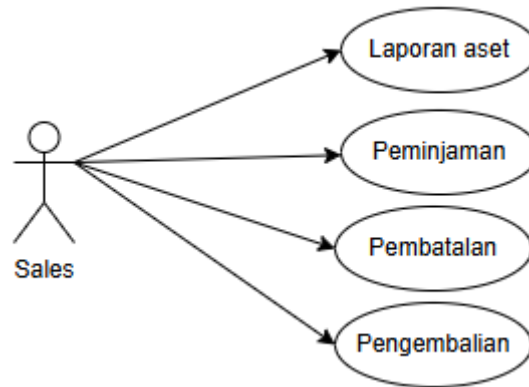


Gambar 3. 9 Use Case Customers Service Management

Sumber: Data diolah 2024

Customers Service Management dalam sistem meliputi beberapa fungsionalitas kunci. Mereka memiliki wewenang untuk memberikan persetujuan

terkait proses peminjaman (Persetujuan pinjam) dan juga persetujuan setelah aset tidak lagi digunakan (persetujuan after waste). Selain itu, mereka bertanggung jawab untuk mengelola dan memantau informasi mengenai Kondisi Aset, penggunaan Suku Cadang, dan kegiatan Pemeliharaan.



Gambar 3. 10 Use Case Sales

Sumber: Data diolah 2024

Sales dapat melakukan: "Peminjaman," "Pembatalan," dan "Pengembalian." Khusus untuk proses "Peminjaman," diagram menunjukkan adanya hubungan *include* dengan "Persetujuan pinjam." Ini berarti bahwa setiap kali proses "Peminjaman" dilakukan, proses "Persetujuan pinjam" secara otomatis akan disertakan dan harus dijalankan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari alur kerjanya.

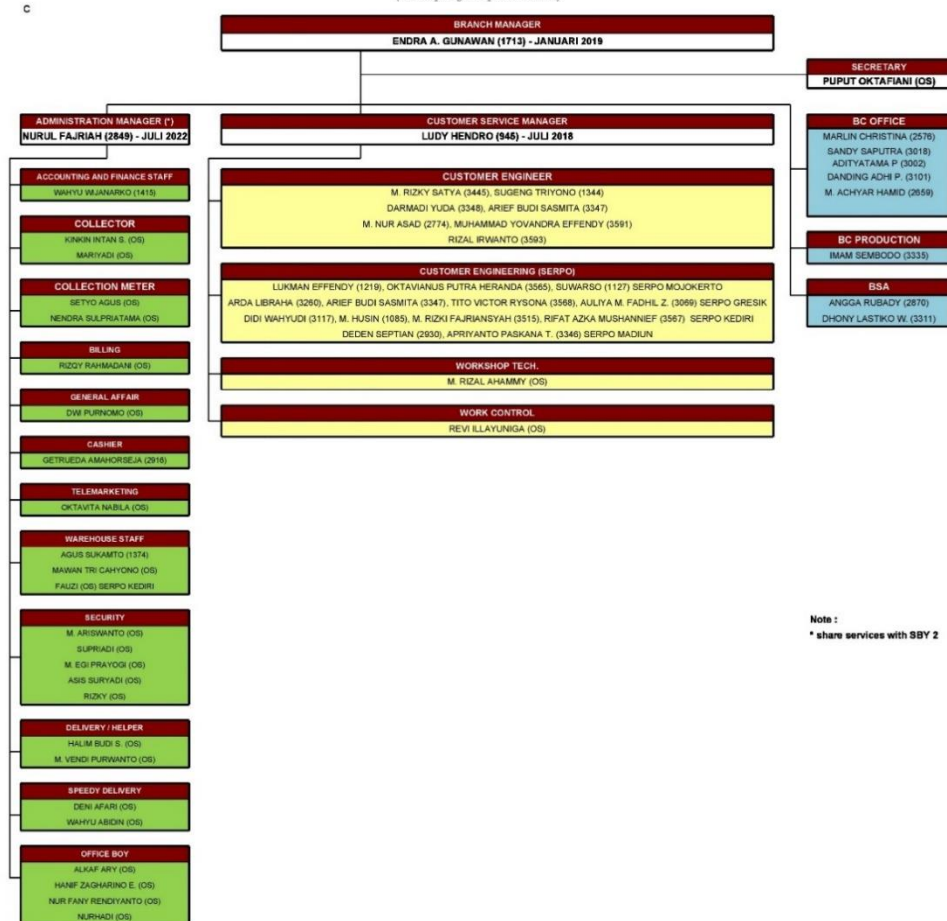
3.6 Analisis Kebutuhan Proses

3.6.1 Struktur Organisasi

astragraphia

Struktur Organisasi PT. Astra Graphia Tbk. Cabang Surabaya 1 Tahun 2024

(Status per tgl. 1 September 2024)



Gambar 3. 11 Struktur Organisasi

Sumber: Data diolah 2024

Analisis kebutuhan proses dilakukan guna mengidentifikasi proses-proses apa saja yang harus dipenuhi oleh sistem berdasarkan user role di setiap divisi yang ada. Berikut hasil analisis kebutuhan yang dilakukan.

Deskripsi Jabatan

1. BM (Branch Manager):

- Mengawasi seluruh operasi cabang, termasuk penjualan, keuangan, dan operasional.
- Bertanggung jawab atas pencapaian target cabang, menjaga kepuasan pelanggan, dan memastikan kelancaran operasional.

- c) Mengelola tim dan membuat keputusan strategis untuk meningkatkan produktivitas dan profitabilitas cabang.
 - d) Melaporkan hasil kinerja kepada manajemen pusat dan menyusun rencana peningkatan kinerja.
2. ADH (Administration Department Head):
- a) Membantu Kepala Departemen dalam mengelola dan mengkoordinasikan seluruh aktivitas di departemen tersebut.
 - b) Mengatur tim dan memastikan bahwa semua pekerjaan departemen berjalan sesuai dengan standar dan target.
 - c) Memberikan laporan berkala kepada Kepala Departemen dan memberikan solusi atas masalah operasional yang muncul.
3. CSM (Customer Service Manager):
- a) Memimpin tim layanan pelanggan, memastikan semua masalah pelanggan diselesaikan dengan cepat dan tepat.
 - b) Mengembangkan strategi untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan memastikan tingkat kepuasan yang tinggi.
4. BSA (Business System Analyst)
- a) Fokus pada penjualan bisnis ke bisnis (B2B), menjalin hubungan dengan perusahaan lain.
 - b) Bertanggung jawab untuk mencari peluang penjualan, mengatur pertemuan, dan negosiasi kontrak.
 - c) Mengelola portofolio aset, memberikan layanan yang tepat dan mengembangkan strategi untuk meningkatkan penjualan.

3.6.2 Sitemap



Sumber: Data diolah 2024

3.7 User Characteristic

Secara umum, karakteristik user yang perlu dipenuhi adalah:

1. User dapat menggunakan komputer dengan baik.
2. User memahami alur proses bisnis yang ada pada sistem manajemen aset
3. User memahami tentang proses pengolahan data

Tabel 3. 1 User Characteristics

User	Akses dan Wewenang
System Analyst	Mengelola Data Pegawai, Kategori Aset, Lokasi, Kondisi Aset, Data Aset, Suku Cadang, Penyusutan, Mutasi Aset, After Waste, Pemeliharaan, Data Peminjam, dan Laporan.
Customer Service Management	Mengelola Suku Cadang, Pemeliharaan, memberikan Persetujuan Peminjaman, dan mengelola Kondisi aset.
Sales	Melakukan proses Peminjaman, Pembatalan, dan Pengembalian aset.
Administration Head	Mengakses dan melihat Laporan.
Branch Manager	Memberikan Persetujuan After Waste dan mengakses Laporan.

Sumber: Data diolah 2024

3.7.1 Tampilan Login

a) Functional Requirements

Pre-condition : User berada pada halaman Login

Post-condition : User berhasil Logout

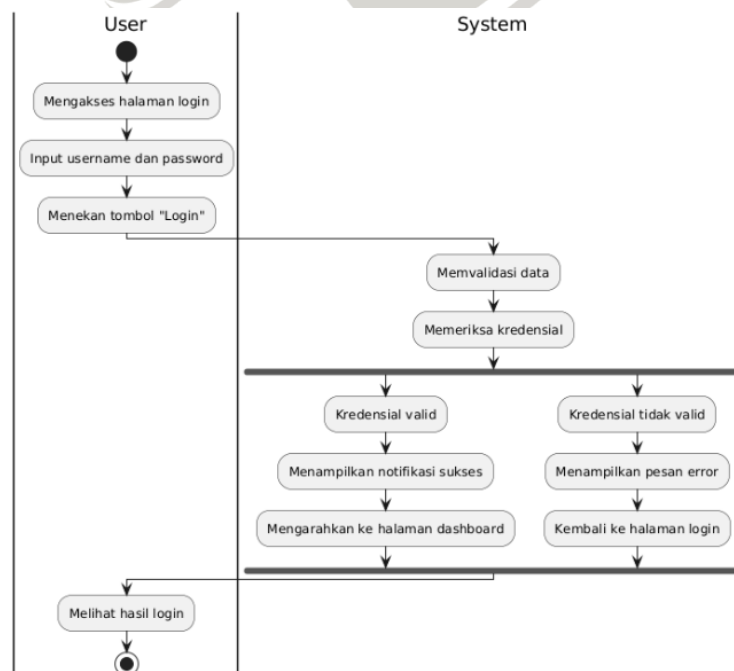
Tabel 3. 2 Functional Requirments Login Logout

No.	Deskripsi kebutuhan	Fungsional	
		User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman login [LOG-OTL]		V
2.	User input username dan password	V	
3.	User menekan button login	V	

No.	Deskripsi kebutuhan	Fungsional	
		User	Sistem
4.	Jika valid, maka sistem akan menampilkan halaman dashboard [DASH-OTL]. Jika tidak valid sistem akan menampilkan notifikasi peringatan salah dan user kembali pada halaman login [LOG-OTL]		V
5.	User menekan logout	V	
6.	Sistem menampilkan notifikasi peringatan logout		V
7.	User dapat memilih jika “ya” maka user berhasil keluar dari sistem, jika user memilih “tidak” maka user tetap akan berada pada halaman dashborad sistem [DASH-OTL]	V	

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



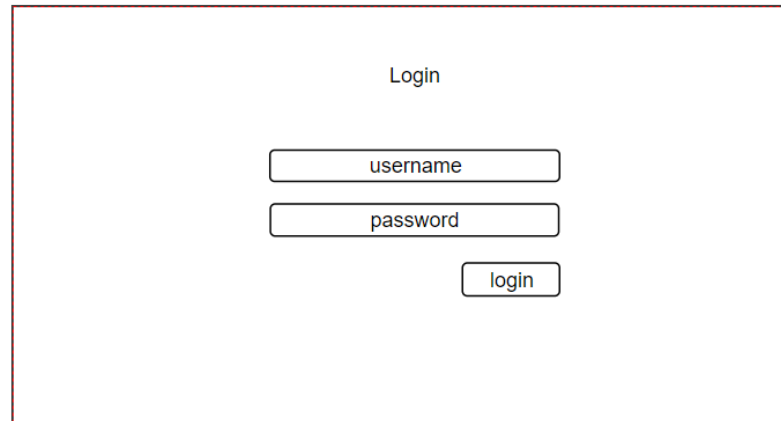
Gambar 3. 13 Diagram Aktivitas Login Logout

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menunjukkan alur proses login dan logout pengguna. Dimulai dari sistem menampilkan halaman login, pengguna memasukkan kredensial, sistem

memvalidasi, dan jika valid, mengarahkan ke dashboard. Untuk logout, pengguna memilih opsi logout, sistem menampilkan konfirmasi, dan jika dikonfirmasi, pengguna kembali ke halaman login.

c) User Interface



The image shows a simple login form. At the top, the word "Login" is centered. Below it are two rectangular input fields. The first field is labeled "username" and the second is labeled "password". Below these fields is a button labeled "login". The entire form is enclosed in a thin rectangular border.

Gambar 3. 14 User Interface Login

Sumber: Data diolah 2024

Gambar tersebut menampilkan sebuah halaman login yang umum ditemukan pada banyak aplikasi atau sistem online. Halaman ini memiliki tiga elemen utama: judul "*Login*", dua kotak teks untuk memasukkan *username* dan *password*, serta sebuah tombol bertuliskan "*Login*". Ketika pengguna memasukkan *username* dan *password* yang benar, mereka akan diberikan akses ke sistem atau aplikasi tersebut. Halaman login ini berfungsi sebagai gerbang awal untuk memverifikasi identitas pengguna sebelum mereka dapat mengakses fitur-fitur yang lebih lanjut.

3.7.2 Dashboard System Analyst

a) Functional Requirements

Pre-condition : User harus sudah masuk ke dalam sistem dengan hak akses yang sesuai.

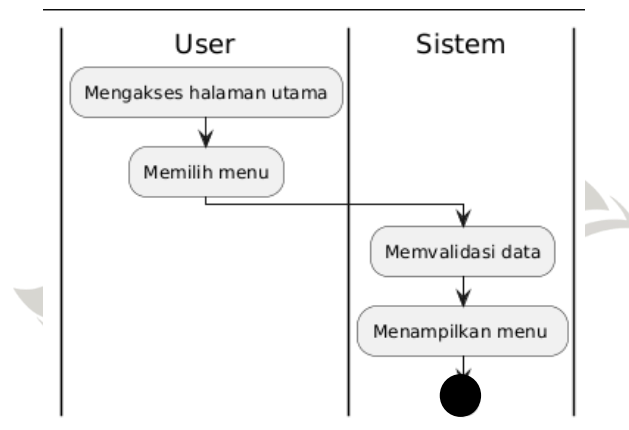
Post-condition : Setelah user memilih salah satu menu, sistem menampilkan data atau halaman sesuai dengan pilihan.

Tabel 3. 3 Functional Requirements Dashboard

No.	Deskripsi kebutuhan	Fungsional	
		User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman dengan menu utama		V
2.	User memilih salah satu menu	V	
3.	Sistem menampilkan halaman sesuai pilihan		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas

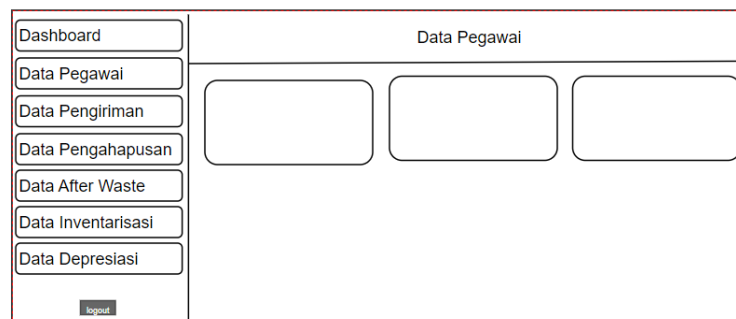


Gambar 3. 15 Diagram Aktivitas Dashboard

Sumber: Data diolah 2024

Diagram alur ini menggambarkan pengguna memulai dengan mengakses halaman utama.

c) User Interface



Gambar 3. 16 User Interface Dashboard

Sumber: Data diolah 2024

Gambar tersebut menggambarkan sebuah user interface atau layar utama dari sebuah aplikasi.

3.7.3 Input Data Aset

a) Functional Requirements

Pre-condition : Data aset tersedia pada sistem

Post-condition : Data aset baru berhasil ditambahkan atau diubah pada sistem

Tabel 3. 4 Functional Requirements Data Aset

No.	Deskripsi kebutuhan	Fungsional	
		User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data aset.		V
2.	Pengguna memilih untuk menambah atau mengubah data aset.	V	
3.	Sistem menampilkan formulir isian data aset.		V
4.	Pengguna mengisi detail data aset yang diperlukan pada formulir.	V	
5.	Sistem memproses data yang diisi oleh pengguna.		V
6.	Pengguna dapat mengunggah foto aset.	V	
7.	Sistem menyimpan data aset baru ke basis data.		V
8.	Sistem memperbarui data aset yang sudah ada, termasuk foto aset.		V
9.	Pengguna dapat memilih data aset untuk dihapus.	V	
10.	Sistem menghapus data aset dari basis data dan file foto terkait.		V
11.	Sistem menampilkan daftar aset dalam format tabel yang terstruktur.		V
12.	Pengguna dapat melihat detail aset dari daftar yang ditampilkan.	V	
13.	Sistem menyediakan notifikasi keberhasilan atau kesalahan kepada pengguna setelah setiap operasi.		V

c) User interface

Form Aset									
Nama Aset				Harga Perolehan					
Kode Aset				Umur Manfaat (bulan)					
Kategori				Nilai Residu					
Lokasi				Status					
Tanggal Perolehan				Foto Aset					
Keterangan									

Daftar Aset									
No	Nama	Kode	Kategori	Lokasi	Tanggal	Harga	Status	Foto	Aksi
1	Apeos	KA-0001	Printer Office	Surabaya	01-01-2024	Rp 10.000.000	Aktif		Edit Hapus

Gambar 3. 18 User Interface Data Aset

Sumber: Data diolah 2024

Form Aset formulir ini memiliki beberapa kolom isian, seperti Nama Aset, Harga Perolehan, Kode Aset, Umur Manfaat (bulan), Nilai Residu, Kategori, Lokasi, Status, Tanggal Perolehan, dan Keterangan. Ada juga opsi untuk mengunggah foto aset. Di bagian bawah formulir, terdapat sebuah tabel berjudul "Daftar Aset" yang berisi data aset yang sudah tercatat. Tabel ini menampilkan informasi aset seperti nomor, nama, kode, kategori, lokasi, tanggal, harga, status, foto, dan kolom aksi untuk mengedit atau menghapus data. Data contoh yang ditampilkan dalam tabel adalah aset bernama "Apeos" dengan kode "KA-0001", kategori "Printer Office", berlokasi di "Surabaya", dibeli pada "01-01-2024" dengan harga "Rp 10.000.000", dan berstatus "Aktif".

3.7.4 Menambah, Mengubah, Atau Menghapus Data Pegawai

a) Functional Requirements

Pre-condition : Data aset tersedia pada sistem

Post-condition : Data pegawai baru berhasil ditambahkan atau diubah pada sistem

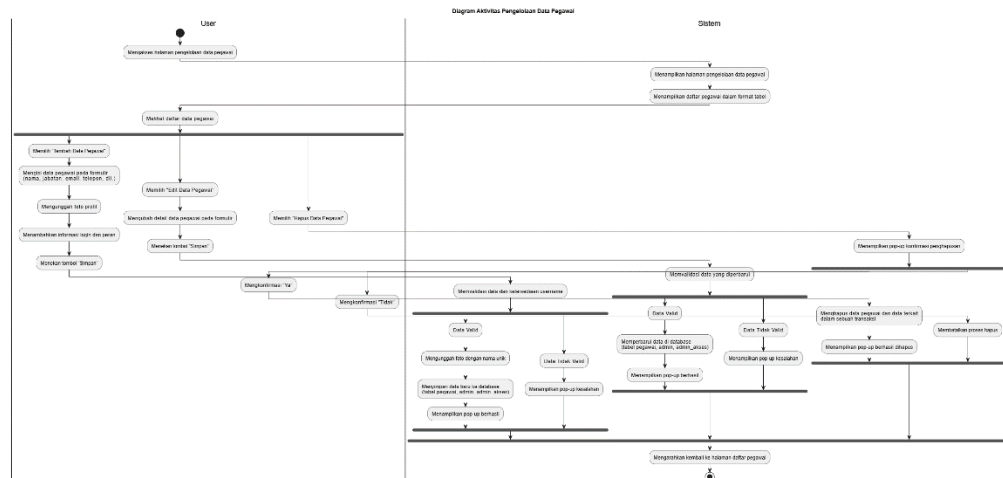
Tabel 3. 5 Functional Requirements Data Pegawai

No.	Deskripsi kebutuhan	Fungsional	
		User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data pegawai		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk menambah data pegawai baru		V
3.	Sistem menampilkan formulir untuk mengedit data pegawai yang sudah ada		V
4.	Sistem menampilkan daftar data pegawai dalam format tabel		V
5.	Pengguna dapat mengisi data pegawai seperti nama lengkap, jenis kelamin, jabatan, email, tanggal masuk, status, dan nomor telepon	V	
6.	Pengguna dapat mengunggah foto profil untuk pegawai	V	
7.	Pengguna dapat menambahkan informasi login (username dan password) untuk pegawai	V	
8.	Pengguna dapat memilih peran (role) untuk pegawai	V	
9.	Sistem memvalidasi bahwa nama lengkap wajib diisi saat pengiriman formulir		V
10.	Sistem memvalidasi apakah username yang dimasukkan sudah ada saat membuat data baru		V
11.	Sistem mengunggah foto yang diunggah ke direktori assets/images/users/ dengan nama file unik		V
12.	Sistem menyimpan data pegawai baru ke dalam tabel pegawai, admin, dan admin_akses di database		V
13.	Sistem memperbarui data pegawai yang sudah ada di tabel pegawai, admin, dan admin_akses		V
14.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat data pegawai berhasil ditambahkan atau diperbarui		V

No.	Deskripsi kebutuhan	Fungsional	
		User	Sistem
15.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat terjadi kegagalan dalam menambahkan atau memperbarui data		V
16.	Pengguna dapat menghapus data pegawai yang sudah ada	V	
17.	Sistem mengkonfirmasi penghapusan data pegawai kepada pengguna dengan menampilkan pop-up		V
18.	Sistem menghapus data pegawai dan data terkaitnya (login dan akses) dalam sebuah transaksi		V
19.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat data pegawai berhasil dihapus		V
20.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat terjadi kegagalan dalam menghapus data		V
21.	Sistem menampilkan detail data pegawai pada tabel, termasuk foto, nama, jabatan, email, telepon, status, username, dan peran		V
22.	Sistem menampilkan placeholder gambar jika foto pegawai tidak tersedia		V
23.	Pengguna dapat melihat daftar peran (role) yang tersedia dari tabel master_akses		V
24.	Sistem mengimplementasikan fungsionalitas Datatables untuk tabel pegawai		V
25.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman daftar pegawai setelah operasi berhasil		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 19 Diagram Aktivitas Data Pegawai

Sumber: Data diolah 2024

Diagram di atas menggambarkan alur kerja sistem pengelolaan data pegawai, yang dimulai dari tampilan daftar pegawai dalam tabel dan memungkinkan pengguna untuk menambah, mengedit, atau menghapus data; pada proses tambah atau edit, pengguna mengisi formulir dan setelah data divalidasi, sistem akan menyimpan atau memperbarui data ke database.

c) User Interface

Nama Lengkap *

Jenis Kelamin

Laki-laki

Jabatan

Email

Tanggal Masuk

hh/bb/yyyy

Status

Aktif

Nomor Telepon

Foto

Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Preview

Informasi Login

Username

Password

Role

Admin

Simpan

Batal

Daftar Pegawai									
No	Foto	Nama	Jabatan	Email	Telepon	Status	Username	Role	Aksi
1		Nama Pegawai	Staff IT	email@example.com	08123456789	Aktif	username	Admin	Edit Hapus

Gambar 3. 20 User Interface Data Pegawai

Sumber: Data diolah 2024

Form pegawai ini digunakan untuk menambahkan atau memperbarui data karyawan seperti nama, jabatan, jenis kelamin, tanggal masuk, hingga informasi

login dan peran akses sistem. Pengguna dapat mengunggah foto, serta melihat dan menghapus data pegawai yang telah ada melalui tabel yang interaktif dan responsif.

3.7.5 Transaksi Peminjaman, Pembatalan dan Pengembalian

a) Functional Requirements

Pre-condition : Data aset tersedia pada sistem

Post-condition : Data peminjaman, pembatalan dan pengembalian berhasil ditambahkan atau diubah pada sistem

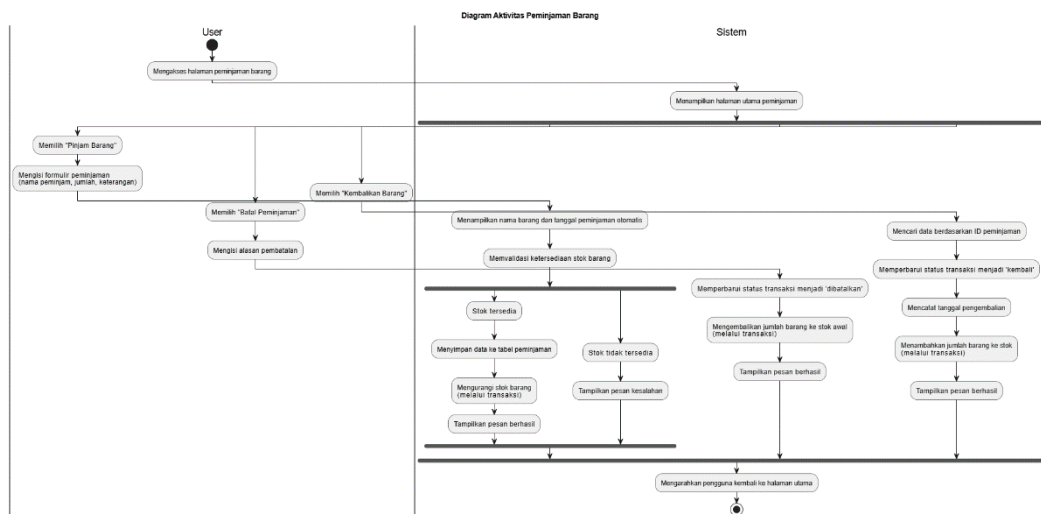
Tabel 3. 6 Transaksi peminjaman, pembatalan dan pengembalian

No.	Deskripsi kebutuhan	Fungsional	
		User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman peminjaman barang.		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk transaksi peminjaman barang.		V
3.	Pengguna dapat mengisi nama peminjam, jumlah pinjaman, dan keterangan.	V	
4.	Sistem secara otomatis menampilkan nama barang dan tanggal peminjaman.		V
5.	Sistem memvalidasi ketersediaan stok barang sebelum proses peminjaman.		V
6.	Sistem menyimpan data peminjaman baru ke dalam tabel peminjaman.		V
7.	Sistem memperbarui jumlah stok barang dengan mengurangi jumlah yang dipinjam.		V
8.	Sistem memastikan pembaruan data peminjaman dan stok barang terjadi secara atomik (transaksi).		V
9.	Sistem menampilkan halaman pembatalan peminjaman.		V
10.	Sistem menampilkan formulir untuk membatalkan transaksi peminjaman.		V
11.	Pengguna dapat mengisi alasan pembatalan.	V	

No.	Deskripsi kebutuhan	Fungsional	
		User	Sistem
12.	Sistem memperbarui status transaksi peminjaman menjadi 'dibatalkan'.		V
13.	Sistem mengembalikan jumlah barang yang dibatalkan ke stok awal.		V
14.	Sistem memastikan pembaruan data pembatalan dan stok barang terjadi secara atomik (transaksi).		V
15.	Sistem memproses pengembalian barang berdasarkan ID peminjaman.		V
16.	Sistem memperbarui status transaksi peminjaman menjadi 'kembali'.		V
17.	Sistem mencatat tanggal pengembalian barang.		V
18.	Sistem memperbarui jumlah stok barang dengan menambahkan jumlah yang dikembalikan.		V
19.	Sistem memastikan pembaruan data pengembalian dan stok barang terjadi secara atomik (transaksi).		V
20.	Sistem menampilkan pesan pop-up (alert) kepada pengguna untuk setiap keberhasilan atau kegagalan transaksi (peminjaman, pembatalan, pengembalian).		V
21.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman utama setelah transaksi selesai.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 21 Peminjaman, Pembatalan dan Pengembalian

Sumber: Data diolah 2024

Proses peminjaman dimulai dengan pengisian formulir oleh pengguna, dilanjutkan pengecekan ketersediaan aset secara otomatis; jika tersedia maka sistem menyimpan data dan mengurangi stok, sedangkan jika tidak cukup, muncul pesan kesalahan. Pada pembatalan, pengguna memberikan alasan, lalu sistem mengubah status menjadi "dibatalkan" dan mengembalikan stok secara atomik. Saat pengembalian, sistem memperbarui status menjadi "kembali", mencatat tanggal, dan menambah stok, serta setiap proses sukses memunculkan pop-up dan mengarahkan pengguna ke halaman utama dengan pembaruan data yang terintegrasi.

c) User Interface

Form Data Peminjam

Nama Peminjam *

Email

Digunakan untuk notifikasi

Nomor Telepon

Nomor aktif yang bisa dihubungi

Status *

Aktif

Aktif = Bisa pinjam, Blacklist = Dilarang

Preview Status

Aktif

Keterangan

Simpan

Batal

Daftar Peminjam

No	Nama	Email	Telepon	Status	Keterangan	Dibuat	Aksi
1	John Doe	john@example.com	08123456789	Aktif	Peminjam rutin	Admin	Edit Hapus
2	Ana Sari	-	08987654321	Blacklist	Pelanggaran aturan	System	Edit Hapus

Gambar 3. 22 User Interface Peminjaman

Sumber Data diolah 2024

Form input data peminjam aset yang mencakup isian nama, email, telepon, status, dan keterangan. Di bawah form terdapat tabel daftar peminjam yang informatif, dengan tombol edit dan hapus.

Pembatalan Peminjaman

Daftar Peminjaman Yang Dapat Dibatalkan

ID	Kode - Nama Aset	Kategori	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status	Keterangan	Aksi
123	AST-01 - Laptop	Elektronik	01/06/2025	05/06/2025	Menunggu	-	Batalan

Riwayat Pembatalan

ID	Kode - Nama Aset	Kategori	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanggal Batal	Alasan	Keterangan
122	AST-02 - Kamera	Elektronik	25/05/2025	28/05/2025	24/05/2025	Tidak Jadi Pinjam	-

Batalan Peminjaman

Aset

Alasan Pembatalan

Pilih Alasan

Keterangan

Simpan

Tutup

Gambar 3. 23 User Interface Pembatalan

Sumber: Data diolah 2024

Form berisi daftar peminjaman aktif yang bisa dibatalkan dan riwayat pembatalan sebelumnya. Terdapat tombol untuk membatalkan, yang membuka form modal berisi aset, alasan pembatalan, dan kolom keterangan tambahan untuk konfirmasi.

Gambar 3. 24 User Interface Pengembalian

Sumber: Data diolah 2024

Form pengembalian aset terdapat informasi aset, peminjam, tanggal pengembalian, kondisi aset, serta catatan tambahan. Tombol aksi berada di bagian bawah untuk kemudahan interaksi.

3.7.6 Kategori Aset

a) Functional Requirements

Pre-condition : Data tersedia dalam sistem

Post-condition : Data terbaru berhasil disimpan

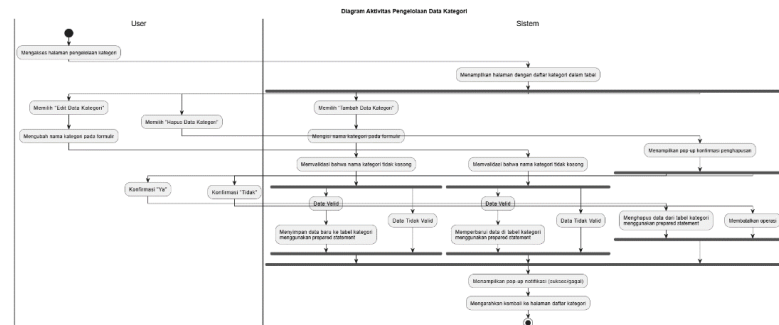
Tabel 3. 7 Functional Requirements Kategori Aset

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data kategori.		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk menambah data kategori baru.		V

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
3.	Sistem menampilkan formulir untuk mengedit data kategori yang sudah ada.		V
4.	Sistem menampilkan daftar data kategori dalam format tabel.		V
5.	Pengguna dapat mengisi nama kategori.	V	
6.	Sistem memvalidasi bahwa nama kategori wajib diisi saat pengiriman formulir.		V
7.	Sistem menyimpan data kategori baru ke dalam tabel kategori.		V
8.	Sistem memperbarui nama kategori yang sudah ada.		V
9.	Pengguna dapat menghapus data kategori yang sudah ada.	V	
10.	Sistem mengkonfirmasi penghapusan data kategori kepada pengguna dengan pop-up.		V
11.	Sistem menghapus data kategori dari tabel kategori.		V
12.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat data berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.		V
13.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat terjadi kegagalan dalam operasi database.		V
14.	Sistem menggunakan prepared statement untuk semua operasi database (tambah, edit, hapus) guna mencegah SQL injection.		V
15.	Sistem menampilkan tanggal pembuatan kategori di dalam tabel.		V
16.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman daftar kategori setelah operasi berhasil.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 25 Diagram Aktivitas Kategori Aset

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menggambarkan alur manajemen data kategori, dimulai dari tampilan daftar kategori yang ada, di mana pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus data; saat menambah atau mengedit, pengguna mengisi formulir yang divalidasi agar nama kategori tidak kosong, lalu data disimpan atau diperbarui ke database dengan prepared statement untuk keamanan; saat menghapus, sistem menampilkan pop-up konfirmasi sebelum menghapus data, dan setelah setiap operasi selesai (berhasil atau gagal), sistem menampilkan notifikasi pop-up dan mengarahkan kembali ke halaman daftar kategori yang sudah diperbarui.

c) User Interface

Form Input

Nama Kategori

Kode Kategori

Kode harus unik

Deskripsi

Simpan

Batal

Daftar Kategori

No	Kode	Nama	Deskripsi	Jumlah Aset	Tanggal	Aksi
1	KAT001	Print Multifunction	Printer dengan fitur scan, copy, dan print multi color	5 aset	20/06/2025	Edit Hapus

Gambar 3. 26 User Interface Kategori Aset

Sumber: Data diolah 2024

Formulir ini digunakan untuk mengelola data kategori aset dalam sistem inventaris. Pengguna dapat menambahkan, memperbarui, dan menghapus kategori. Validasi mencegah duplikasi kode dan penghapusan kategori yang masih digunakan.

3.7.7 Kondisi Aset

a) Functional Requirements

Pre-condition : Data tersedia dalam sistem

Post-condition : Data terbaru berhasil disimpan

Tabel 3. 8 Functional Requirments Kondisi Aset

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data kondisi.		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk menambah data kondisi baru.		V
3.	Sistem menampilkan formulir untuk mengedit data kondisi yang sudah ada.		V
4.	Sistem menampilkan daftar data kondisi dalam format tabel.		V
5.	Pengguna dapat mengisi nama kondisi.	V	
6.	Sistem memvalidasi bahwa nama kondisi wajib diisi saat pengiriman formulir.		V
7.	Sistem menyimpan data kondisi baru ke dalam tabel kondisi.		V
8.	Sistem memperbarui nama kondisi yang sudah ada.		V
9.	Pengguna dapat menghapus data kondisi yang sudah ada.	V	
10.	Sistem mengkonfirmasi penghapusan data kondisi kepada pengguna dengan pop-up.		V
11.	Sistem menghapus data kondisi dari tabel kondisi.		V
12.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat data berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.		V
13.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat terjadi kegagalan dalam operasi database.		V

c) User Interface

Form Input Kondisi

Nama Kondisi

Kode Kondisi

Warna Indikator

Deskripsi

Daftar Kondisi

No	Nama	Kode	Warna	Deskripsi	Tanggal	Aksi
1	Baik	BK01	#000000	Fungsi normal	20/06/2025	Edit Hapus
2	Rusak	RSK9	#000000	Perlu perbaikan	19/06/2025	Edit Hapus

Gambar 3. 28 User Interface Data Permintaan

Sumber: Data diolah 2024

Form kondisi formulir ini digunakan untuk mengelola data kondisi aset. Pengguna dapat menambahkan, memperbarui, atau menghapus kondisi yang mencakup nama, kode, deskripsi, dan warna indikator.

3.7.8 Data Lokasi

a) Functional Requirements

Pre-condition : Data tersedia

Post-condition : Data berhasil diubah dan disimpan

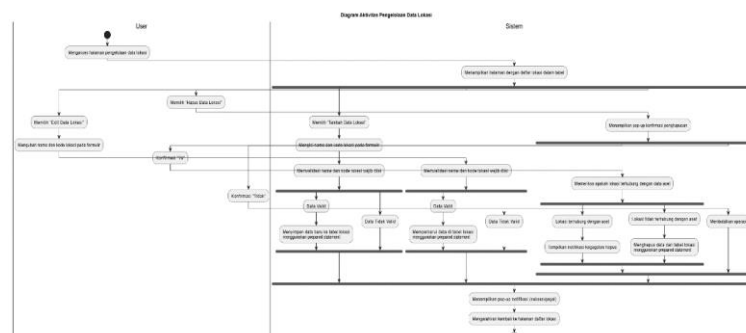
Tabel 3. 9 Functional Requirements Lokasi

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data lokasi.		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk menambah data lokasi baru.		V
3.	Sistem menampilkan formulir untuk mengedit data lokasi yang sudah ada.		V
4.	Sistem menampilkan daftar data lokasi dalam format tabel.		V

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
5.	Pengguna dapat mengisi nama lokasi dan kode lokasi.	V	
6.	Sistem memvalidasi bahwa nama dan kode lokasi wajib diisi saat pengiriman formulir.		V
7.	Sistem menyimpan data lokasi baru ke dalam tabel lokasi.		V
8.	Sistem memperbarui nama dan kode lokasi yang tersedia.		V
9.	Pengguna dapat menghapus data lokasi yang sudah ada.	V	
10.	Sistem mengkonfirmasi penghapusan dengan pop-up.		V
11.	Sistem mencegah penghapusan lokasi yang sudah terhubung dengan data aset.		V
12.	Sistem menghapus data lokasi dari tabel lokasi.		V
13.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat data berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.		V
14.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat terjadi kegagalan dalam operasi database.		V
15.	Sistem menggunakan prepared statement untuk semua operasi database (tambah, edit, hapus).		V
16.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman daftar lokasi setelah operasi berhasil.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 29 Diagram Aktivitas Lokasi

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menjelaskan alur kerja sistem pengelolaan data lokasi, di mana pengguna dapat melihat daftar lokasi lalu memilih untuk menambah, mengedit, atau menghapus; pada proses tambah atau edit, pengguna mengisi nama dan kode lokasi yang akan divalidasi sebelum disimpan ke database disertai notifikasi sukses atau pesan kesalahan jika data tidak lengkap; sedangkan pada penghapusan, sistem meminta konfirmasi dan memeriksa keterkaitan lokasi dengan aset lain, jika terkait maka penghapusan dibatalkan dan ditampilkan notifikasi kesalahan, tetapi jika tidak, data akan dihapus dan setiap operasi berhasil diakhiri dengan notifikasi sukses serta pengalihan ke daftar lokasi terbaru.

c) User Interface

Form Lokasi

Nama Lokasi *

Contoh: Gudang Utama

Kode Lokasi *

Contoh: GDG-01

Deskripsi

Deskripsi lokasi (opsional)...

Simpan

Batal

Daftar Lokasi

No	Kode	Nama	Deskripsi	Tanggal	Aksi
1	KC0001	Surabaya 1 dan 2	Jl. Kombes Pol. Moh. Duryat No.22, Tegalsari, Kec. Tegalsari, Surabaya, Jawa Timur 60262	20/06/2025	Edit Hapus

Gambar 3. 30 User Interface Lokasi

Sumber: Data diolah 2024

Form ini digunakan untuk mengelola data lokasi aset, termasuk menambah, mengedit, dan menghapus lokasi. Setiap lokasi memiliki nama, kode unik, deskripsi, dan informasi jumlah aset terkait.

3.7.9 Data Mutasi

a) Functional Requirements

Pre-condition : User telah login ke sistem dan berada di halaman pengelolaan mutasi aset.

Post-condition : Data berhasil diubah dan disimpan.

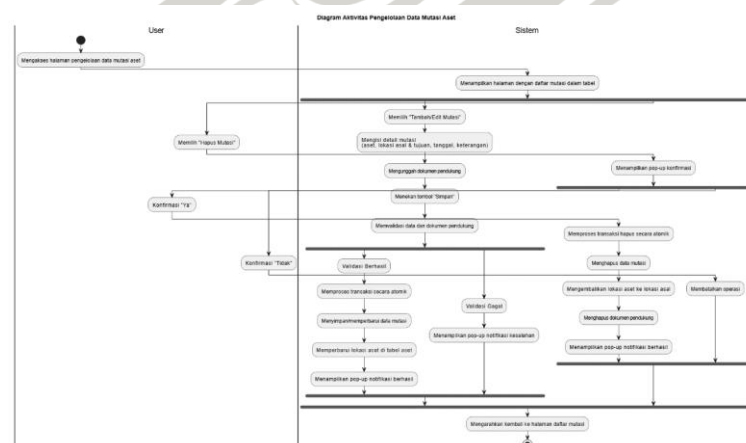
Tabel 3. 10 Functional Requirements Mutasi

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data mutasi aset.		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk menambah data mutasi baru.		V
3.	Sistem menampilkan formulir untuk mengedit data mutasi yang sudah ada.		V
4.	Sistem menampilkan daftar data mutasi dalam format tabel, termasuk informasi aset, lokasi asal dan tujuan, tanggal, dan dokumen pendukung.		V
5.	Pengguna dapat memilih aset yang akan dimutasi.	V	
6.	Pengguna dapat memilih lokasi asal dan lokasi tujuan.	V	
7.	Pengguna dapat mengunggah dokumen pendukung untuk mutasi.	V	
8.	Pengguna dapat mengisi tanggal mutasi dan keterangan.	V	
9.	Sistem memvalidasi bahwa lokasi asal dan lokasi tujuan tidak boleh sama.		V
10.	Sistem memvalidasi ukuran dan jenis file dokumen pendukung (maksimal 5MB).		V
11.	Sistem menyimpan data mutasi baru ke dalam tabel mutasi.		V
12.	Sistem memperbarui data lokasi aset di tabel aset sesuai dengan lokasi tujuan yang baru.		V
13.	Sistem memastikan pembaruan data mutasi dan data aset terjadi secara atomik (transaksi).		V
14.	Sistem memperbarui data mutasi yang sudah ada.		V
15.	Pengguna dapat menghapus data mutasi yang sudah ada.	V	
16.	Sistem mengkonfirmasi penghapusan data mutasi kepada pengguna.		V

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
17.	Sistem mengembalikan lokasi aset ke lokasi asal sebelum mutasi saat data dihapus.		V
18.	Sistem menghapus dokumen pendukung yang terkait dengan data mutasi saat record dihapus.		V
19.	Sistem menampilkan pesan pop-up (alert) untuk setiap keberhasilan atau kegagalan transaksi (tambah, edit, hapus).		V
20.	Sistem menggunakan prepared statement untuk semua operasi database.		V
21.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman daftar mutasi setelah operasi berhasil.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 31 Diagram Aktivitas Data Mutasi Aset

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menjelaskan alur sistem pengelolaan mutasi aset. Pengguna mengisi formulir dan mengunggah dokumen, kemudian sistem memvalidasi data (misalnya memastikan lokasi tidak sama). Jika valid, data disimpan dan lokasi aset diperbarui secara atomik. Jika gagal, muncul pesan kesalahan. Saat menghapus, sistem menampilkan konfirmasi, lalu akan menghapus data, mengembalikan lokasi aset, dan menghapus dokumen jika disetujui. Setelah setiap tindakan, sistem menampilkan notifikasi dan kembali ke daftar mutasi.

c) User Interface

No	Kode Mutasi	Aset	Lokasi Asal	Lokasi Tujuan	Tanggal	Pegawai	Penyetor	Status	Dokumen	Alasan	Catatan	Aksi
1	MUT/2024/7001	Aperik P10001	Sumber 001	001	25/07/2024	Budi Santoso	Agus Salim	Disetujui	File	Persiapan teknis	Sudah selesai	Edit Hapus Masuk

Gambar 3. 32 User Interface Mutasi Aset

Sumber: Data diolah 2024

Form Mutasi Aset yang terbagi menjadi dua kolom, di mana kolom kiri berisi bidang-bidang seperti "Pilih Aset", "Kode Mutasi", dan informasi lokasi serta tanggal, sementara kolom kanan mencakup data terkait pegawai, alasan mutasi, status, catatan, dan dokumen pendukung jugaterdapat tabel "Daftar Mutasi Aset" yang merangkum data mutasi yang telah tercatat, menampilkan kolom seperti "Kode Mutasi", "Aset", "Lokasi Asal", "Lokasi Tujuan", "Tanggal", "Status", dan tombol "Aksi" untuk mengelola setiap entri.

3.7.10 Pemeliharaan Aset

a) Functional Requirements

Pre-condition : User telah login ke sistem dan berada di halaman pengelolaan mutasi aset.

Post-condition : Data berhasil diubah dan disimpan.

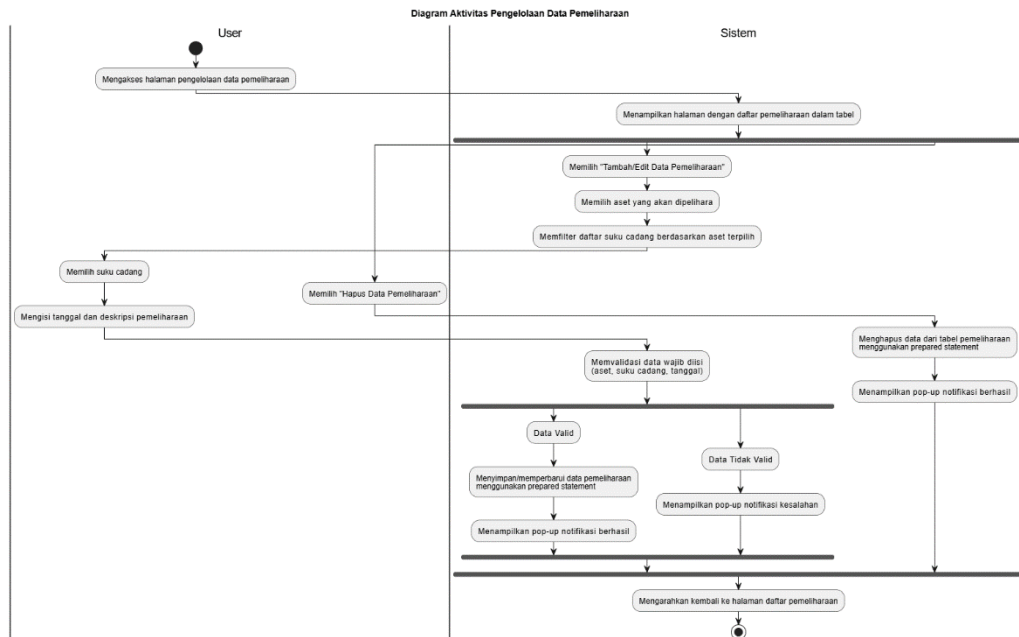
Tabel 3. 11 Functional Requirements Pemeliharaan Aset

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data pemeliharaan.		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk menambah data pemeliharaan baru.		V
3.	Sistem menampilkan formulir untuk mengedit data pemeliharaan yang sudah ada.		V

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
4.	Sistem menampilkan daftar data pemeliharaan dalam format tabel, termasuk informasi aset, suku cadang, tanggal, dan deskripsi.		V
5.	Pengguna dapat memilih aset dan suku cadang yang digunakan.	V	
6.	Pengguna dapat mengisi tanggal pemeliharaan dan deskripsi.	V	
7.	Sistem memvalidasi bahwa aset, suku cadang, dan tanggal pemeliharaan wajib diisi.		V
8.	Sistem menyimpan data pemeliharaan baru ke dalam tabel pemeliharaan.		V
9.	Sistem memperbarui data pemeliharaan yang sudah ada.		V
10.	Pengguna dapat menghapus data pemeliharaan yang sudah ada.	V	
11.	Sistem menghapus data pemeliharaan dari tabel pemeliharaan.		V
12.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat data berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.		V
13.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat terjadi kegagalan dalam operasi database.		V
14.	Sistem menggunakan prepared statement untuk semua operasi database (tambah, edit, hapus).		V
15.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman daftar pemeliharaan setelah operasi berhasil.		V
16.	Sistem memfilter daftar suku cadang yang tersedia berdasarkan aset yang dipilih pengguna.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 33 Diagram Aktivitas Data Depresiasi

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menjelaskan alur sistem pengelolaan data pemeliharaan. Pengguna dapat melihat daftar pemeliharaan, lalu menambah, mengedit, atau menghapus data. Saat menambah atau mengedit, Pengguna memilih aset, sistem akan memfilter suku cadang, lalu pengguna melengkapi formulir. Sistem memvalidasi data, dan jika valid, data disimpan atau diperbarui serta ditampilkan notifikasi sukses. Jika tidak valid, muncul pesan kesalahan. Saat menghapus, data langsung dihapus dan ditampilkan notifikasi. Setelah selesai, sistem mengarahkan kembali ke daftar pemeliharaan.

c) User Interface

Form Pemeliharaan Aset

Aset *
-- Pilih Aset --

Suku Cadang
-- Pilih Suku Cadang --

Tanggal Pemeliharaan *
hh/bb/yyyy

Deskripsi Pemeliharaan
Deskripsi aktivitas...

Tanggal Dibuat
21-06-2025 10:30

Simpan Batal

Riwayat Pemeliharaan

No	Aset	Suku Cadang	Tanggal	Deskripsi	Dibuat	Aksi
2	Printer (AST-001)	Toner (SC-001)	18/06/2025	Kalibrasi dan isi tinta	18/06/2025 14:15	Edit Hapus

Gambar 3. 34 User Interface Pemeliharaan Aset

Sumber: Data diolah 2024

Form menampilkan pilihan aset, tanggal, deskripsi, serta suku cadang. Sementara itu, tabel riwayat menyajikan data pemeliharaan terdahulu secara rapi dan terstruktur untuk memudahkan pelacakan histori aset.

3.7.11 Penyusutan Aset

a) Functional Requirements

Pre-condition : Data aset sudah terdaftar di sistem (termasuk nilai perolehan, masa manfaat, metode penyusutan).

Post-condition : Nilai buku aset diperbarui sesuai perhitungan penyusutan.

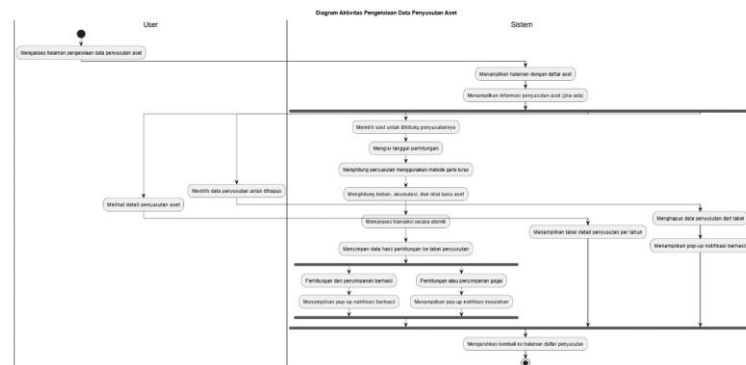
Tabel 3. 12 Functional Requirement Penyusutan

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data penyusutan aset.		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk melakukan perhitungan penyusutan.		V

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
3.	Sistem menampilkan daftar aset yang dapat dihitung penyusutannya.		V
4.	Pengguna dapat memilih aset dan tanggal perhitungan penyusutan.	V	
5.	Sistem menghitung penyusutan aset menggunakan metode garis lurus ((Harga Perolehan - Nilai Residu) / Umur Ekonomis).		V
6.	Sistem menghitung beban penyusutan, akumulasi penyusutan, dan nilai buku aset untuk setiap tahun.		V
7.	Sistem menyimpan data hasil perhitungan penyusutan ke dalam tabel penyusutan.		V
8.	Sistem memastikan pembaruan data aset dan tabel penyusutan terjadi secara atomik (transaksi).		V
9.	Sistem menampilkan daftar aset dengan informasi penyusutan (jika ada).		V
10.	Pengguna dapat melihat detail tabel penyusutan aset berdasarkan tahun.	V	V
11.	Pengguna dapat menghapus data penyusutan yang sudah ada.	V	
12.	Sistem menghapus data penyusutan dari tabel penyusutan.		V
13.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat data berhasil dihitung atau dihapus.		V
14.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat terjadi kegagalan dalam operasi database.		V
15.	Sistem menggunakan prepared statement untuk semua operasi database.		V
16.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman daftar penyusutan setelah operasi berhasil.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 35 Diagram Aktivitas Penyusutan Aset

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menjelaskan alur sistem penyusutan aset, dimulai dari halaman daftar aset yang bisa disusutkan. Pengguna dapat menghitung penyusutan (dengan memilih aset dan tanggal, lalu sistem otomatis menghitung metode garis lurus dan menyimpan hasilnya secara atomik), melihat detail perhitungan dalam tabel, atau menghapus data penyusutan. Setelah setiap tindakan, sistem menampilkan notifikasi dan mengarahkan kembali ke daftar aset.

c) User Interface

Form Penyusutan Aset

Pilih Aset

-- Pilih Aset --

Penghitungan akan menghapus data penyusutan sebelumnya untuk aset yang dipilih.

Hitung Penyusutan

Hasil Penyusutan Aset

No	Tanggal Hitung	Bulan Ke	Nilai Awal	Nilai Penyusutan	Nilai Akhir
1	01-01-2024	1	Rp 12.000.000	Rp 200.000	Rp 11.800.000
2	01-02-2024	2	Rp 11.800.000	Rp 200.000	Rp 11.600.000
3	01-03-2024	3	Rp 11.600.000	Rp 200.000	Rp 11.400.000
4	01-04-2024	4	Rp 11.400.000	Rp 200.000	Rp 11.200.000
5	01-05-2024	5	Rp 11.200.000	Rp 200.000	Rp 11.000.000

Gambar 3. 36 User Interface Tranfer Aset

Sumber: Data diolah 2024

Form penyusutan aset, pengguna cukup memilih satu aset dari dropdown, lalu menekan tombol “Hitung Penyusutan”. Desain fokus pada kejelasan dan fungsi, dengan catatan kecil menjelaskan dampak proses perhitungan ulang.

3.7.12 After Waste Aset

a) Functional Requirements

Pre-condition : User sudah login ke dalam sistem dan mengakses halaman pengelolaan data after waste aset.

Post-condition : Data yang dipilih telah berhasil dihapus dari sistem dan data lainnya diperbarui untuk transaksi selanjutnya.

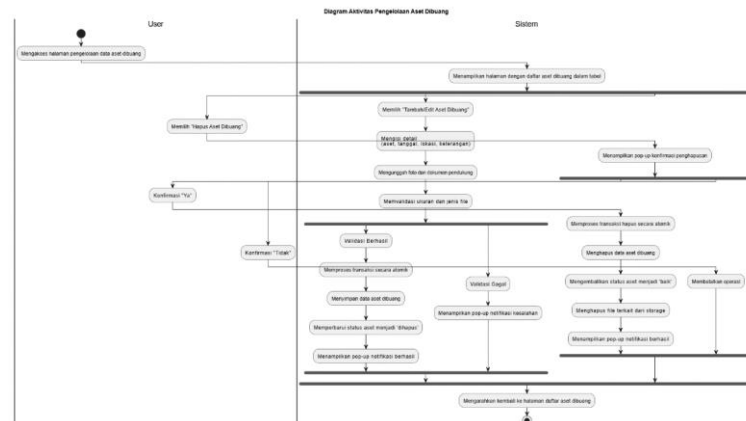
Tabel 3. 13 Functional Requirements After Waste Aset

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data aset yang sudah dibuang.		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk menambah data aset yang dibuang.		V
3.	Sistem menampilkan formulir untuk mengedit data aset yang dibuang.		V
4.	Sistem menampilkan daftar data aset yang sudah dibuang dalam format tabel.		V
5.	Pengguna dapat memilih aset yang akan dicatat sebagai aset yang dibuang.	V	
6.	Pengguna dapat mengisi tanggal aset dibuang, lokasi terakhir, dan keterangan.	V	
7.	Pengguna dapat mengunggah foto aset dan dokumen pendukung.	V	
8.	Sistem memvalidasi ukuran file foto aset dan dokumen pendukung (maksimal 5MB).		V
9.	Sistem menyimpan data baru aset yang sudah dibuang ke dalam tabel after_waste.		V

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
10.	Sistem memperbarui status aset yang dibuang menjadi 'dihapus' di tabel aset.		V
11.	Sistem memastikan pembaruan data after_waste dan aset terjadi secara atomik (transaksi).		V
12.	Sistem memperbarui data aset yang sudah dibuang yang sudah ada.		V
13.	Pengguna dapat menghapus data aset yang sudah dibuang.	V	
14.	Sistem mengkonfirmasi penghapusan data kepada pengguna.		V
15.	Sistem mengembalikan status aset dari 'dihapus' menjadi 'baik' di tabel aset saat data dihapus.		V
16.	Sistem menghapus file foto aset dan dokumen pendukung yang terkait saat record dihapus.		V
17.	Sistem menampilkan pesan pop-up (alert) untuk setiap keberhasilan atau kegagalan transaksi (tambah, edit, hapus).		V
18.	Sistem menggunakan prepared statement untuk semua operasi database.		V
19.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman daftar aset yang sudah dibuang setelah operasi berhasil.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 37 Diagram Aktivitas After Waste Aset

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menjelaskan alur sistem pengelolaan data aset yang dibuang. Pengguna dapat menambah atau mengedit data dengan mengisi formulir dan mengunggah file, lalu sistem memvalidasi dan, jika valid, menyimpan data ke tabel *after_waste* serta mengubah status aset menjadi "dihapus" secara atomik. Saat menghapus, sistem meminta konfirmasi, lalu menghapus data, mengembalikan status aset ke "baik", dan menghapus file terkait. Setelah setiap tindakan, sistem menampilkan notifikasi dan kembali ke daftar aset.

c) User Interface

No	Kode AW	Aset	Ref. Mutasi	Tanggal Pengajuan	Alasan	Kondisi Fisik	Foto Aset	Dokumen Pendukung	Status	Aksi
1	AW2024070001	Aperse	MUT2024070001	10/07/2024	Aset tidak berfungsi setelah mutasi	Rusak Berat	Lihat	Lihat	Disetujui	Edit Hapus
2	AW2024070002	Laptop	-	08/07/2024	Aset sudah usang dan tidak dapat diperbaiki	Tidak Layak Pakai	Lihat	Lihat	Pending	Edit Hapus

Gambar 3. 38 User Interface After Waste Aset

Sumber Data diolah 2024

Gambar user interface menunjukkan tampilan tabel after waste aset dengan yang akan mutasi karena alasan pembaruan teknologi.

3.7.13 Suku Cadang Aset

a) Functional Requirements

Pre-condition : Pengguna berhasil masuk ke sistem.

Post-condition : Aset tersedia

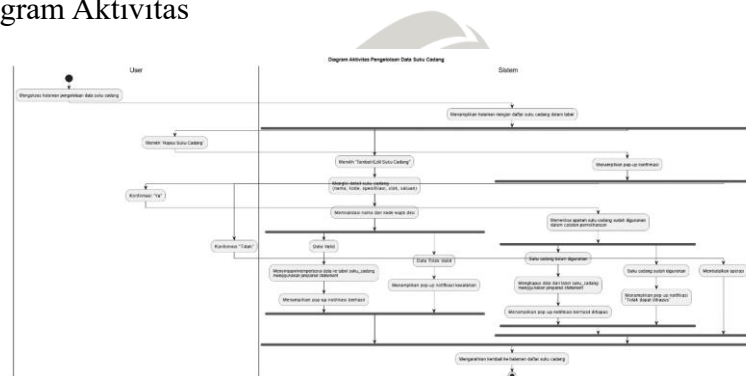
Tabel 3. 14 Functional Requirements Suku Cadang

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman pengelolaan data suku cadang.		V
2.	Sistem menampilkan formulir untuk menambah data suku cadang baru.		V
3.	Sistem menampilkan formulir untuk mengedit data suku cadang yang sudah ada.		V
4.	Sistem menampilkan daftar data suku cadang dalam format tabel.		V
5.	Pengguna dapat mengisi nama, kode, spesifikasi, stok, dan satuan suku cadang.	V	
6.	Sistem memvalidasi bahwa nama dan kode suku cadang wajib diisi saat pengiriman formulir.		V
7.	Sistem menyimpan data suku cadang baru ke dalam tabel suku_cadang.		V
8.	Sistem memperbarui data suku cadang yang sudah ada.		V
9.	Pengguna dapat menghapus data suku cadang yang sudah ada.	V	
10.	Sistem mengkonfirmasi penghapusan data suku cadang kepada pengguna.		V
11.	Sistem mencegah penghapusan suku cadang yang sudah digunakan dalam catatan pemeliharaan.		V
12.	Sistem menghapus data suku cadang dari tabel suku_cadang.		V

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
13.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat data berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.		V
14.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat terjadi kegagalan dalam operasi database.		V
15.	Sistem menggunakan prepared statement untuk semua operasi database (tambah, edit, hapus).		V
16.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman daftar suku cadang setelah operasi berhasil.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 39 Diagram Aktivitas Suku Cadang

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menjelaskan alur sistem pengelolaan data suku cadang, dimulai dari halaman daftar. Pengguna dapat menambah atau mengedit dengan mengisi formulir, lalu sistem memvalidasi nama dan kode sebelum menyimpan data dan menampilkan notifikasi. Saat menghapus, sistem meminta konfirmasi dan mengecek apakah suku cadang sudah pernah digunakan; jika belum, data akan dihapus, jika sudah digunakan, sistem membatalkan penghapusan dan menampilkan notifikasi. Setelah setiap operasi, pengguna diarahkan kembali ke daftar suku cadang.

c) User Interface

Form Suku Cadang

Nama Suku Cadang *

Nama Suku Cadang

Kode Suku Cadang

Otomatis jika kosong

Akan di-generate otomatis jika dikosongkan

Untuk Aset *

-- Pilih Aset --

Harga Satuan *

Rp 0.00

Keterangan

Keterangan tambahan

Tanggal Dibuat

01-01-2023 10:00

Simpan Data

Batal

Daftar Suku Cadang

No	Nama Suku Cadang	Kode	Untuk Aset	Harga Satuan	Keterangan	Tanggal	Aksi
1	Nama Suku Cadang A	SC-1234	Nama Aset X (KODE-ASET-X)	Rp 150.000	Keterangan singkat tentang suku cadang A.	01/01/2023 10:00	Edit Hapus

Gambar 3. 40 User Interface Suku Cadang

Sumber: Data diolah 2024

Wireframe suku cadang ini menampilkan antarmuka pengguna dasar untuk mengelola data suku cadang, terdiri dari dua bagian utama: formulir untuk menambah atau mengedit data suku cadang, dan tabel untuk menampilkan daftar suku cadang yang sudah ada. Formulir mencakup bidang-bidang seperti nama, kode (dengan opsi otomatis), aset terkait, harga satuan, dan keterangan, serta dilengkapi dengan tombol "Simpan Data" dan "Batal". Bagian tabel menyajikan data suku cadang dalam format terstruktur dengan kolom untuk nomor, nama, kode, aset, harga, keterangan, tanggal, dan aksi (edit/hapus).

3.7.14 Persetujuan Peminjaman

a) Functional Requirements

Pre-condition : User harus sudah login ke dalam sistem.

Post-condition: Notifikasi ditampilkan sesuai dengan aksi atau status yang terjadi dalam sistem.

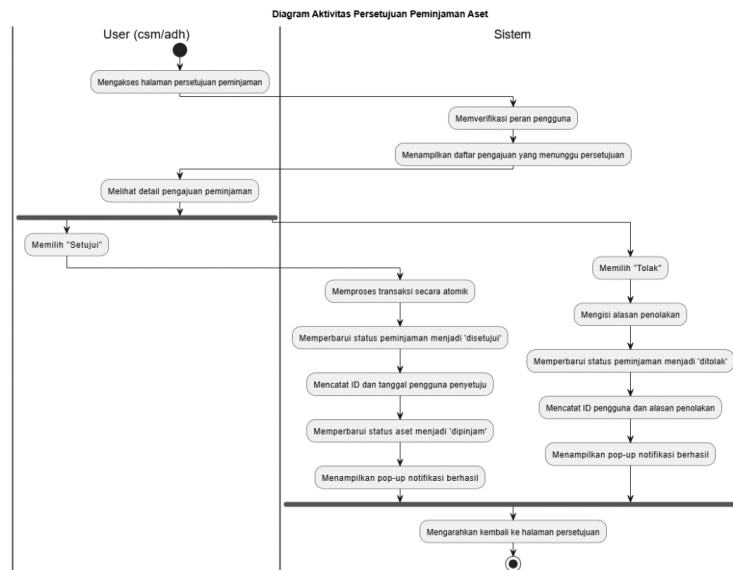
Tabel 3. 15 Functional Requirements Persetujuan Peminjaman

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman persetujuan peminjaman aset.		V

2.	Sistem membatasi akses ke halaman ini hanya untuk pengguna dengan peran csm atau adh.		V
3.	Sistem menampilkan daftar pengajuan peminjaman yang menunggu persetujuan dalam format tabel.		V
4.	Pengguna dapat melihat detail pengajuan peminjaman dalam sebuah modal.	V	V
5.	Pengguna dapat menyetujui pengajuan peminjaman.	V	
6.	Sistem memperbarui status peminjaman menjadi disetujui saat disetujui oleh pengguna.		V
7.	Sistem mencatat ID dan tanggal pengguna yang menyetujui.		V
8.	Sistem memperbarui status aset yang dipinjam menjadi dipinjam.		V
9.	Sistem memastikan pembaruan data peminjaman dan aset terjadi secara atomik (transaksi).		V
10.	Pengguna dapat menolak pengajuan peminjaman.	V	
11.	Sistem memperbarui status peminjaman menjadi ditolak saat ditolak oleh pengguna.		V
12.	Sistem mencatat ID pengguna dan alasan penolakan.		V
13.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat pengajuan berhasil disetujui atau ditolak.		V
14.	Sistem menggunakan prepared statement untuk semua operasi database (setuju dan tolak).		V
15.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman persetujuan setelah operasi berhasil.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 41 Diagram Aktivitas Notifikasi

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menjelaskan alur kerja sistem persetujuan peminjaman aset yang hanya dapat diakses oleh pengguna CSM, mulai dari melihat daftar pengajuan yang menunggu persetujuan, memeriksa detail, lalu memilih setuju atau tolak; jika disetujui, status peminjaman diubah menjadi "disetujui", status aset menjadi "dipinjam", serta dicatat ID dan tanggal, sedangkan jika ditolak, status menjadi "ditolak" dengan alasan dan ID penolak, kemudian sistem menampilkan notifikasi pop-up dan memperbarui daftar persetujuan.

c) User Interface

Nama Pengajuan			
Contoh: Pengajuan Aset			
Keterangan			
Tulis keterangan singkat			
Status Persetujuan			
Pilih Status ▼			
Simpan			

Nama	Keterangan	Status	Aksi
Pengajuan Aset	Pengadaan mesin baru	Disetujui	Edit Hapus
Pengajuan Service	Servis printer	Ditolak	Edit Hapus

Gambar 3. 42 User Interface Notifikasi

Sumber: Data diolah 2024

Gambar form persetujuan pengajuan aset yang terdiri dari kolom input nama pengajuan, keterangan singkat, dan status persetujuan yang dapat dipilih, dilengkapi tombol simpan; di bawahnya terdapat tabel yang menampilkan daftar pengajuan dengan kolom nama, keterangan, status, serta aksi edit dan hapus untuk setiap data.

3.7.15 Persetujuan After Waste

a) Functional Requirements

Pre-condition : Pengguna berhasil masuk ke sistem.

Post-condition : Aset yang akan dilakukan after waste

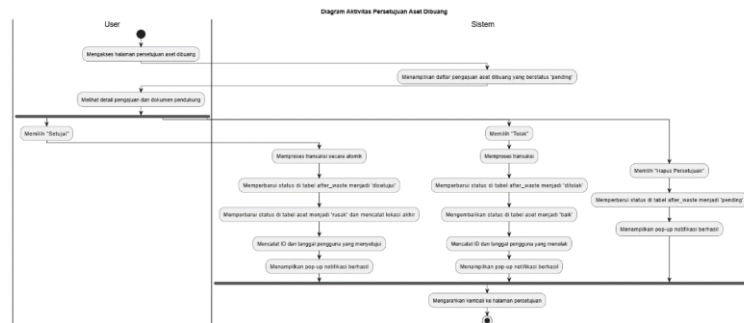
Tabel 3. 16 Functional Requirments Persetujuan After Waste

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan halaman persetujuan untuk data aset yang sudah dibuang.		V
2.	Sistem menampilkan daftar pengajuan aset yang dibuang dengan status pending.		V
3.	Pengguna dapat melihat detail pengajuan, termasuk dokumen pendukung.	V	V

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
4.	Pengguna dapat menyetujui pengajuan aset yang dibuang.	V	
5.	Sistem memperbarui status pengajuan di tabel after_waste menjadi disetujui.		V
6.	Sistem memperbarui status aset di tabel aset menjadi rusak dan mencatat lokasi akhir.		V
7.	Sistem memastikan pembaruan status di tabel after_waste dan aset terjadi secara atomik (transaksi).		V
8.	Pengguna dapat menolak pengajuan aset yang dibuang.	V	
9.	Sistem memperbarui status pengajuan di tabel after_waste menjadi ditolak.		V
10.	Sistem mengembalikan status aset di tabel aset dari dihapus kembali ke baik saat pengajuan ditolak.		V
11.	Sistem mencatat ID dan tanggal pengguna yang menyetujui atau menolak.		V
12.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat pengajuan berhasil disetujui atau ditolak.		V
13.	Sistem menampilkan pesan pop-up saat terjadi kegagalan dalam operasi database.		V
14.	Sistem menggunakan prepared statement untuk semua operasi database.		V
15.	Pengguna dapat menghapus data persetujuan yang sudah ada.	V	
16.	Sistem mengembalikan status di tabel after_waste menjadi pending saat data persetujuan dihapus.		V
17.	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman persetujuan setelah operasi berhasil.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 43 Diagram Aktivitas Bagian Umum

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menggambarkan alur persetujuan data aset yang diajukan untuk dibuang, dimulai dari tampilan daftar pengajuan berstatus pending, lalu pengguna melihat detail pengajuan dan memilih salah satu dari tiga opsi: setuju (status pengajuan diubah menjadi disetujui, status aset menjadi rusak, lokasi akhir dicatat), tolak (status pengajuan diubah menjadi ditolak, status aset dikembalikan menjadi baik), atau hapus persetujuan (status pengajuan dikembalikan ke pending); setelah proses selesai, sistem menampilkan notifikasi pop-up dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman persetujuan.

c) User Interface

UNIVERSITAS

Kode Aset
 Contoh: ASET001

Keterangan
 Tulis keterangan

Status Approve
 Pilih Status

Simpan

G

Kode	Keterangan	Status	Aksi
ASET001	Penghapusan aset lama	Disetujui	Edit Hapus
ASET002	Mutasi aset ke lokasi baru	Ditolak	Edit Hapus

Gambar 3. 44 User Interface Dashboard Bagian Umum

Sumber: Data diolah 2024

Gambar tersebut menampilkan antarmuka formulir persetujuan after waste yang terdiri dari input kode aset, keterangan, dan status approve yang dapat dipilih,

dilengkapi tombol simpan; di bawahnya terdapat tabel yang menampilkan daftar aset dengan kolom kode, keterangan, status, serta aksi edit dan hapus untuk setiap data.

3.7.16 Laporan

a) Functional Requirements

Pre-condition : Pengguna berhasil masuk ke sistem.

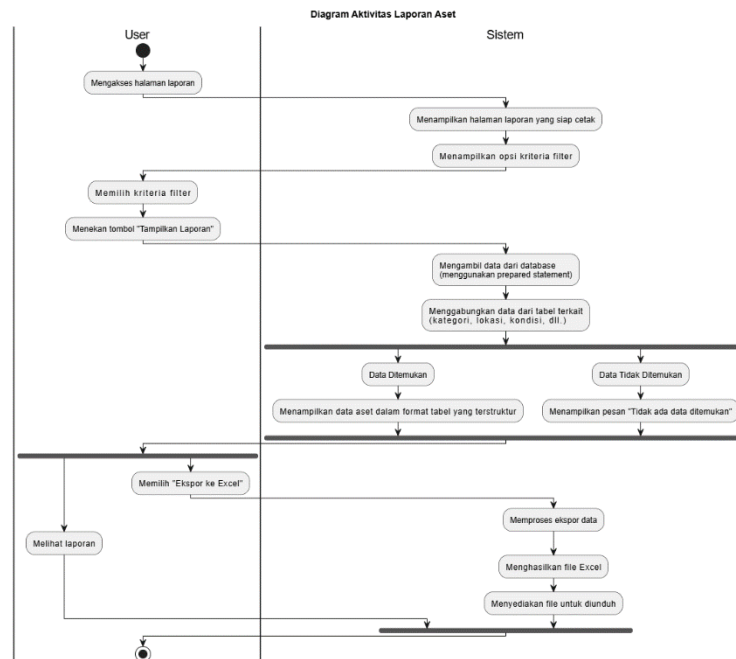
Post-condition : Aset tersedia

Tabel 3. 17 Functional Requirments Laporan

No.	Deskripsi kebutuhan	User	Sistem
1.	Sistem menampilkan laporan dalam format yang siap cetak (print-friendly).		V
2.	Pengguna dapat memilih kriteria filter untuk laporan.	V	
3.	Sistem mengambil data aset dari database dengan menggabungkan informasi dari beberapa tabel terkait (kategori, lokasi, kondisi, dll.).		V
4.	Sistem menampilkan data aset yang difilter dalam format tabel yang terstruktur.		V
5.	Sistem menyediakan opsi untuk mengekspor data laporan ke format Excel.	V	V
6.	Sistem menggunakan prepared statement untuk mengambil data dari database guna mencegah SQL Injection.		V
7.	Sistem menampilkan pesan jika tidak ada data yang ditemukan berdasarkan kriteria filter.		V

Sumber: Data diolah 2024

b) Diagram Aktivitas



Gambar 3. 45 Diagram Aktivitas Laporan

Sumber: Data diolah 2024

Diagram ini menggambarkan alur aktivitas laporan aset, dimulai saat pengguna mengakses halaman laporan, memilih kriteria filter, lalu menekan tombol “Tampilkan Laporan”; sistem kemudian mengambil dan menggabungkan data dari database serta tabel terkait, jika data ditemukan akan ditampilkan dalam format tabel terstruktur, jika tidak akan muncul pesan “Tidak ada data ditemukan”; setelah itu, pengguna dapat memilih “Ekspor ke Excel”, sistem memproses ekspor, menghasilkan file Excel, dan menyediakan file untuk diunduh, sementara pengguna dapat melihat laporan yang sudah dihasilkan.

c) User Interface



The user interface consists of a form for filtering asset reports and a table displaying the results. The form includes input fields for 'Tanggal Awal' (Start Date) and 'Tanggal Akhir' (End Date), both with a date format 'mm/dd/yyyy' and a calendar icon. It also features dropdown menus for 'Lokasi' (Location) and 'Status Aset' (Asset Status), both with a 'Pilih' (Select) label and a downward arrow. A black 'Tampilkan' (Display) button is located at the bottom of the form. Below the form is a table with four columns: 'Kode' (Code), 'Nama Aset' (Asset Name), 'Lokasi' (Location), and 'Status' (Status). The table contains two rows of data: 'AST001' with 'Mesin Cetak' (Printing Machine) at 'Gudang' (Warehouse) and 'Aktif' (Active), and 'AST002' with 'Printer' at 'Kantor' (Office) and 'Nonaktif' (Inactive).

Tanggal Awal	Tanggal Akhir	Lokasi	Status Aset	Tampilkan
mm / dd / yyyy	mm / dd / yyyy	Pilih Lokasi	Pilih Status	Tampilkan

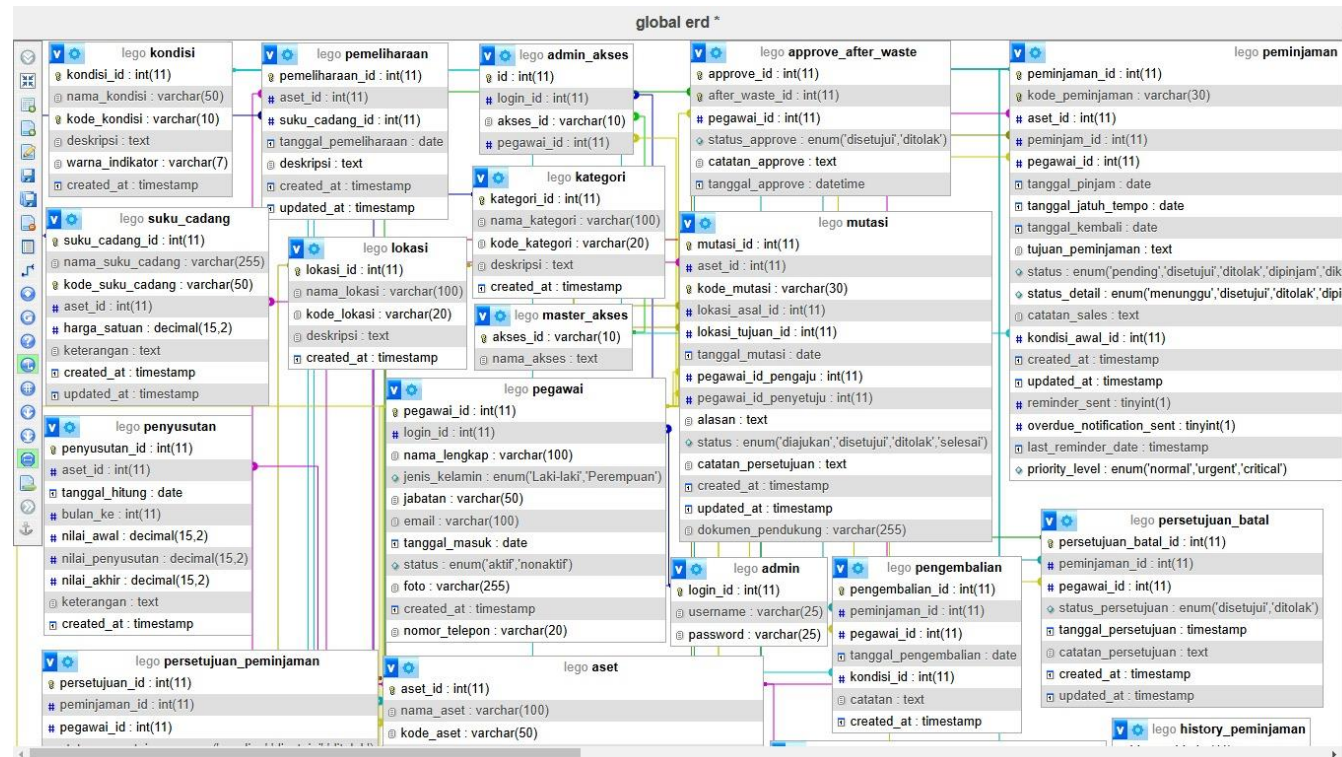
Kode	Nama Aset	Lokasi	Status
AST001	Mesin Cetak	Gudang	Aktif
AST002	Printer	Kantor	Nonaktif

Gambar 3. 46 User Interface Laporan

Sumber: Data diolah 2024

Form filter laporan aset yang terdiri dari input tanggal awal, tanggal akhir, pilihan lokasi, dan status aset, disertai tombol tampilkan berwarna hitam. Di bawah form, terdapat tabel sederhana yang menampilkan data aset berupa kode, nama aset, lokasi, dan status.

3.8 Entity Relationship Diagram



Gambar 3. 47 Entity Relationship Diagram

Sumber: Data diolah 2024

3.9 Kamus Data

Tabel 3. 18 Admin

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
login_id	int(11)	Primary Key
username	varchar(25)	Username admin
password	varchar(25)	Password admin

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 19 admin_akses

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	int(11)	Primary Key
login_id	int(11)	Relasi ke admin.login_id
akses_id	varchar(10)	Relasi ke master_akses.akses_id
pegawai_id	int(11)	Relasi ke pegawai.pegawai_id

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 20 after_waste

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
after_waste_id	int(11)	Primary Key
mutasi_id	int(11)	Relasi ke mutasi
aset_id	int(11)	Relasi ke aset
kode_after_waste	varchar(30)	Kode unik after waste
tanggal_pengajuan	date	Tanggal pengajuan
alasan	text	Alasan pengajuan
kondisi_fisik	int(11)	Relasi ke kondisi
foto_aset	varchar(255)	Foto aset
dokumen_pendukung	varchar(255)	Dokumen pendukung
status	enum(...)	Status pengajuan (pending, disetujui, dll.)
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
updated_at	timestamp	Timestamp update terakhir

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 21 approve_after_waste

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
approve_id	int(11)	Primary Key
after_waste_id	int(11)	Relasi ke after_waste
pegawai_id	int(11)	Relasi ke pegawai
status_approve	enum(...)	Status approval
catatan_approve	text	Catatan
tanggal_approve	datetime	Tanggal approval

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 22 aset

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
aset_id	int(11)	Primary Key
nama_aset	varchar(100)	Nama aset
kode_aset	varchar(50)	Kode aset
kategori_id	int(11)	Relasi ke kategori
lokasi_id	int(11)	Relasi ke lokasi
tanggal_perolehan	date	Tanggal perolehan
harga_perolehan	decimal(...)	Harga perolehan
nilai_saat_ini	decimal(...)	Nilai saat ini
umur_manfaat	int(11)	Umur manfaat (bulan)
nilai_residu	decimal(...)	Nilai residu
status	enum(...)	Status aset
keterangan	text	Keterangan tambahan
foto_aset	varchar(255)	Foto aset
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
updated_at	timestamp	Timestamp update
kondisi_id	int(11)	Relasi ke kondisi

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 23 history_peminjaman

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
history_id	int(11)	Primary Key
peminjaman_id	int(11)	Relasi ke peminjaman
status_lama	varchar(50)	Status lama
status_baru	varchar(50)	Status baru
keterangan	text	Keterangan perubahan status
diubah_oleh	int(11)	ID pegawai yang mengubah
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
persetujuan_id	int(11)	Relasi ke persetujuan_peminjaman (opsional)
notifikasi_id	int(11)	Relasi ke notifikasi (opsional)

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 24 kategori

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
kategori_id	int(11)	Primary Key
nama_kategori	varchar(100)	Nama kategori
kode_kategori	varchar(20)	Kode kategori
deskripsi	text	Deskripsi
created_at	timestamp	Timestamp dibuat

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 25 kondisi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
kondisi_id	int(11)	Primary Key
nama_kondisi	varchar(50)	Nama kondisi
kode_kondisi	varchar(10)	Kode kondisi
deskripsi	text	Deskripsi
warna_indikator	varchar(7)	Warna hex untuk UI
created_at	timestamp	Timestamp dibuat

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 26 lokasi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
lokasi_id	int(11)	Primary Key
nama_lokasi	varchar(100)	Nama lokasi
kode_lokasi	varchar(20)	Kode lokasi
deskripsi	text	Deskripsi
created_at	timestamp	Timestamp dibuat

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 27 mutasi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
mutasi_id	int(11)	Primary Key
aset_id	int(11)	Relasi ke aset
kode_mutasi	varchar(30)	Kode mutasi
lokasi_asal_id	int(11)	Lokasi asal (relasi lokasi)
lokasi_tujuan_id	int(11)	Lokasi tujuan (relasi lokasi)
tanggal_mutasi	date	Tanggal mutasi
pegawai_id_pengaju	int(11)	Pegawai pengaju
pegawai_id_penyetuju	int(11)	Pegawai penyetuju
alasan	text	Alasan mutasi
status	enum(...)	Status mutasi
catatan_persetujuan	text	Catatan persetujuan
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
updated_at	timestamp	Timestamp update
dokumen_pendukung	varchar(255)	Dokumen pendukung

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 28 notifikasi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
notifikasi_id	int(11)	Primary Key
jenis	enum(...)	Jenis notifikasi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
judul	varchar(200)	Judul notifikasi
pesan	text	Isi pesan notifikasi
referensi_id	int(11)	ID referensi (ke tabel lain)
referensi_tabel	varchar(50)	Nama tabel referensi
pegawai_id	int(11)	Penerima notifikasi
is_read	tinyint(1)	Status sudah dibaca (0 = belum, 1 = sudah)
tanggal_baca	timestamp	Tanggal dibaca
prioritas	enum(...)	Prioritas notifikasi
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
action_required	tinyint(1)	Apakah perlu aksi (0/1)
expires_at	timestamp	Kapan notifikasi kedaluwarsa
metadata	longtext	Metadata tambahan (JSON valid)

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 29 notifikasi_queue

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
queue_id	int(11)	Primary Key
jenis	enum(...)	Jenis notifikasi
pegawai_id	int(11)	Penerima notifikasi
judul	varchar(200)	Judul notifikasi
pesan	text	Isi pesan
referensi_id	int(11)	ID referensi (opsional)
referensi_tabel	varchar(50)	Nama tabel referensi
prioritas	enum(...)	Prioritas
scheduled_at	timestamp	Waktu dijadwalkan
sent_at	timestamp	Waktu terkirim
status	enum(...)	Status queue (pending, sent, dll.)
retry_count	int(11)	Jumlah retry

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
max_retries	int(11)	Batas maksimal retry
error_message	text	Pesan error (jika gagal)
action_required	tinyint(1)	Apakah perlu aksi (0/1)
expires_at	timestamp	Kedaluwarsa
metadata	longtext	Metadata (JSON valid)
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
updated_at	timestamp	Timestamp update

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 30 pegawai

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
pegawai_id	int(11)	Primary Key
login_id	int(11)	Relasi ke admin.login_id (opsional)
nama_lengkap	varchar(100)	Nama pegawai
jenis_kelamin	enum(...)	Laki-laki / Perempuan
jabatan	varchar(50)	Jabatan
email	varchar(100)	Email pegawai
tanggal_masuk	date	Tanggal mulai bekerja
status	enum(...)	Status aktif/nonaktif
foto	varchar(255)	Foto pegawai
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
nomor_telepon	varchar(20)	Nomor telepon (untuk notif WA)

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 3. 31 pembatalan_peminjaman

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
pembatalan_id	int(11)	Primary Key
peminjaman_id	int(11)	Relasi ke peminjaman
pegawai_id	int(11)	Pegawai yang mengajukan
alasan	text	Alasan pembatalan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
status_persetujuan	enum(...)	Status persetujuan
persetujuan_batal_id	int(11)	Relasi ke persetujuan (opsional)
tanggal_pembatalan	date	Tanggal pembatalan
created_at	timestamp	Timestamp dibuat

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 3. 32 pemeliharaan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
pemeliharaan_id	int(11)	Primary Key
aset_id	int(11)	Relasi ke aset
suku_cadang_id	int(11)	Relasi ke suku_cadang (opsional)
tanggal_pemeliharaan	date	Tanggal pelaksanaan
deskripsi	text	Keterangan tambahan
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
updated_at	timestamp	Timestamp update

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 3. 33 peminjam

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
peminjam_id	int(11)	Primary Key
nama_peminjam	varchar(100)	Nama peminjam
email	varchar(100)	Email peminjam
nomor_telepon	varchar(20)	Nomor telepon
status	enum(...)	Status (aktif, nonaktif, blacklist)
keterangan	text	Keterangan tambahan
created_by	int(11)	Pegawai yang membuat
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
updated_at	timestamp	Timestamp update

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 3. 34 peminjaman

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
peminjaman_id	int(11)	Primary Key
kode_peminjaman	varchar(30)	Kode peminjaman
aset_id	int(11)	Relasi ke aset
peminjam_id	int(11)	Relasi ke peminjam
pegawai_id	int(11)	Pegawai sales yang input
tanggal_pinjam	date	Tanggal pinjam
tanggal_jatuh_tempo	date	Tanggal jatuh tempo
tanggal_kembali	date	Tanggal aktual kembali
tujuan_peminjaman	text	Tujuan peminjaman
status	enum(...)	Status peminjaman
status_detail	enum(...)	Detail status
catatan_sales	text	Catatan sales
kondisi_awal_id	int(11)	Kondisi awal aset
created_at	timestamp	Timestamp dibuat
updated_at	timestamp	Timestamp update
reminder_sent	tinyint(1)	Flag reminder
overdue_notification_sent	tinyint(1)	Flag overdue notif
last_reminder_date	timestamp	Tanggal reminder terakhir
priority_level	enum(...)	Prioritas pinjam

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 3. 35 penyusutan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
penyusutan_id	int(11)	Primary Key
aset_id	int(11)	Relasi ke aset
tanggal_hitung	date	Tanggal perhitungan
bulan_ke	int(11)	Bulan ke-berapa

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
nilai_awal	decimal(...)	Nilai awal aset
nilai_penyesuaian	decimal(...)	Nilai disesuaikan
nilai_akhir	decimal(...)	Nilai akhir aset
keterangan	text	Keterangan tambahan

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 3. 36 suku_cadang

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
suku_cadang_id	int(11)	Primary Key
nama_suku_cadang	varchar(100)	Nama suku cadang
kode_suku_cadang	varchar(50)	Kode suku cadang
deskripsi	text	Deskripsi suku cadang
created_at	timestamp	Timestamp dibuat

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 3. 37 persetujuan_peminjaman

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
persetujuan_id	int(11)	Primary Key
peminjaman_id	int(11)	Relasi ke peminjaman
pegawai_id	int(11)	Pegawai yang setuju / tolak
status_persetujuan	enum(...)	Status (disetujui, ditolak)
catatan	text	Catatan tambahan
tanggal_persetujuan	datetime	Tanggal keputusan

Sumber: Data diolah 2024

Tabel 3. 38 master_akses

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
akses_id	varchar(10)	Primary Key
nama_akses	text	Nama akses

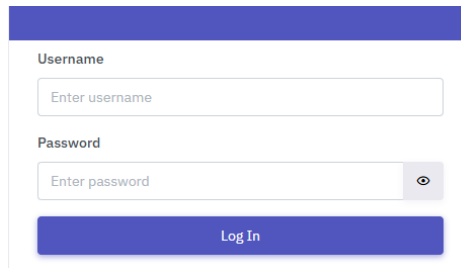
Sumber: Data diolah 2024

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi

4.1.1 Login



Username

Password

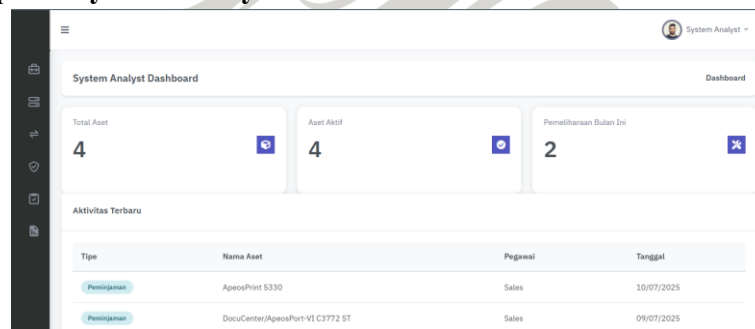
Log In

Gambar 4. 1 Tampilan Login

Sumber: Data diolah 2025

Tampilan Login berisi input username, password dan tombol login untuk mengakses aplikasi.

4.1.2 Tampilan System Analyst



System Analyst Dashboard

Total Asset: 4

Asset Aktif: 4

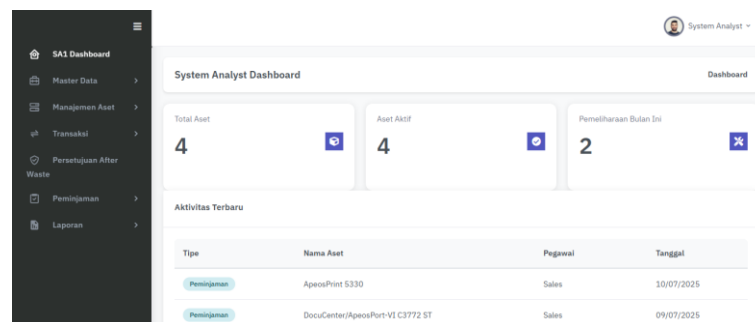
Pemeliharaan Bulan Ini: 2

Aktivitas Terbaru

Tipe	Nama Asset	Pegawai	Tanggal
Peminjaman	ApeosPrint 5330	Sales	10/07/2025
Peminjaman	DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST	Sales	09/07/2025

Gambar 4. 2 Tampilan Dashboard System Analyst

Sumber: Data diolah 2025



System Analyst Dashboard

Total Asset: 4

Asset Aktif: 4

Pemeliharaan Bulan Ini: 2

Aktivitas Terbaru

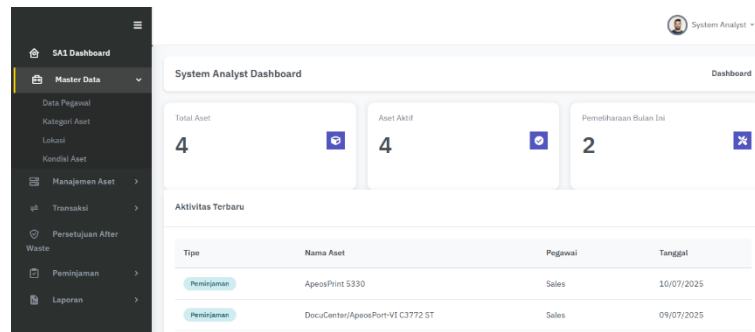
Tipe	Nama Asset	Pegawai	Tanggal
Peminjaman	ApeosPrint 5330	Sales	10/07/2025
Peminjaman	DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST	Sales	09/07/2025

SA1 Dashboard

- Master Data
- Manajemen Asset
- Transaksi
- Persetujuan Rftr Waste
- Peminjaman
- Laporan

Gambar 4. 3 Tampilan Menu System Analyst

Sumber: Data diolah 2025



Halaman utama menampilkan ringkasan data penting seperti "Total Aset," "Aset Aktif," dan "Pemeliharaan Bulan Ini" dengan nilai-nilai numerik yang jelas. Di bagian bawah dashboard, terdapat tabel "Aktivitas Terbaru" yang mencatat detail pemijaman aset, termasuk tipe, nama aset, pegawai yang bertanggung jawab, dan tanggal kejadian. Selain itu, terdapat menu navigasi di sisi kiri yang terstruktur dengan baik, memuat opsi seperti "Master Data," "Manajemen Aset," "Transaksi," dan "Laporan," yang beberapa di antaranya memiliki menu *dropdown* untuk mengakses submenu lebih spesifik, seperti "Data Pegawai," "Kategori Aset," "Lokasi," dan "Kondisi Aset" di bawah "Master Data."

4.1.3 Tampilan Data Pegawai

The screenshot shows the 'Data Pegawai' page with a sidebar menu on the left. The main content area displays a table with columns: No, Foto, Nama, Jabatan, Email, Telepon, Status, Username, Role, and Aksi. The table lists five employees: 1. Administration Head (ADH@example.com), 2. Branch Manager (BM@example.com), 3. Customer Service Manager (CSM@example.com), 4. Sales (SALES@example.com), and 5. System Analyst (SA1@example.com). Each row has an 'Aksi' column with 'Edit' and 'Hapus' buttons.

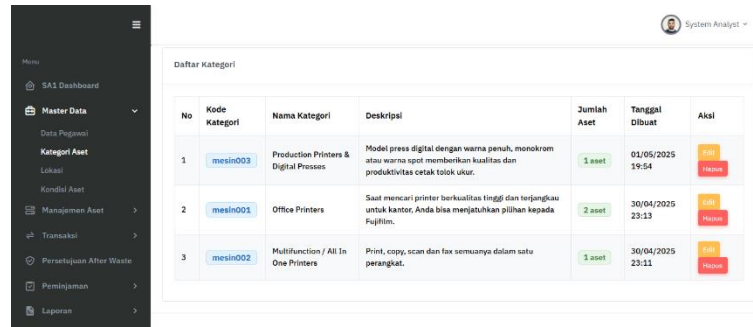
No	Foto	Nama	Jabatan	Email	Telepon	Status	Username	Role	Aksi
1		Administration Head	Administration Head	ADH@example.com	087848553750	adm	adm	Headman untuk Administration Head	Edit Hapus
2		Branch Manager	Branch Manager	BM@example.com	087848553750	bm	bm	Headman untuk Branch Manager	Edit Hapus
3		Customer Service Manager	Customer Service Manager	CSM@example.com	087848553751	csm	csm	Headman untuk Customer Service Management	Edit Hapus
4		Sales	Sales	SALES@example.com	087848553750	sales	sales	Headman untuk Sales	Edit Hapus
5		System Analyst	System Analyst	SA1@example.com	087848553750	SA1	SA1	Headman untuk System Analyst	Edit Hapus

Gambar 4. 5 Tampilan Data Pegawai

Sumber: Data diolah 2025

Halaman antarmuka Data Pegawai menampilkan tabel berisi daftar karyawan lengkap dengan nomor urut, foto, nama, jabatan, email, telepon, status, username, dan peran. Setiap baris dilengkapi tombol Edit dan Hapus untuk memodifikasi atau menghapus data pegawai.

4.1.4 Tampilan Kategori Aset



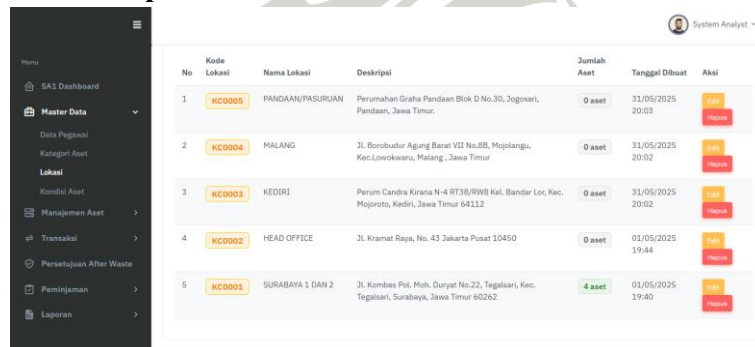
No	Kode Kategori	Nama Kategori	Deskripsi	Jumlah Aset	Tanggal Dibuat	Aksi
1	mesin003	Production Printers & Digital Proses	Model press digital dengan warna penuh, monokrom atau warna spot memberikan kualitas dan produktivitas cetak tolok ukur.	1 aset	01/05/2025 19:54	Edit Hapus
2	mesin001	Office Printers	Saat mencari printer berkualitas tinggi dan terjangkau untuk kantor, Anda bisa menjatuhkan pilihan kepada Fujifilm.	2 aset	30/04/2025 22:13	Edit Hapus
3	mesin002	Multifunction / All In One Printers	Print, copy, scan dan fax semuanya dalam satu perangkat.	1 aset	30/04/2025 22:11	Edit Hapus

Gambar 4. 6 Tampilan Kategori Aset

Sumber: Data diolah 2025

Halaman Data Pegawai menampilkan tabel daftar karyawan lengkap dengan informasi seperti foto, nama, jabatan, email, telepon, status, username, dan peran. Setiap baris dilengkapi tombol Edit dan Hapus untuk memodifikasi atau menghapus data.

4.1.5 Tampilan Lokasi Aset



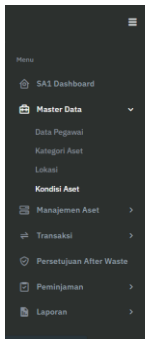
No	Kode Lokasi	Nama Lokasi	Deskripsi	Jumlah Aset	Tanggal Dibuat	Aksi
1	KC0005	PANDAAN/PASURUAN	Perumahan Graha Pandaan Blok D No.30, Jogorari, Pandaan, Jawa Timur.	0 aset	31/05/2025 20:03	Edit Hapus
2	KC0004	MALANG	Jl. Borobudur Agung Barat VII No.8B, Mojoagung, Kec.Lowokwaru, Malang, Jawa Timur	0 aset	31/05/2025 20:02	Edit Hapus
3	KC0003	KEDIRI	Perum Candira Kirana N-4 RT38/RW8 Kel. Bandar Loc, Kec. Mojoroto, Kediri, Jawa Timur 64112	0 aset	31/05/2025 20:02	Edit Hapus
4	KC0002	HEAD OFFICE	Jl. Kramat Raya, No. 43 Jakarta Pusat 10450	0 aset	01/05/2025 19:44	Edit Hapus
5	KC0001	SURABAYA 1 DAN 2	Jl. Kombes Pol. Moh. Duryat No.22, Tegalsari, Kec. Tegalsari, Surabaya, Jawa Timur 60262	4 aset	01/05/2025 19:40	Edit Hapus

Gambar 4. 7 Tampilan Lokasi Aset

Sumber: Data diolah 2025

Halaman Data Pegawai di menu Master Data menampilkan tabel karyawan lengkap dengan foto, nama, jabatan, kontak, status, username, dan peran, serta tombol Edit dan Hapus untuk memodifikasi data.

4.1.6 Tampilan Kondisi Aset



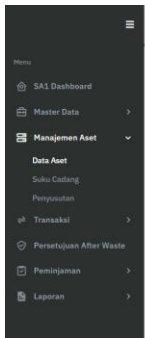
No	Nama Kondisi	Kode	Deskripsi	Indikator	Aksi
1	Sangat Baik	SB	Kondisi aset sangat baik, tidak ada kerusakan.	Sangat Baik	Edit Hapus
2	Baik	B	Kondisi aset baik dengan sedikit tanda pemakaian	Baik	Edit Hapus
3	Cukup	C	Kondisi aset masih layak pakai dengan beberapa kerusakan minor	Cukup	Edit Hapus
4	Rusak Ringan	RR	Kondisi aset rusak ringan, masih bisa diperbaiki	Rusak Ringan	Edit Hapus
5	Rusak Berat	RB	Kondisi aset rusak berat, perlu perbaikan besar	Rusak Berat	Edit Hapus

Gambar 4. 8 Tampilan Kondisi Aset

Sumber: Data diolah 2025

Halaman Data Pegawai pada menu Master Data menampilkan tabel berisi informasi lengkap karyawan beserta tombol Edit dan Hapus untuk mengelola data.

4.1.7 Tampilan Data Aset



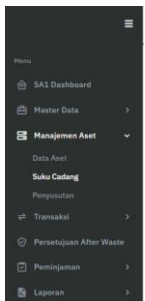
No	Nama Aset	Kode	Kategori	Lokasi	Tanggal Perolehan	Harga Perolehan	Status	Foto	Aksi
1	ApeosPrint 5330	KA-0004	Office Printers	SURABAYA 1 DAN 2	01-07-2025	Rp 3.355.000	Aktif		Edit Hapus
2	Revoria Press EC1100	KA-0001	Production Printers & Digital Presses	SURABAYA 1 DAN 2	09-04-2025	Rp 500.000.000.000	Aktif		Edit Hapus
3	ApeosPort Print C3830SD	KA-0003	Office Printers	SURABAYA 1 DAN 2	11-06-2024	Rp 6.500.000	Aktif		Edit Hapus
4	DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST	KA-0002	Multifunction / All In One Printers	SURABAYA 1 DAN 2	09-04-2024	Rp 75.000.000	Aktif		Edit Hapus

Gambar 4. 9 Tampilan Data Aset

Suember: Data diolah 2025

Halaman "Data Aset" menyajikan tabel yang memuat daftar aset dengan detail lengkap seperti nama, kode, kategori, lokasi, harga, dan status. Tombol "Edit" dan "Hapus" tersedia untuk memudahkan pengelolaan data aset tersebut.

4.1.8 Tampilan Data Suku Cadang



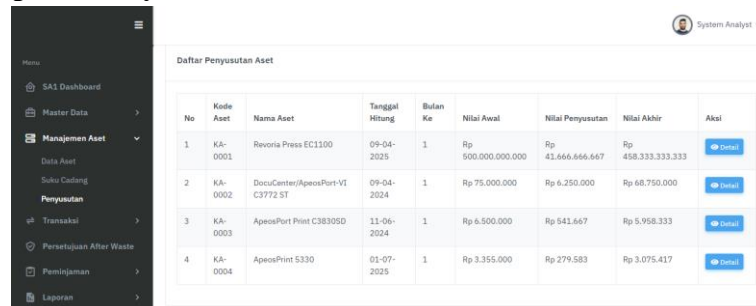
No	Nama Suku Cadang	Kode	Untuk Aset	Harga Satuan	Keterangan	Tanggal	Aksi
1	Roller		DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST (KA-0002)	Rp 4.750.000	menarik kertas serta membantu proses pemanasan dan penempelan toner pada media cetak, sehingga kualitas cetakan tetap presisi dan bebas kerut	09/07/2025 20:01	Edit Hapus
2	Difuser		DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST (KA-0002)	Rp 5.000.000	Komponen yang membantu distribusi toner secara merata	08/07/2025 13:13	Edit Hapus
3	Toner Cartridge Black		ApeosPort Print C3830SD (KA-0003)	Rp 2.500.000	pengisian toner cartridge black untuk ApeosC3830SD	06/06/2025 20:58	Edit Hapus

Gambar 4. 10 Tampilan Data Suku Cadang

Sumber: Data diolah 2025

Halaman "Daftar Suku Cadang" menyajikan tabel berisi daftar suku cadang yang digunakan, lengkap dengan detail seperti nama, kode, aset yang sesuai, harga satuan, keterangan, dan tanggal. Tombol "Edit" dan "Hapus" pada kolom "Aksi" disediakan untuk mempermudah pengelolaan data suku cadang tersebut.

4.1.9 Tampilan Penyusutan Aset



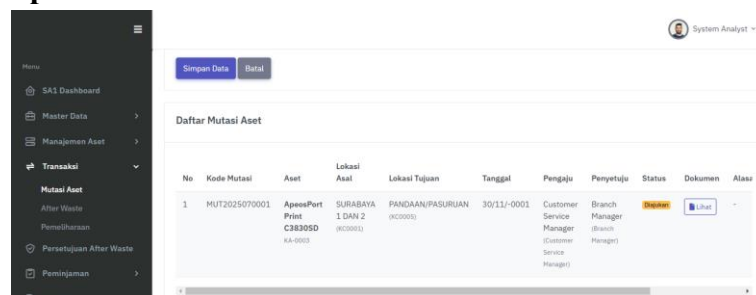
No	Kode Aset	Nama Aset	Tanggal Hitung	Bulan Ke	Nilai Awal	Nilai Penyusutan	Nilai Akhir	Aksi
1	KA-0001	Revoria Press EC1100	09-04-2025	1	Rp 500.000.000.000	Rp 41.666.666.667	Rp 458.333.333.333	Detail
2	KA-0002	DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST	09-04-2024	1	Rp 75.000.000	Rp 6.250.000	Rp 68.750.000	Detail
3	KA-0003	ApeosPort Print C3830SD	11-06-2024	1	Rp 6.500.000	Rp 541.667	Rp 5.958.333	Detail
4	KA-0004	ApeosPrint 5330	01-07-2025	1	Rp 3.355.000	Rp 279.583	Rp 3.075.417	Detail

Gambar 4. 11 Tampilan Penyusutan Aset

Sumber: Data diolah 2024

Halaman "Daftar Penyusutan Aset" menyajikan tabel yang berisi rincian penyusutan aset, termasuk kode dan nama aset, tanggal perhitungan, nilai aset awal, nilai penyusutan, dan nilai akhir aset. Tombol "Detail" tersedia pada kolom "Aksi" untuk melihat informasi lebih rinci terkait penyusutan setiap aset.

4.1.10 Tampilan Mutasi Aset



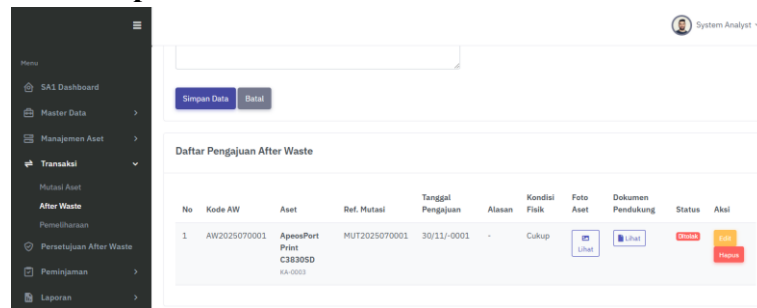
No	Kode Mutasi	Aset	Lokasi Asal	Lokasi Tujuan	Tanggal	Pengaju	Penyetuju	Status	Dokumen	Aksi
1	MUT2025070001	ApeosPort Print C3830SD KA-0003	SURABAYA 1 DAN 2 (KC0001)	PANDAAN/PASURUAN (KC0005)	30/11-0001	Customer Service Manager (Customer Service Manager)	Branch Manager (Branch Manager)	Diajukan	Lihat	Edit

Gambar 4. 12 Tampilan Data Mutasi Aset

Sumber: Data dioalh 2025

Halaman "Daftar Mutasi Aset" menampilkan tabel, termasuk kode mutasi, detail aset yang dipindahkan, lokasi asal dan tujuan, tanggal, serta nama pengaju dan penyetuju. Status mutasi tersebut tertera sebagai "Diajukan," dan terdapat tombol "Lihat" untuk melihat dokumen pendukung, serta tombol "Edit" dan "Hapus" untuk mengelola data tersebut.

4.1.11 Tampilan Data After Waste



No	Kode AW	Aset	Ref. Mutasi	Tanggal Pengajuan	Alasan	Kondisi Fisik	Foto Aset	Dokumen Pendukung	Status	Aksi
1	AW2025070001	ApeesPort Print C3830SD KA-0003	MU2025070001	30/11/0001	-	Cukup			Ditolak	

Gambar 4. 13 Tampilan Data After Waste

Sumber: Data diolah 2025

Halaman ini menampilkan daftar pengajuan 'After Waste', lengkap dengan detail aset, status "Ditolak", dan opsi untuk mengedit atau menghapus.

4.1.12 Tampilan Data Pemeliharaan Aset

Menu

SA1 Dashboard

Master Data

Manajemen Aset

Transaksi

Mutasi Aset

After Waste

Pemeliharaan

Persetujuan After Waste

Peminjaman

Laporan

System Analyst

Riwayat Pemeliharaan Aset

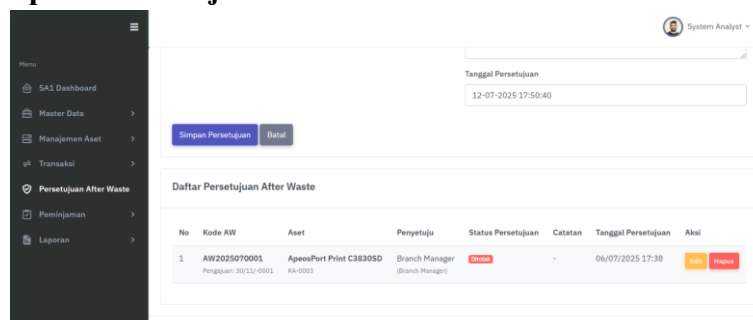
No	Aset	Suku Cadang	Tanggal	Deskripsi	Dibuat	Aksi
1	DocuCenter/ApeesPort-VI C3772 ST (KA-0002)	Roller (SC-4706)	09/07/2025	Menarik kertas serta membantu proses pemanasan dan penempelan toner pada media cetak, sehingga kual...	09/07/2025 20:01 Dibuat: 10/07/2025 06:02	
2	DocuCenter/ApeesPort-VI C3772 ST (KA-0002)	Difuser (SC-5760)	08/07/2025	Difuser pada mesin Apeos perlu dirawat dengan: Pembersihan berkala untuk mencegah penumpukan deb...	08/07/2025 13:14 Dibuat: 08/07/2025 13:14	
3	DocuCenter/ApeesPort-VI C3772 ST (KA-0002)	Toner Cartridge Black (TCB-8001)	05/06/2025	penggantian toner cartridges black	06/06/2025 21:27 Dibuat: 06/06/2025 21:34	

Gambar 4. 14 Tampilan Data Pemeliharaan Aset

Sumber: Data diolah 2025

Halaman ini menyajikan daftar riwayat pemeliharaan aset dengan detail seperti nama aset yang diperbaiki, suku cadang yang digunakan, tanggal pemeliharaan, deskripsi, dan informasi kapan catatan tersebut dibuat.

4.1.13 Tampilan Persetujuan After Waste



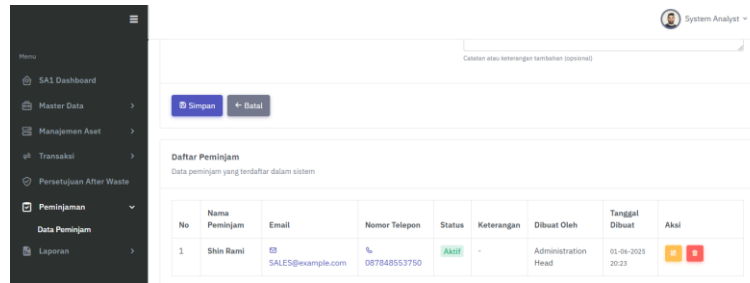
No	Kode AW	Aset	Penyetuju	Status Persetujuan	Catatan	Tanggal Persetujuan	Aksi
1	AW2025070001 Pengajuan: 30/11/0001	ApeesPort Print C3830SD KA-0003	Branch Manager (Branch Manager)	Ditolak	-	06/07/2025 17:38	

Gambar 4. 15 Tampilan Persetujuan After Waste

Sumber: Data diolah 2025

Halaman ini menampilkan daftar pengajuan 'After Waste' untuk persetujuan, lengkap dengan statusnya dan opsi untuk mengedit atau menghapus.

4.1.14 Tampilan Data Peminjam



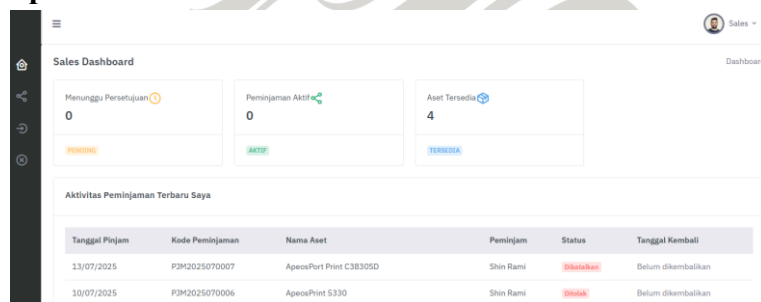
No	Nama Peminjam	Email	Nomor Telepon	Status	Keterangan	Dibuat Oleh	Tanggal Dibuat	Aksi
1	Shin Rami	SALES@example.com	087848553750	Aktif	-	Administration Head	01-06-2025 20:23	Edit Hapus

Gambar 4. 16 Tampilan Data Peminjam

Sumber: Data diolah 2025

Halaman ini menampilkan daftar data peminjaman mencakup detail peminjam, status, dan opsi untuk mengedit atau menghapus data.

4.1.15 Tampilan Halaman Dashboard Sales



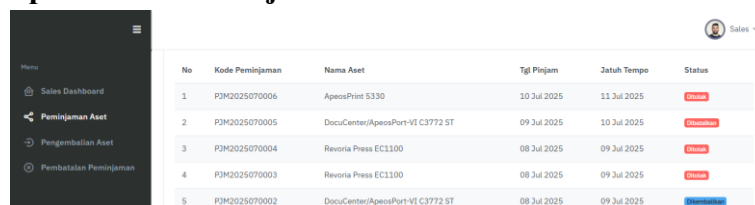
Tanggal Pinjam	Kode Peminjaman	Nama Aset	Peminjam	Status	Tanggal Kembali
13/07/2025	PJM2025070007	ApeosPort Print C3B305D	Shin Rami	Dibatalkan	Belum dikembalikan
10/07/2025	PJM2025070006	ApeosPrint 5330	Shin Rami	Dibatalkan	Belum dikembalikan

Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Dashboard Sales

Sumber: Data diolah 2025

Halaman "Sales Dashboard" dapat mengakses halaman, serta mengambil statistik pinjaman aktif dan riwayat pembatalan/pengembalian aset.

4.1.16 Tampilan Data Peminjaman Aset



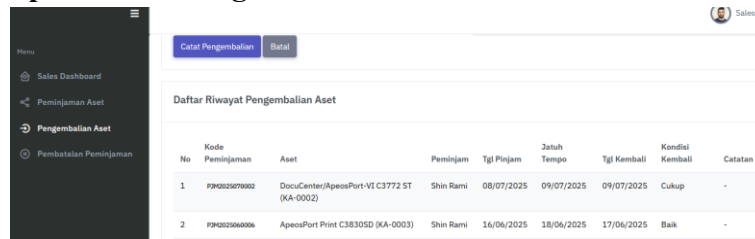
No	Kode Peminjaman	Nama Aset	Tgl Pinjam	Jatuh Tempo	Status
1	PJM2025070006	ApeosPrint 5330	10 Jul 2025	11 Jul 2025	Dibatalkan
2	PJM2025070005	DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST	09 Jul 2025	10 Jul 2025	Dibatalkan
3	PJM2025070004	Revoria Press EC1100	08 Jul 2025	09 Jul 2025	Dibatalkan
4	PJM2025070003	Revoria Press EC1100	08 Jul 2025	09 Jul 2025	Dibatalkan
5	PJM2025070002	DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST	08 Jul 2025	09 Jul 2025	Dibatalkan

Gambar 4. 18 Tampilan Data Peminjaman Aset

Sumber: Data diolah 2025

Halaman "Peminjaman Aset" yang menampilkan daftar riwayat peminjaman. Tabel tersebut mencakup kolom seperti "No", "Kode Peminjaman", "Nama Aset", "Tgl Pinjam", "Jatuh Tempo", dan "Status".

4.1.17 Tampilan Data Pengembalian Aset



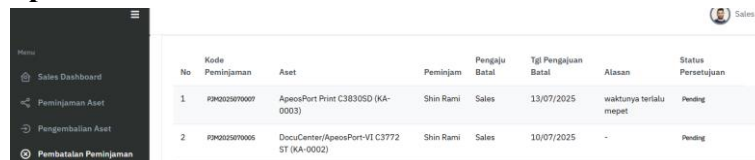
No	Kode Peminjaman	Asset	Peminjam	Tgl Pinjam	Jatuh Tempo	Tgl Kembali	Kondisi Kembali	Catatan
1	PM2025070002	DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST (KA-0002)	Shin Rami	08/07/2025	09/07/2025	09/07/2025	Cukup	-
2	PM2025060006	ApeosPort Print C383050 (KA-0003)	Shin Rami	16/06/2025	18/06/2025	17/06/2025	Baik	-

Gambar 4. 19 Tampilan Data Pengembalian Aset

Sumber: Data diolah 2025

Halaman daftar riwayat pengembalian aset dengan detail peminjaman, tanggal, dan status catatan.

4.1.18 Tampilan Data Pembatalan Aset



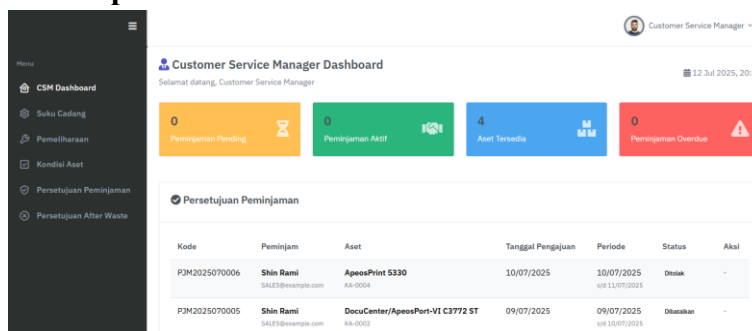
No	Kode Peminjaman	Asset	Peminjam	Pengaju Batal	Tgl Pengajuan Batal	Alasan	Status Persetujuan
1	PM2025070007	ApeosPort Print C383050 (KA-0003)	Shin Rami	Sales	13/07/2025	waktunya terlalu mepet	Pending
2	PM2025070005	DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST (KA-0002)	Shin Rami	Sales	10/07/2025	-	Pending

Gambar 4. 20 Tampilan Data Pembatalan Aset

Sumber: Data diolah 2025

Dashboard menampilkan daftar pengajuan peminjaman aset dengan status "Pending" dan "Belum Pengajuan", menunggu persetujuan dari pihak berwenang.

4.1.19 Tampilan Halaman Dashboard Customers Service Management



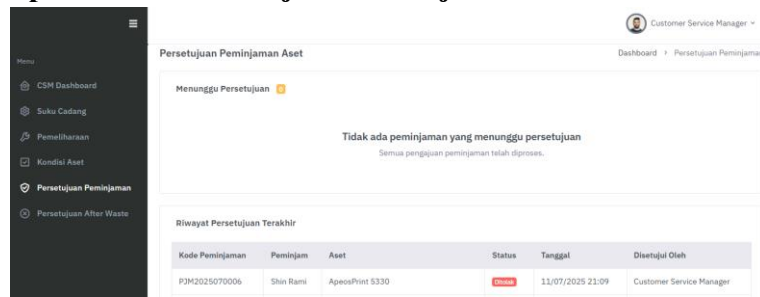
Kode	Peminjam	Asset	Tanggal Pengajuan	Periode	Status	Aksi
PM2025070006	Shin Rami shin.rami@example.com	ApeosPrint 5330 KA-0004	10/07/2025	10/07/2025 s/d 11/07/2025	Ditolak	-
PM2025070005	Shin Rami shin.rami@example.com	DocuCenter/ApeosPort-VI C3772 ST KA-0002	09/07/2025	09/07/2025 s/d 10/07/2025	Disetujui	-

Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Dashboard CSM

Sumber: Data diolah 2025

Dashboard Customer Service Manager menampilkan status peminjaman aset perusahaan dengan 4 aset tersedia dan tidak ada peminjaman aktif atau overdue. Tabel persetujuan menunjukkan riwayat peminjaman dari Shin Rami untuk printer ApeosPort, dengan status "Ditolak" dan "Disetujui" untuk memudahkan monitoring aktivitas peminjaman.

4.1.20 Tampilan Data Persetujuan Peminjaman

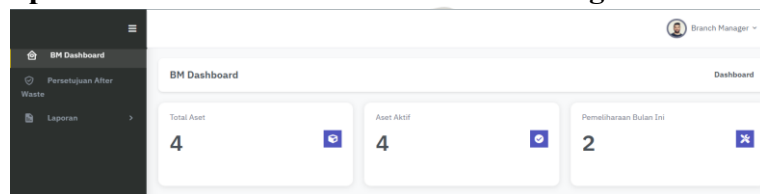


Gambar 4. 22 Tampilan Data Persetujuan Peminjaman

Sumber: Data diolah 2025

Halaman Persetujuan Peminjaman Aset menampilkan dua bagian utama: bagian "Menunggu Persetujuan" yang kosong dengan pesan bahwa semua pengajuan telah diproses.

4.1.21 Tampilan Halaman Dashboard Branch Manager

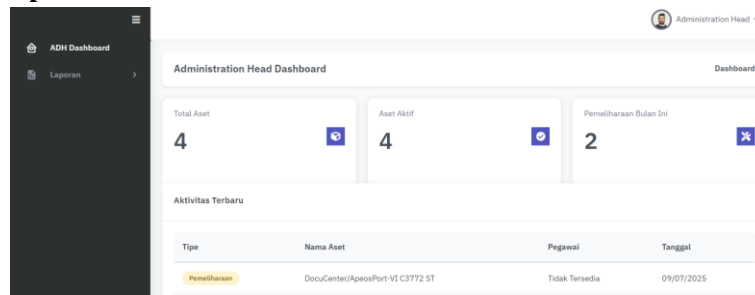


Gambar 4. 23Tampilan Halaman Dashboard Branch Manager

Sumber: Data diolah 2025

Halaman ini menampilkan total aset, jumlah aset yang aktif, dan jumlah pemeliharaan yang dijadwalkan bulan ini. Terdapat juga menu persetujuan, persetujuan After waste, dan laporan.

4.1.22 Tampilan Halaman Dashboard Administration Head



Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Dashboard Administration Head

Sumber: Data diolah 2025

Bagian bawahnya menunjukkan aktivitas terbaru, seperti pemeliharaan aset, lengkap dengan nama aset dan tanggal. Terdapat juga menu pada sisi kiri untuk mengakses halaman dan laporan.

4.1.23 Form Data Pegawai

Gambar 4. 25 Form Data Pegawai

Sumber: Data diolah 2025

Gambar menampilkan formulir input data pegawai dengan field nama lengkap, jenis kelamin, jabatan, email, tanggal masuk di kolom kiri. Kolom kanan berisi status, nomor telepon, foto, serta informasi login seperti username, password, dan role. Interface menggunakan layout dua kolom dengan tombol simpan data berwarna biru.

4.1.24 Form Kategori Aset

Gambar 4. 26 Form Kategori Aset

Sumber: Data diolah 2025

Gambar menampilkan formulir input data kategori dengan sidebar menu navigasi di kiri. Form memiliki field "Nama Kategori" dan "Kode Kategori" yang wajib diisi (ditandai asterisk merah), serta field "Deskripsi" yang lebih besar.

Terdapat validasi "Kode harus unik" dan tombol "Simpan Data" berwarna ungu serta "Batal" abu-abu di bagian bawah.

4.1.25 Form Lokasi Aset

Gambar 4. 27 Form Lokasi Aset
Sumber: Data diolah 2025

Gambar menampilkan formulir input data lokasi dengan sidebar menu di kiri yang menunjukkan "Lokasi" sedang aktif. Form berisi field "Nama Lokasi" dan "Kode Lokasi" yang wajib diisi (bertanda asterisk biru), serta field "Deskripsi" yang lebih besar. Terdapat contoh format kode "GDNG-01, LT2-R5" dan tombol "Simpan Data" ungu serta "Batal" abu-abu.

4.1.26 Form Kondisi Aset

Gambar 4. 28 Form Kondisi Aset
Sumber: Data diolah 2025

Gambar menampilkan formulir "Tambah Kondisi" untuk data kondisi aset dengan sidebar menu di kiri yang menunjukkan "Kondisi Aset" sedang aktif. Form berisi field "Nama Kondisi" dengan placeholder "Baik, Rusak Ringan", "Kode Kondisi" dengan placeholder "B, RR", field "Deskripsi", serta "Warna Indikator" dengan kotak warna hijau. Terdapat tombol "Simpan" biru dan "Batal" merah.

4.1.27 Form Data Aset

Gambar 4. 29 Form Data Aset
Sumber: Data diolah 2025

Form data aset yang memungkinkan pengguna untuk menginput data aset baru. Terdapat field untuk nama aset, kode aset (auto-generate), kategori, lokasi, tanggal perolehan, keterangan, harga perolehan, umur manfaat, nilai residu, status, dan foto aset. Interface dilengkapi dengan tombol simpan dan batal untuk memproses data yang diinputkan.

4.1.28 Form Suku Cadang

Gambar 4. 30 Form Suku Cadang
Sumber: Data diolah 2025

Form ini adalah interface untuk mengelola suku cadang aset yang terdiri dari field nama suku cadang, kode suku cadang (otomatis), pilihan aset terkait, harga satuan, dan keterangan. Form dilengkapi dengan tombol "Simpan Data" dan "Batal" untuk memproses input data suku cadang yang akan digunakan dalam sistem manajemen aset perusahaan.

4.1.29 Form Penyusutan Aset

No	Kode Aset	Nama Aset	Tgl Perolehan	Harga Perolehan	Umr Manfaat	Nilai Residu	Nilai Saat Ini (Aset)	Aksi
1	KA-0001	ApeosPort Print C3830SD	29-01-2025	Rp 100.000.000,00	4 tahun	Rp 0,00	Rp 75.000.000,00	Detail
2	KA-0002	Revoria Press EC1100	30-12-2023	Rp 500.000.000,00	4 tahun	Rp 0,00	Rp 250.000.000,00	Detail
3	KA-0003	apeosprint-4560s	30-07-2025	Rp 2.500.000,00	4 tahun	Rp 0,00	Rp 1.875.000,00	Detail
4	KA-20250730-0001	ApeosPrint 5330	30-07-2025	Rp 125.000.000,00	4 tahun	Rp 0,00	Rp 93.750.000,00	Detail

Gambar 4. 31 Form Penyusutan Aset
Sumber: data diolah 2025

Form ini adalah interface penyusutan aset yang memungkinkan pengguna untuk melakukan perhitungan penyusutan. Terdapat field "Pilih Aset" dengan dropdown yang menampilkan daftar aset. Interface dilengkapi dengan tombol "Hitung Penyusutan" untuk memproses kalkulasi penyusutan aset yang dipilih.

4.1.30 Form Mutasi Aset

Gambar 4. 32 Form Mutasi Aset
Sumber: Data diolah 2025

Tampilan mutasi aset dengan menu navigasi, form input data aset, dan opsi penyimpanan dokumen pendukung

4.1.31 Form After Waste Aset

Gambar 4. 33 Form After Waste Aset
Sumber: Data diolah 2025

Form input data aset after waste dengan pilihan mutasi, kode waste, tanggal penghapusan, upload dokumen, dan status pending.

4.1.32 Form Pemeliharaan Aset

Gambar 4. 34 Form Pemeliharaan Aset
Sumber: Data diolah 2025

Form pemeliharaan aset dengan pilihan aset, suku cadang opsional, tanggal pemeliharaan, dan deskripsi aktivitas yang dilakukan.

4.1.33 Form Pengajuan Peminjaman

Gambar 4. 35 Form Pengajuan Peminjaman
Sumber: Data diolah 2025

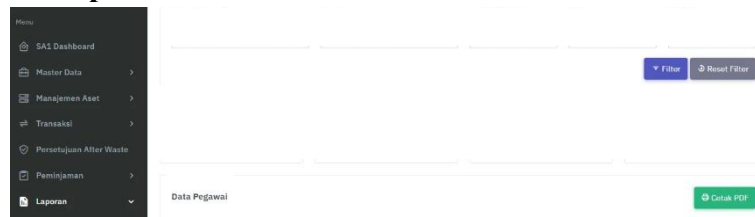
Form persetujuan after waste dengan pilihan pengajuan, pegawai penyetuju, status persetujuan, catatan opsional, dan tanggal persetujuan.

4.1.34 Form Data Peminjam Aset

Gambar 4. 36 Form Data Peminjam Aset
Sumber: Data diolah 2025

Form data peminjam aset dengan input nama lengkap, email, nomor telepon, status aktif, dan keterangan tambahan opsional.

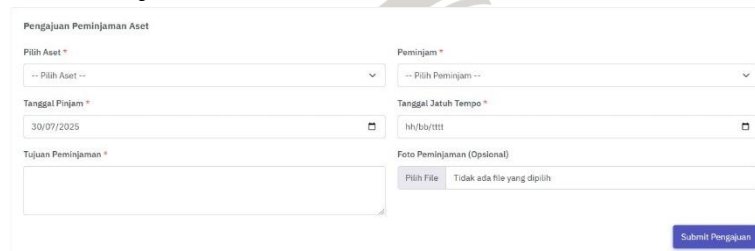
4.1.35 Form Laporan



Gambar 4. 37 Form Laporan
Sumber: Data diolah 2025

Sistem laporan menyediakan lima belas jenis laporan komprehensif mulai dari data pegawai, aset, lokasi, kategori, kondisi, peminjaman, pengembalian, pembatalan, pemeliharaan, suku cadang, after waste, mutasi, history peminjaman, persetujuan peminjaman, hingga penyusutan. Setiap laporan dilengkapi fitur filter pencarian dan fungsi cetak PDF untuk dokumentasi.

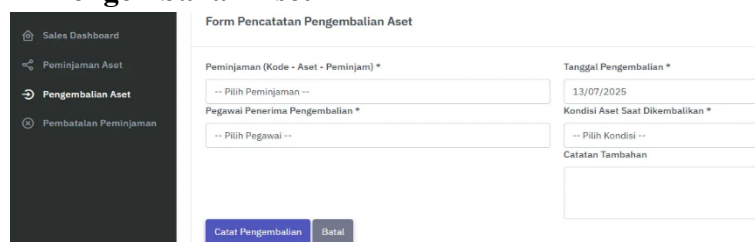
4.1.36 Form Peminjaman Aset



Gambar 4. 38 Form Peminjamn Aset
Sumber: Data diolah 2025

Form peminjaman aset dengan pilihan aset, peminjam, tanggal pinjam, tanggal jatuh tempo, tujuan peminjaman, dan tombol submit.

4.1.37 Form Pengembalian Aset



Gambar 4. 39 Form Pengembalian Aset
Sumber: Data diolah 2025

Form pengembalian aset dengan pilihan peminjaman, pegawai penerima, tanggal pengembalian, kondisi aset saat dikembalikan, dan catatan tambahan opsional.

4.1.38 Form Pengmbalian Aset

Gambar 4. 40 Form Pengmbalian Aset
Sumber: Data diolah 2025

Form pembatalan pilihan peminjaman yang dibatalkan, pegawai pengaju pembatalan, tanggal pengajuan pembatalan, dan alasan pembatalan.

4.2 Uji Coba

Pengujian ini dilakukan oleh satu pegawai pada Document Solution Technology Center (DSTC). Tujuan dari pengujian adalah mengetahui aplikasi telah berjalan sesuai dengan analisis dan desain yang telah ditentukan. Adapun proses uji coba sistem meliputi proses login hingga transaksi. Berikut hasil uji coba sistem:

Tabel 4. 1 Hasil Uji Coba Login

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua field pada form login.	Sistem menolak akses login dan menampilkan pesan error “1. Data Username tidak boleh kosong, 2. Data Password tidak boleh kosong”.	Valid
2	Login dengan field password kosong.	Sistem menolak akses login dan menampilkan notifikasi “Harap isi bidang ini”.	Valid
3	Login dengan field email kosong.	Sistem menolak akses login dan menampilkan notifikasi “Username atau password salah!” pada masukan email.	Valid
4	Memasukkan username atau kata sandi salah pada setiap level akses, lalu mengklik tombol login.	Sistem menolak akses login dan menampilkan notifikasi “Login anda bukan ... (sesuai level akses)”.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 2 Hasil Uji Coba Data Pegawai

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar pegawai.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 3 Hasil Uji Coba Kategori Aset

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar kategori.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 4 Hasil Uji Coba Lokasi

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar lokasi.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 5 Hasil Uji Coba Kondisi Aset

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar kondisi.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 6 Hasil Uji Coba Data Aset

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar data aset.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 7 Hasil Uji Coba Penyusutan Aset

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Menekan tombol "Detail" pada halaman "Penyusutan Aset".	Sistem menampilkan informasi rinci mengenai penyusutan aset yang dipilih.	Valid
2	Mengakses halaman "Laporan" dan mengklik tombol "Cetak PDF".	Sistem menghasilkan dan mengunduh laporan dalam format PDF.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 8 Hasil Uji Coba Mutasi Aset

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar mutasi aset.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 9 Hasil Uji Coba After Waste

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar after waste.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 10 Hasil Uji Coba Pemeliharaan Aset

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar pemeliharaan.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 11 Hasil Uji Coba Persetujuan After Waste

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 12 Hasil Uji Coba Data Peminjam

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar data peminjam.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 13 Hasil Uji Coba Laporan

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data lalu filter sesuai dengan ketentuan, lalu tekan tombol "Filter"	Sistem menampilkan informasi rinci mengenai laporan yang dipilih.	Valid
2	Mengakses halaman "Laporan" dan mengklik tombol "Cetak PDF".	Sistem menghasilkan dan mengunduh laporan dalam format PDF.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 14 Hasil Uji Coba Peminjaman Aset

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar peminjaman.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 15 Hasil Uji Coba Pembatalan Aset

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar pembatalan.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 16 Hasil Uji Coba Pengembalian Aset

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menambah & menampilkan data pada tabel daftar pengembalian.	Valid
2	Sistem dapat menambah dan menampilkan data pada tabel daftar.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 4. 17 Hasil Uji Coba Persetujuan Peminjaman

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Input data sesuai dengan ketentuan, lalu menekan tombol tambah.	Sistem dapat menyimpan data transaksi.	Valid

Sumber: Data diolah 2025

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam melakukan rancang bangun sistem informasi manajemen aset dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Informasi Manajemen Aset ini membantu dalam proses inventarisasi pada cabang.
2. Pembuatan Sistem ini dapat menghasilkan laporan yang dapat membantu proses pengawasan aset seperti pendataan, persetujuan, penyusutan, mutasi, peminjaman, pengembalian, pembatalan, pemeliharaan dan penghapusan aset.
3. Pembuatan sistem memudahkan perusahaan dalam melakukan pengelolaan dan kontrol terhadap aset yang ada pada perusahaan.

5.2 Saran

Penelitian sistem informasi manajemen aset ini memiliki keterbatasan pada beberapa aspek, maka adapun saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat memperhatikan aspek kemudahan dalam penggunaannya.
2. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat memperhatikan tampilan user interface agar dibuat lebih ringkas.
3. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat mencakup aset intangible yang dapat dikelola juga pada sistem.
4. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat memberikan fitur untuk memenuhi kebutuhan yang akan datang agar dapat lebih memudahkan dalam melakukan manajemen aset

DAFTAR PUSTAKA

- Amiasih, T., & Andiani. (2022). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET (STUDI KASUS PERUSAHAAN Y)*.
- Aprilia, T., Sunaryo, D., & Untari, E. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Dan Aset Berbasis Website Studi Kasus Pemerintah Desa Mojomanis. *JISKA: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 3(1), 34–43. <http://jurnal.unidha.ac.id/index.php/jiska>
- Ivana, J., Mustika, I. K., & Utami, N. M. P. (2023). Display Pameran Karya Seni MBKM 2023 Program Studi Seni Murni ISI Denpasar di Living World Denpasar. *CITAKARA Jurnal Penciptaan Dan Pengkajian Seni Murni*, 3(2), 148–153.
- Mahani, N. R., Gede, N. L., Suwirmayanti, P., Ketut, I., & Adnyana, W. (2025). *Sistem Informasi Manajemen Aset Dengan Metode Straight Line Pada Hotel Melia Bali (Nuridzafi Rhatu Mahani) Sistem Informasi Manajemen Aset Dengan Metode Straight Line Pada Hotel Melia Bali*. 2(1), 2025.
- Mubiarto, D. S., Rizal Isnanto, R., & Windasari, I. P. (2023). Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Jurnal Teknik Komputer*, 1(4), 209–216. <https://doi.org/10.14710/jtk.v1i4.37686>
- Murti, L. A., & Wicaksono, R. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET TETAP BERWUJUD (STUDI KASUS PT BRI DANAREKSA SEKURITAS)* (Vol. 2, Issue 1). Online. <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php>
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Ccomputer Kota Tangerang. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(03). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Pramukawati, Y. A., Indarto, I., & Santoso, D. (2022). *SUSTAINABLE BUSINESS JOURNAL ANALISIS PENGARUH SIM ASET DAN KOMPETENSI TERHADAP KINERJA PENGELOLAAN ASET* (Vol. 162, Issue 2).
- Rusmawanti, S., & Witanti, W. (2020). *Puspita Nurul Sabrina Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi (SISFOTEK) ke 4 Tahun*.
- Sidharta, K., & Wibowo, T. (2020). *STUDI EFISIENSI SUMBER DAYA TERHADAP EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DATABASE : STUDI KASUS SQL SERVER DAN MYSQL* (Vol. 1). <http://journal.uib.ac.id/index.php/cbsit>
- Sopriani, E., & Purwanto, H. (2023). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB PADA PT. XYZ (DEPARTMENT IT INFRASTRUCTURE)*.

Tanatti, K. (2024). *PEMBUATAN DOKUMEN SOFTWARE REQUIREMENT SYSTEM SISTEM INFORMASI*.

Wijoyo, A., Bajuri, A., Gustiani, A., Safira Putri, A., & Wahyuningsih, E. (2023). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA BISNIS. JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 1(1).
<https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>



UNIVERSITAS
MA CHUNG

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi

