

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Inisiasi Proyek

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang, proyek pengembangan sistem informasi pengelolaan pengadaan dan pengolahan alat tulis kantor dimulai dengan inisiasi yang menjelaskan permasalahan dan kebutuhan sistem. Proses ini melibatkan analisis terhadap kondisi pengelolaan ATK yang masih dilakukan secara manual dan mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul, seperti duplikasi data, keterlambatan laporan, serta ketidakakuratan informasi stok barang *user*.

4.1.1 Latar Belakang

Proses pengelolaan persediaan ATK di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang pada awalnya menggunakan sistem manual. Pengadaan, pendataan barang, serta pengelolaan permintaan barang dari berbagai departemen masih dilakukan dengan menggunakan formulir dan *Microsoft Excel*. Sistem manual ini seringkali menyebabkan kesalahan dalam pencatatan data, duplikasi informasi, serta keterlambatan dalam pembuatan laporan.

Keberadaan sistem pengelolaan ATK berbasis *web* diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Dengan sistem yang terotomatisasi, data akan tercatat dengan lebih akurat, proses pengelolaan ATK akan lebih efisien, serta memungkinkan transparansi yang lebih baik.

4.1.2 Definisi Sasaran

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan sebelumnya, sasaran proyek sistem informasi untuk pengelolaan ATK di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang adalah:

1. Meningkatkan Efisiensi: Membuat sistem berbasis *web* untuk mempercepat pengelolaan dan distribusi barang ATK secara terorganisir.

2. Meningkatkan Akurasi Data: Mengurangi kesalahan manual dalam pencatatan data dengan sistem yang terotomatisasi.
3. Meningkatkan Keamanan Data: Menyimpan data transaksi ATK secara digital yang lebih aman, meminimalkan risiko kehilangan data.
4. Memudahkan Akses: Membuat seluruh data transaksi dan stok ATK dapat diakses secara real-time oleh seluruh departemen yang berwenang.

4.1.3 Tujuan Proyek

Tujuan utama dari proyek ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis *web* yang dapat mengotomatisasi proses pengelolaan ATK di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang, dengan harapan dapat memperbaiki efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempermudah proses pelaporan stok serta pengadaan barang. Sistem ini juga diharapkan menyediakan data yang lebih akurat yang dapat digunakan untuk perencanaan pengadaan ATK yang lebih baik di masa depan.

4.1.4 Faktor-Faktor Kesuksesan Proyek

Faktor-faktor yang mendukung keberhasilan proyek antara lain:

1. Komitmen dan dukungan dari pemimpin instansi.
2. Kerja sama tim yang baik.
3. Pencapaian rencana proyek sesuai dengan waktu dan ruang lingkup yang ditetapkan.

Faktor-faktor yang dapat menghambat proyek antara lain:

1. Pelatihan dan pengenalan sistem baru kepada karyawan.
2. Keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki keahlian dalam pengembangan sistem.
3. Pembiayaan yang terbatas untuk implementasi.

4.1.5 Project Charter

Tabel 4.1 yang memuat Project Charter untuk Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan ATK ini, memuat elemen-elemen utama yang

membantu memberikan gambaran menyeluruh mengenai proyek. Setiap elemen yang tercantum memiliki peran penting dalam memberikan kerangka yang jelas mengenai apa yang ingin dicapai oleh proyek, bagaimana proyek akan dijalankan, siapa yang terlibat, dan bagaimana hasilnya akan diukur.

Tabel 4. 1 Project Charter Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan ATK

Element Project Charter	Deskripsi
Nama Proyek	Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan ATK Berbasis <i>Web</i> pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang
Latar Belakang	Proyek ini dilatarbelakangi oleh permasalahan dalam proses pengelolaan ATK yang masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti duplikasi data, keterlambatan laporan, dan ketidakakuratan informasi stok barang. Diperlukan sistem informasi berbasis <i>web</i> yang dapat mengotomatisasi proses tersebut secara lebih efisien dan akurat.
Tujuan Proyek	Mengembangkan sistem informasi pengadaan dan pengelolaan ATK berbasis <i>web</i> yang mampu memfasilitasi pencatatan data barang, pengajuan permintaan dari divisi, serta pelaporan pengeluaran barang secara real-time. Sistem ini dirancang dengan

	<p>memperhatikan aspek aksesibilitas, yaitu dapat digunakan oleh beberapa jenis perangkat (<i>device</i>) dan mendukung banyak pengguna (<i>user</i>) seperti User Admin dan User Divisi. Proyek ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pengelolaan ATK hingga 70%, mengurangi tingkat kesalahan data hingga 90%, serta menyediakan laporan yang akurat dan real-time untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.</p>
Ruang Lingkup	<p>Proyek ini mencakup pengelolaan data supplier dan barang, pencatatan barang masuk dan keluar, validasi permintaan barang dari divisi, serta pelaporan penggunaan barang ATK.</p>
Manajer Proyek	Ahmad Nasrudin
Sponsor Proyek	Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang
Tim Pengembang	<p>Project Manager System Analyst Backend Developer Frontend Developer Tester & Dokumentator</p>
Stakeholder Utama	<p>Kepala Dinas Bagian Umum</p>

	User Divisi
Durasi Proyek	Mei 2025- Juni - Juli 2025
Estimasi Anggaran	Rp 50.000.000
Kriteria Keberhasilan	<p>Sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna</p> <p>Laporan data dapat diakses secara real-time</p> <p>Proses permintaan barang berjalan lancar pada Komputer Dekstop, Laptop, Tablet (dengan browser modern) Smartphone (dengan browser modern)</p>
Risiko Proyek	<p>Keterlambatan Data Input: Data awal yang kurang lengkap atau terlambat dari Dinas dapat menghambat pengembangan.</p> <p>Penolakan Pengguna: Pengguna mungkin sulit beradaptasi dengan sistem baru atau merasa tidak nyaman.</p> <p>Perubahan Kebutuhan: Adanya perubahan permintaan fitur di tengah proyek yang dapat memperpanjang durasi atau biaya.</p> <p>Isu Keamanan Data: Potensi kerentanan sistem terhadap serangan siber atau kebocoran data.</p>

Dengan menempatkan Project Charter di bagian terdepan laporan, ia berfungsi sebagai titik referensi yang konstan dan siap tersedia bagi semua pemangku kepentingan sepanjang siklus hidup proyek. Setiap diskusi selanjutnya mengenai kemajuan proyek, perubahan, atau tantangan (misalnya, jadwal yang direvisi, anggaran yang meningkat, penyesuaian lingkup) dapat segera dikontekstualisasikan terhadap mandat dan tujuan asli yang disepakati yang diuraikan dalam Piagam. Referensi berkelanjutan ini membantu secara proaktif mencegah *scope creep*, mengklarifikasi ekspektasi ketika masalah tak terduga muncul, dan memastikan bahwa semua keputusan perencanaan dan pelaksanaan selanjutnya (yang berasal dari WBS, Gantt, dll.) tetap secara fundamental selaras dengan maksud strategis awal proyek. Ini bertindak sebagai "kompas" proyek, membimbing semua aktivitas dan diskusi. Dengan demikian, Project Charter, ketika ditempatkan secara menonjol dan secara teratur direferensikan dalam laporan proyek, bukan hanya dokumen historis, tetapi berfungsi sebagai jangkar keselarasan pemangku kepentingan yang dinamis. Ini menyediakan konteks fundamental di mana semua kemajuan proyek, penyimpangan, dan perubahan selanjutnya diukur, menumbuhkan transparansi berkelanjutan, akuntabilitas, dan koherensi strategis sepanjang umur proyek.

4.2 Perencanaan Proyek

4.2.1 Deskripsi Product Service

Produk yang dikembangkan dalam proyek ini adalah Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan Alat Tulis Kantor berbasis *web*, yang dirancang khusus untuk mendukung proses pengelolaan ATK di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang. Sistem ini dibuat untuk menggantikan proses manual yang selama ini digunakan dalam pencatatan dan distribusi alat tulis kantor, yang rentan terhadap kesalahan data, keterlambatan pelaporan, dan kurangnya transparansi.

Sistem informasi ini menyediakan berbagai layanan utama, antara lain:

1. Pengelolaan Data Supplier dan Barang: Menambahkan, memperbarui, dan menghapus data supplier dan barang ATK.

2. Proses Barang Masuk dan Validasi Pembayaran: Memantau barang yang masuk dan memvalidasi pembayaran.
3. Pengelolaan Permintaan Barang: Memberikan fitur bagi user untuk mengajukan permintaan barang yang akan disetujui atau ditolak oleh admin.
4. Laporan Pengelolaan ATK: Menyediakan laporan penggunaan ATK secara real-time untuk keperluan evaluasi.

4.2.2 Sumber Daya Proyek

Keberhasilan proyek pengembangan Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan Alat Tulis Kantor dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait. Adapun faktor-faktor penentu keberhasilan proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Dukungan dari Pimpinan dan Stakeholder: Adanya dukungan penuh dari pimpinan instansi serta pihak-pihak yang terlibat menjadi fondasi utama dalam kelancaran proses pengembangan dan implementasi sistem.
2. Komunikasi Efektif Antar Tim
Koordinasi dan komunikasi yang baik antara pengembang, analis sistem, dan pengguna akhir sangat penting untuk memastikan kebutuhan sistem terpenuhi dengan tepat.
3. Keterlibatan Aktif Pengguna
Partisipasi pengguna dalam proses pengumpulan kebutuhan, pengujian, dan evaluasi sistem memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan riil lapangan.
4. Perencanaan Proyek yang Matang
Perencanaan yang mencakup jadwal, anggaran, pembagian tugas, dan mitigasi risiko menjadi dasar dalam pelaksanaan proyek yang efektif dan efisien.
5. Ketersediaan Sumber Daya

Tersedianya sumber daya manusia yang kompeten serta perangkat keras dan lunak yang mendukung akan mempercepat proses pengembangan dan penerapan sistem.

6. Penggunaan Metode Agile

Pendekatan Agile yang bersifat iteratif dan fleksibel memungkinkan perubahan kebutuhan pengguna dapat diakomodasi dengan cepat selama proses pengembangan.

7. Pelatihan dan Sosialisasi Sistem

Pemberian pelatihan kepada pengguna akhir membantu mempercepat adaptasi terhadap sistem baru dan meminimalkan resistensi terhadap perubahan.

Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut, proyek pengembangan sistem informasi ini diharapkan dapat berjalan lancar, sesuai target waktu, anggaran, dan tujuan yang telah ditetapkan.

Keuntungan utama dari proyek ini adalah:

1. Efisiensi dalam Pengelolaan ATK: Proses pengelolaan ATK menjadi lebih terstruktur dan efisien.
2. Akuntabilitas dan Transparansi: Setiap transaksi dan permintaan barang dapat dipantau secara real-time oleh seluruh departemen yang berwenang.
3. Keamanan Data: Semua data transaksi dan inventaris akan disimpan secara digital, meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan data.

4.2.3 Teknologi yang digunakan

Dalam proyek pengembangan Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan Alat Tulis Kantor ini, berbagai teknologi dipilih untuk mendukung proses pengembangan sistem secara optimal. Pemilihan teknologi disesuaikan dengan kebutuhan fungsionalitas sistem, kemudahan pengembangan, skalabilitas, dan kemudahan pemeliharaan. Adapun teknologi yang digunakan antara lain:

1. Bahasa pemrograman *PHP*

PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman utama karena bersifat open source, fleksibel, dan mendukung pengembangan aplikasi web dinamis dengan berbagai pustaka tambahan.

2. *Framework Laravel*

Laravel dipilih karena memiliki arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) yang memudahkan pengembangan sistem terstruktur, memiliki fitur keamanan yang baik, dan mendukung integrasi dengan berbagai layanan pihak ketiga.

3. *Basis Data Mysql*

MySQL digunakan untuk mengelola dan menyimpan seluruh data transaksi sistem secara terstruktur dan efisien. *MySQL* juga mendukung skala besar serta kompatibel dengan *Laravel*.

4. *Bahasa Markup dan Frontend : HTML,css, bootstrap, Javascript*

HTML : digunakan untuk struktur halaman web.

CSS digunakan untuk mempercantik tampilan antarmuka pengguna.

JavaScript digunakan untuk meningkatkan interaktivitas pada sisi pengguna (*client-side*).

5. *Framework Frontend: Bootstrap / Tailwind CSS*

Untuk mempercepat desain antarmuka dan menghasilkan tampilan yang responsif serta *user-friendly*, digunakan *framework CSS* seperti *Bootstrap* atau *Tailwind CSS*.

6. *Web Server: Apache / Nginx*

Web server digunakan untuk menjalankan aplikasi *web* dan melayani permintaan dari pengguna melalui protokol *HTTP/HTTPS*.

7. *Tool Pendukung: XAMPP / Composer / Git*

XAMPP digunakan sebagai server lokal untuk keperluan pengujian.

Composer sebagai manajer paket *Laravel*.

Git digunakan untuk version control dan kolaborasi tim pengembang.

8. *Perangkat Akses*

Sistem dirancang untuk diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer desktop, laptop, tablet, dan smartphone dengan *browser* modern.

Dengan kombinasi teknologi di atas, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat berjalan dengan stabil, aman, mudah digunakan, dan mudah dikembangkan di masa mendatang.

4.2.4 Deskripsi Proyek

Dalam proyek pengembangan Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan Alat Tulis Kantor ini, berbagai teknologi dipilih untuk mendukung proses pengembangan sistem secara optimal. Pemilihan teknologi disesuaikan dengan kebutuhan fungsionalitas

1. Tujuan Proyek

Tujuan utama dari proyek ini adalah untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan Alat Tulis Kantor berbasis *web* yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses pengelolaan ATK pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang. Proyek ini diharapkan dapat menggantikan sistem manual yang masih digunakan sebelumnya dengan sistem digital yang terintegrasi, mudah diakses, dan dapat mendukung pengambilan keputusan secara tepat waktu berbasis data.

2. Hasil yang diinginkan

Hasil akhir yang diharapkan dari proyek ini adalah sebuah aplikasi sistem informasi berbasis web yang memiliki fitur-fitur sebagai berikut:

- a. Halaman Login dan Hak Akses: Terdapat autentikasi pengguna dengan pembagian hak akses antara admin dan divisi.
- b. Manajemen Data Barang dan Supplier: Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang serta supplier.
- c. Permintaan Barang oleh Divisi: Divisi dapat mengajukan permintaan ATK yang nantinya akan divalidasi oleh admin.
- d. Pengelolaan Barang Masuk dan Keluar: Tersedia fitur pencatatan barang yang masuk dari supplier dan barang yang keluar untuk divisi.
- e. Validasi Pembayaran dan Invoice: Admin dapat memvalidasi status pembayaran dan mencetak invoice.

- f. Laporan dan Monitoring: Sistem menghasilkan laporan penggunaan dan persediaan ATK secara real-time dan dapat diunduh dalam format PDF.
- g. User Interface yang Responsif: Antarmuka sistem dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile.

Dengan tercapainya hasil-hasil tersebut, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja operasional dinas, mempercepat layanan pengadaan ATK, serta menciptakan pengelolaan inventaris yang lebih profesional dan terstruktur.

3. Jadwal Proyek

- a. Bulan 1 (Mei 2025): Tahap Perencanaan dan Desain
Meliputi analisis kebutuhan sistem, penyusunan dokumen proyek, perancangan struktur sistem, dan desain antarmuka awal.
- b. Bulan 2 (Juni 2025): Tahap Pengembangan dan Pengujian
Meliputi pengembangan sistem backend dan frontend, integrasi database, pengujian fungsionalitas modul, serta pengujian penerimaan pengguna.
- c. Bulan 3 (Juli 2025): Tahap Implementasi dan Pemeliharaan Awal
Meliputi deployment sistem ke server operasional, pelatihan pengguna, finalisasi dokumentasi, serta pemantauan dan perbaikan sistem berdasarkan umpan balik awal.

Dengan jadwal yang terstruktur ini, proyek diharapkan dapat selesai tepat waktu dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.2.5 Work Breakdown Structure (WBS)

Work Breakdown Structure (WBS) adalah dekomposisi hierarkis dari total lingkup pekerjaan proyek, memecahnya menjadi komponen-komponen yang lebih kecil dan dapat dikelola. WBS ini menguraikan lingkup tingkat tinggi yang telah digariskan dalam *Project Charter*, memastikan semua pekerjaan yang diperlukan teridentifikasi.

Tabel 4. 2 *Work Breakdown Structure* (WBS) Proyek Pengembangan Sistem Informasi ATK

No	Nama	Durasi	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai
----	------	--------	---------------	-----------------

1	Requirement (Persyaratan)	5 Hari	Kamis, 1 Mei 2025	Senin, 5 Mei 2025
1.1	Analisis kebutuhan sistem	2 Hari	Kamis, 1 Mei 2025	Jumat, 2 Mei 2025
1.2	Penyusunan dokumen awal	3 Hari	Sabtu, 3 Mei 2025	Senin, 5 Mei 2025
2	Design (Perancangan)	4 Minggu	Selasa, 6 Mei 2025	Senin, 2 Juni 2025
2.1	Pembangunan Backend (PHP & MySQL)	2 Minggu	Selasa, 6 Mei 2025	Senin, 19 Mei 2025
2.2	Pengembangan Frontend (Web-based)	2 Minggu	Selasa, 20 Mei 2025	Senin, 2 Juni 2025
3	Development (Pengembangan).	1 Minggu	Selasa, 3 Juni 2025	Senin, 9 Juni 2025
3.1	Pengembangan Iteratif Fitur Sesuai Kebutuhan	5 Hari	Selasa, 3 Juni 2025	Sabtu, 7 Juni 2025
3.2	Verifikasi Fungsionalitas	2 Hari	Minggu, 8 Juni 2025	Senin, 9 Juni 2025

	Modul			
4	Test (Pengujian).	2 Minggu	Selasa, 10 Juni 2025	Rabu, 23 Juni 2025
4.1	Uji Fungsional & Uji Integrasi	1 Minggu	Selasa, 10 Juni 2025	Senin, 16 Juni 2025
4.2	Uji penerimaan pengguna	1 Minggu	Selasa, 17 Juni 2025	Senin, 23 Juni 2025
5	Deployment (Implementasi).	3 Hari	Selasa, 24 Juni 2025	Kamis, 26 Juni 2025
5.1	Pemasangan & Penyesuaian Aplikasi	1 Hari	Selasa, 24 Juni 2025	Selasa, 24 Juni 2025
5.2	Pelatihan Pengguna & Finalisasi Dokumentasi	2 Hari	Rabu, 25 Juni 2025	Kamis, 26 Juni 2025
6	Review (Evaluasi)	1 Bulan	Jumat, 27 Juni 2025	Minggu, 27 Juli 2025
6.1	Perbaikan bug yang ditemukan di lingkungan produksi	1 Bulan	Jumat, 27 Juni 2025	Minggu, 27 Juli 2025
6.2	Penyesuaian fitur secara terus-menerus berdasarkan umpan balik dan kebutuhan yang berkembang,	1 Bulan	Jumat, 27 Juni 2025	Minggu, 27 Juli 2025

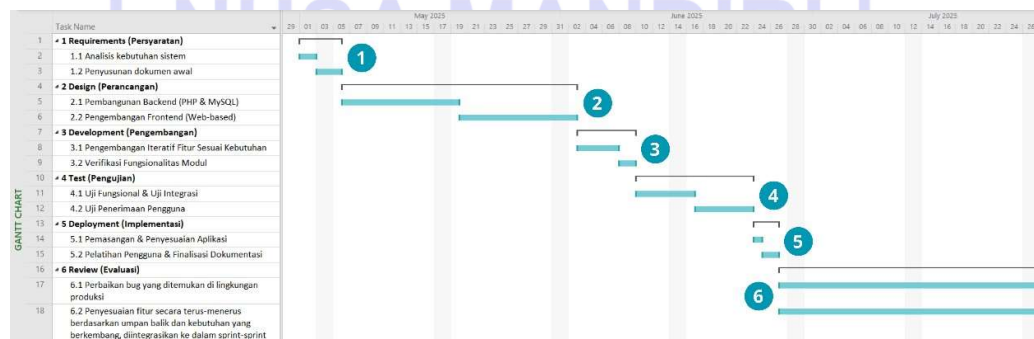
	diintegrasikan ke dalam sprint-sprint berikutnya			
--	--	--	--	--

Dengan WBS ini, tim proyek dapat memiliki gambaran yang jelas mengenai pembagian tugas, durasi, serta waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap tahap proyek. Setiap kegiatan dan sub-kegiatan sudah diatur dengan jelas, memudahkan pengawasan dan pengelolaan selama proyek berlangsung.

4.2.6 Gantt Chart

Gantt Chart memperlihatkan durasi dari setiap kegiatan dalam proyek dan hubungannya dengan waktu. Tabel 4.3 berikut menunjukkan *Gantt Chart* untuk proyek Pengembangan Sistem Informasi ATK yang mencakup berbagai tahapan, dari inisiasi proyek hingga pengujian sistem. Tabel ini memberikan gambaran yang jelas mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan setiap bulannya, serta kapan kegiatan tersebut akan dimulai dan selesai.

Tabel berikut menunjukkan alur waktu untuk setiap kegiatan yang akan dilaksanakan selama bulan Mei, Juni, dan Juli 2025. Setiap baris mewakili satu kegiatan dalam proyek, dan tanda yang ada di setiap bulan menunjukkan durasi pelaksanaan kegiatan tersebut.



Gambar IV. 1 *Gantt Chart* Proyek Pengembangan Sistem Informasi ATK

Dengan *Gantt Chart* ini, pemangku kepentingan dapat memantau kemajuan proyek secara terstruktur dan memastikan bahwa setiap kegiatan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

4.2.7 Resiko

Dalam setiap proyek pengembangan sistem, terdapat berbagai macam risiko yang dapat memengaruhi keberhasilan proyek. Oleh karena itu, manajemen risiko menjadi hal yang sangat penting untuk mengidentifikasi, memitigasi, dan mengelola potensi masalah yang mungkin muncul. Berdasarkan pengamatan dan analisis terhadap proyek Sistem Informasi Pengelolaan ATK di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang, beberapa risiko yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Keterlambatan dalam Pengumpulan Kebutuhan Pengguna

Deskripsi Risiko: Proses pengumpulan kebutuhan dari pengguna dapat mengalami keterlambatan yang menghambat tahap desain dan pengembangan sistem.

Dampak: Keterlambatan dalam pengumpulan kebutuhan dapat menyebabkan perubahan pada spesifikasi sistem yang mempengaruhi waktu dan biaya.

Mitigasi: Mengoptimalkan komunikasi dengan pengguna untuk memperoleh informasi yang lebih cepat, serta memastikan semua pihak terkait terlibat dalam pertemuan dan diskusi yang efektif.

2. Kesalahan dalam Pengembangan Sistem

Deskripsi Risiko: Pengembangan sistem dapat menghadapi kesalahan teknis, baik dari sisi backend maupun frontend, yang dapat mengganggu fungsionalitas sistem.

Dampak: Kesalahan teknis dapat mengakibatkan sistem tidak dapat berjalan dengan lancar, mengurangi kepercayaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Mitigasi: Melakukan pengujian yang komprehensif di setiap tahap pengembangan dan memastikan tim pengembang terlatih dengan baik dalam menggunakan teknologi yang digunakan (*PHP, Laravel, MySQL*).

3. Kurangnya Dukungan dari Stakeholder

Deskripsi Risiko: Kurangnya komitmen atau dukungan dari pihak manajemen atau pengguna utama dapat mempengaruhi kelancaran dan keberhasilan implementasi sistem.

Dampak: Tidak adanya dukungan yang kuat dari stakeholder dapat menyebabkan ketidakjelasan dalam tujuan sistem dan pembatasan sumber daya.

Mitigasi: Menjalinkan komunikasi yang lebih baik dengan stakeholder untuk menjelaskan manfaat dan pentingnya sistem yang akan dikembangkan, serta menyusun rencana untuk mendapatkan dukungan penuh dari pihak terkait.

4. Pengalaman Pengguna yang Tidak Optimal

Deskripsi Risiko: Pengalaman pengguna yang buruk dapat muncul akibat antarmuka yang tidak intuitif atau kesalahan sistem yang tidak terdeteksi.

Dampak: Pengguna mungkin akan kesulitan dalam menggunakan sistem, yang dapat menurunkan adopsi dan penggunaan sistem.

Mitigasi: Melibatkan pengguna dalam pengujian sistem pada tahap awal dan mengadaptasi desain antarmuka berdasarkan masukan mereka untuk memastikan kenyamanan pengguna.

5. Isu Keamanan Data

Deskripsi Risiko: Pengelolaan data sensitif seperti data pengguna dan informasi transaksi bisa menghadapi potensi pelanggaran keamanan.

Dampak: Terjadinya pelanggaran data dapat merusak reputasi instansi dan menurunkan kepercayaan pengguna terhadap sistem.

Mitigasi: Mengimplementasikan standar keamanan yang ketat dalam pengelolaan data, termasuk enkripsi data dan sistem autentikasi yang kuat.

6. Keterbatasan Anggaran dan Sumber Daya

Deskripsi Risiko: Keterbatasan anggaran dan sumber daya yang ada dapat menyebabkan proyek terhambat, baik dari segi teknis maupun operasional.

Dampak: Anggaran yang terbatas dapat memperlambat pengembangan, sementara keterbatasan sumber daya manusia yang terampil dapat menyebabkan kesalahan teknis atau kekurangan dalam dokumentasi.

Mitigasi: Menyusun rencana anggaran yang realistis dan mencari sumber daya tambahan jika diperlukan, serta memaksimalkan penggunaan sumber daya yang ada.

7. Perubahan Kebutuhan di Tengah Proyek

Deskripsi Risiko: Adanya perubahan kebutuhan sistem yang terjadi setelah pengembangan dimulai, baik dari stakeholder atau pengguna.

Dampak: Perubahan ini dapat mengarah pada penambahan waktu dan biaya yang tidak terduga.

Mitigasi: Menggunakan pendekatan Agile yang memungkinkan fleksibilitas dalam merespons perubahan, serta menetapkan batasan dan kontrol yang jelas terhadap perubahan kebutuhan selama pengembangan.

4.2.8 Estimasi Biaya

Estimasi biaya proyek adalah perkiraan sumber daya keuangan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. Estimasi ini secara langsung berasal dari lingkup pekerjaan WBS dan jadwal *Gantt Chart*, mengukur sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan yang telah didefinisikan dalam linimasa yang direncanakan.

Tabel 4. 3 Estimasi Biaya Proyek Pengembangan Sistem Informasi ATK

Kategori Biaya	Biaya yang Diperlukan(IDR)	Presentase dari Total Anggaran
Project Manager	7.500.000	15%
System Analyst	5.000.000	10%

Frontend	7.500.000	15%
Backend	7.500.000	15%
Data Analyst	5.000.000	10%
UI/UX Designer	5.000.000	10%
Sub Total Tenaga Kerja	37.500.000	75%
Lisensi Perangkat Lunak & Alat / Tahun	3.125.000	6.25%
Peralatan & Infrastruktur	4.375.000	8.75%
Pelatihan & Dokumentasi	1.875.000	3.75%
Kontingensi (5% dari Total)	3.125.000	6.25%
TOTAL ANGGARAN PROYEK	50.000.000	100%

4.2.9 Estimasi Sumber Daya Manusia(SDM)

Estimasi Sumber Daya Manusia (SDM) mengidentifikasi peran, jumlah personel, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melaksanakan proyek. Estimasi ini memastikan alokasi sumber daya yang efektif dan perencanaan yang sehat.

Tabel 4. 4 Estimasi Sumber Daya Manusia (SDM) Proyek Sistem Informasi ATK

Peran/Posisi	Jumlah Personel yang Dibutuhkan	Keterampilan/Keahlian Kunci	Durasi/Upaya yang Direncanakan
Manajer Proyek	1	Manajemen Proyek, Komunikasi, Kepemimpinan	Penuh waktu selama 3 bulan (Mei - Juli 2025)
<i>System Analyst & Designer</i>	1	Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Pemodelan	Penuh waktu selama 3 bulan (Mei - Juli 2025)
<i>Programmer (Backend)</i>	1	Pengembangan <i>Web (PHP, Laravel)</i> , Database (<i>MySQL</i>)	Penuh waktu selama 3 bulan (Mei - Juli 2025)
<i>Programmer (Frontend)</i>	1	Pengembangan <i>Frontend (HTML, CSS, JavaScript, Frameworks seperti Bootstrap Tailwind)</i>	Penuh waktu selama 3 bulan (Mei - Juli 2025)
<i>Quality Assurance</i>	1	Pengujian	Penuh waktu selama 2 bulan

<i>(QA) Tester</i>		fungsionalitas sistem, uji integrasi, uji penerimaan pengguna	(Juni - Juli 2025)
<i>Technical Writer</i>	1	Dokumentasi sistem, Manual Pengguna, Dokumentasi Pengujian	Penuh waktu selama 2 bulan (Juni - Juli 2025)
<i>UI/UX Designer</i>	1	Desain antarmuka pengguna, Pengalaman pengguna (UX), <i>Prototyping</i>	Penuh waktu selama 3 bulan (Mei - Juli 2025)

Estimasi biaya ini memberikan gambaran yang jelas mengenai kebutuhan finansial proyek, yang memudahkan pengelolaan dan pelaporan anggaran selama proyek berlangsung. Keberhasilan proyek tidak hanya bergantung pada pengelolaan waktu dan sumber daya, tetapi juga pada pengelolaan anggaran yang efektif dan efisien.

4.2.10 Perencanaan Aktivitas Secara Global

Berikut ini adalah aktivitas-aktivitas yang akan dikerjakan untuk memenuhi fase inisiasi dan fase perencanaan secara global dalam proyek pengembangan Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan Alat Tulis Kantor:

Fase Inisiasi Proyek:

1. Identifikasi Permasalahan

Menggali permasalahan utama yang dihadapi instansi dalam proses pengadaan dan pengelolaan ATK secara manual.

2. Penentuan Sasaran Proyek

Menyusun tujuan strategis dan operasional yang ingin dicapai melalui pengembangan sistem.

3. Penyusunan Project Charter

Menyusun dokumen formal yang menjelaskan ruang lingkup, tujuan, pemangku kepentingan, anggaran, risiko, dan indikator keberhasilan proyek.



4. Analisis Kelayakan awal

Melakukan kajian awal mengenai kelayakan teknis, operasional, dan ekonomi terhadap sistem yang akan dikembangkan.

Fase Perencanaan Proyek :

1. Penentuan Ruang Lingkup Proyek (Scope Definition)

Menentukan batasan proyek dan fitur-fitur utama sistem yang akan dikembangkan.

2. Penyusunan Work Breakdown Structure (WBS)

Membagi pekerjaan proyek menjadi komponen-komponen kecil agar lebih mudah dikendalikan dan dikelola.

3. Pembuatan Jadwal Proyek (Timeline)

Menyusun urutan waktu pengerjaan aktivitas beserta durasinya dalam bentuk Gantt Chart.

4. Identifikasi dan Analisis Risiko

Menentukan potensi risiko proyek, dampaknya, serta strategi mitigasi untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko tersebut.

5. Penyusunan Estimasi Biaya dan Sumber Daya

Menghitung anggaran yang dibutuhkan serta merinci jumlah dan keahlian tenaga kerja yang diperlukan selama proyek berlangsung.

6. Perencanaan Komunikasi Proyek

Menentukan alur komunikasi antar tim pengembang, stakeholder, dan pengguna sistem agar proyek berjalan dengan lancar.

4.2.11 Asumsi

Dalam menyusun perencanaan proyek pengembangan Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan Alat Tulis Kantor ini, terdapat beberapa asumsi dasar yang dijadikan landasan dalam penyusunan jadwal, alokasi sumber daya, dan penentuan strategi implementasi. Asumsi-asumsi tersebut antara lain:

1. Pihak instansi memberikan dukungan penuh terhadap proyek
Diasumsikan bahwa pihak Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang akan memberikan dukungan administratif, teknis,

dan akses data yang diperlukan selama proses pengembangan berlangsung.

2. Kebutuhan pengguna telah teridentifikasi secara lengkap di awal proyek
Pengumpulan kebutuhan sistem diasumsikan dapat dilakukan dengan baik melalui wawancara dan observasi, serta tidak terjadi perubahan besar selama proses pengembangan.

3. Tim pengembang tersedia dan bekerja penuh waktu selama proyek berlangsung

Semua personel dalam tim (project manager, programmer, analyst, designer, dan tester) diasumsikan dapat bekerja sesuai jadwal proyek selama 3 bulan.

4. Infrastruktur pendukung telah tersedia di instansi
Server lokal atau cloud hosting, perangkat komputer, jaringan internet, serta browser modern diasumsikan sudah tersedia dan siap digunakan untuk implementasi sistem.

5. Pengguna akhir dapat mengikuti pelatihan dengan baik
Diasumsikan bahwa para pengguna sistem (admin dan divisi) akan bersedia mengikuti sesi pelatihan penggunaan sistem agar proses transisi dari manual ke digital berjalan lancar.

6. Tidak terjadi gangguan besar selama proses pengembangan
Diasumsikan tidak ada gangguan teknis atau non-teknis besar (seperti force majeure) yang dapat menghambat progres pengembangan sistem dalam waktu 3 bulan.

4.3 Pelaksanaan Proyek

4.3.1 Analisa Kebutuhan Proyek

Kebutuhan sistem berdasarkan hasil wawancara dan observasi adalah:

1. *User Role: Head Department, User Department, User Warehouse, dan Admin :*

1. Admin

Login ke sistem menggunakan email & password.

Mengelola data master:

Tambah/Edit/Hapus Barang.

Tambah/Edit/Hapus Supplier.

Tambah/Edit/Hapus User Divisi.

Mengelola transaksi:

Tambah/Edit/Hapus Barang Masuk.

Melihat & mencetak invoice barang masuk.

Download invoice dalam format PDF.

Mengelola pengadaan:

Tambah/Edit/Hapus Pengadaan Barang.

Mengelola permintaan barang:

Melihat daftar permintaan masuk dari divisi.

Menyetujui permintaan → stok barang berkurang otomatis.

Menolak permintaan → stok barang tidak berubah.

Melihat laporan: stok barang, barang masuk, barang keluar, permintaan barang.

2. User Divisi (Department)

Login ke sistem.

Mengajukan permintaan barang:

Tambah barang ke daftar pengajuan sementara.

Ajukan semua permintaan barang.

Melihat status permintaan barang (Menunggu, Disetujui, Ditolak).

Melihat riwayat permintaan barang sebelumnya.

3. Head Department

Login ke sistem.

Melihat daftar permintaan barang dari User Divisi di bawahnya.

Menyetujui atau menolak permintaan barang.

Melihat laporan penggunaan barang per divisi.

4. User Warehouse

Login ke sistem.

Mencatat barang masuk (penerimaan barang dari supplier).

Mencatat barang keluar (setelah permintaan disetujui).

Memperbarui jumlah stok barang.

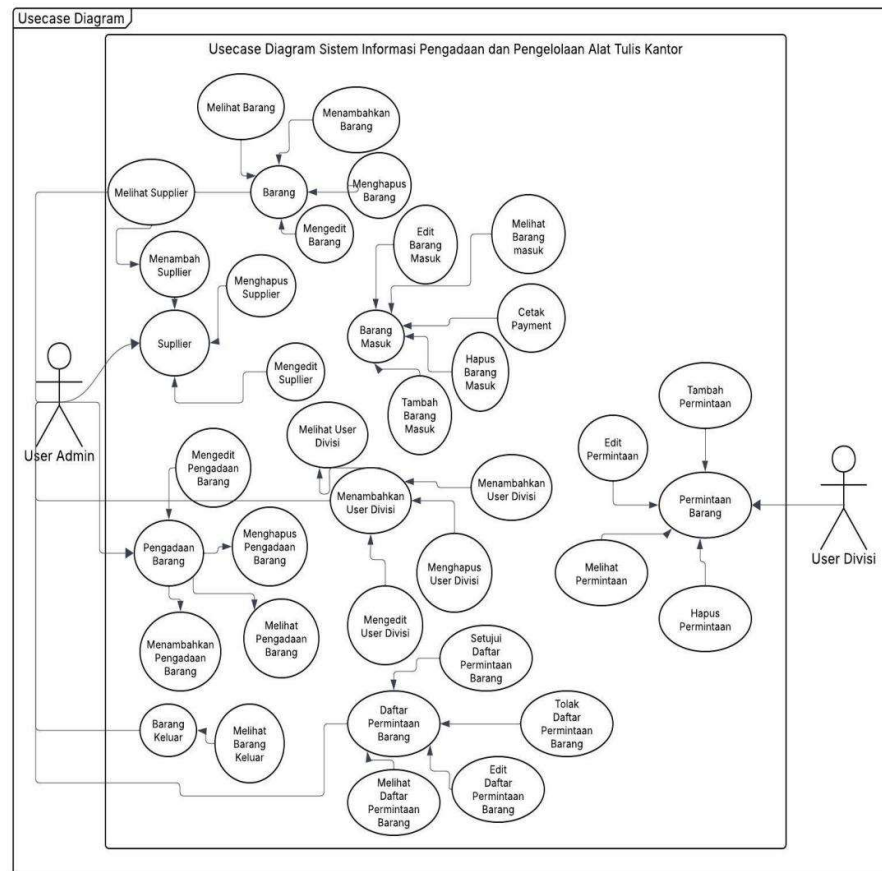
Melihat laporan keluar-masuk barang.

2. Fungsi Sistem: Sistem harus dapat menangani transaksi barang masuk, permintaan barang, persetujuan permintaan, dan laporan pengelolaan ATK.

4.3.2 Diagram Aktivitas

Berikut adalah beberapa diagram aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem:

a. *Usecase Diagram*



Gambar IV. 2 *Usecase Diagram Admin*

Gambar yang Anda berikan adalah sebuah Diagram *Use Case*, yang menggambarkan fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna. Meskipun tidak ada aktor yang secara eksplisit digambar di sini, kita bisa mengidentifikasi use case atau fungsi-fungsi utama yang bisa dilakukan dalam sistem pengelolaan ATK ini.

Fungsionalitas yang Dapat Dilakukan oleh User Admin:

1. Login: User Admin harus masuk ke sistem terlebih dahulu.
Login di-include dalam hampir semua aktivitas admin lainnya, menunjukkan validasi akses.
2. Pengadaan Barang: User Admin bertanggung jawab untuk melakukan proses pengadaan barang ATK.

3. *CRUD Suplier*: User Admin dapat melakukan Create (membuat), Read (melihat), Update (memperbarui), dan Delete (menghapus) data suplier.
4. Validasi Keluar Barang: User Admin bertanggung jawab untuk memvalidasi atau menyetujui proses pengeluaran barang (misalnya, setelah ada permintaan dari divisi).
5. *CRUD Barang Masuk*: User Admin dapat melakukan Create, Read, Update, dan Delete data barang yang masuk ke gudang ATK.
6. Menambahkan User Divisi: User Admin memiliki hak untuk membuat akun atau mendaftarkan user baru dari divisi-divisi lain.
7. Validasi Payment: User Admin bertanggung jawab untuk memvalidasi pembayaran terkait pengadaan barang.

Fungsionalitas yang Dapat Dilakukan oleh User Divisi :

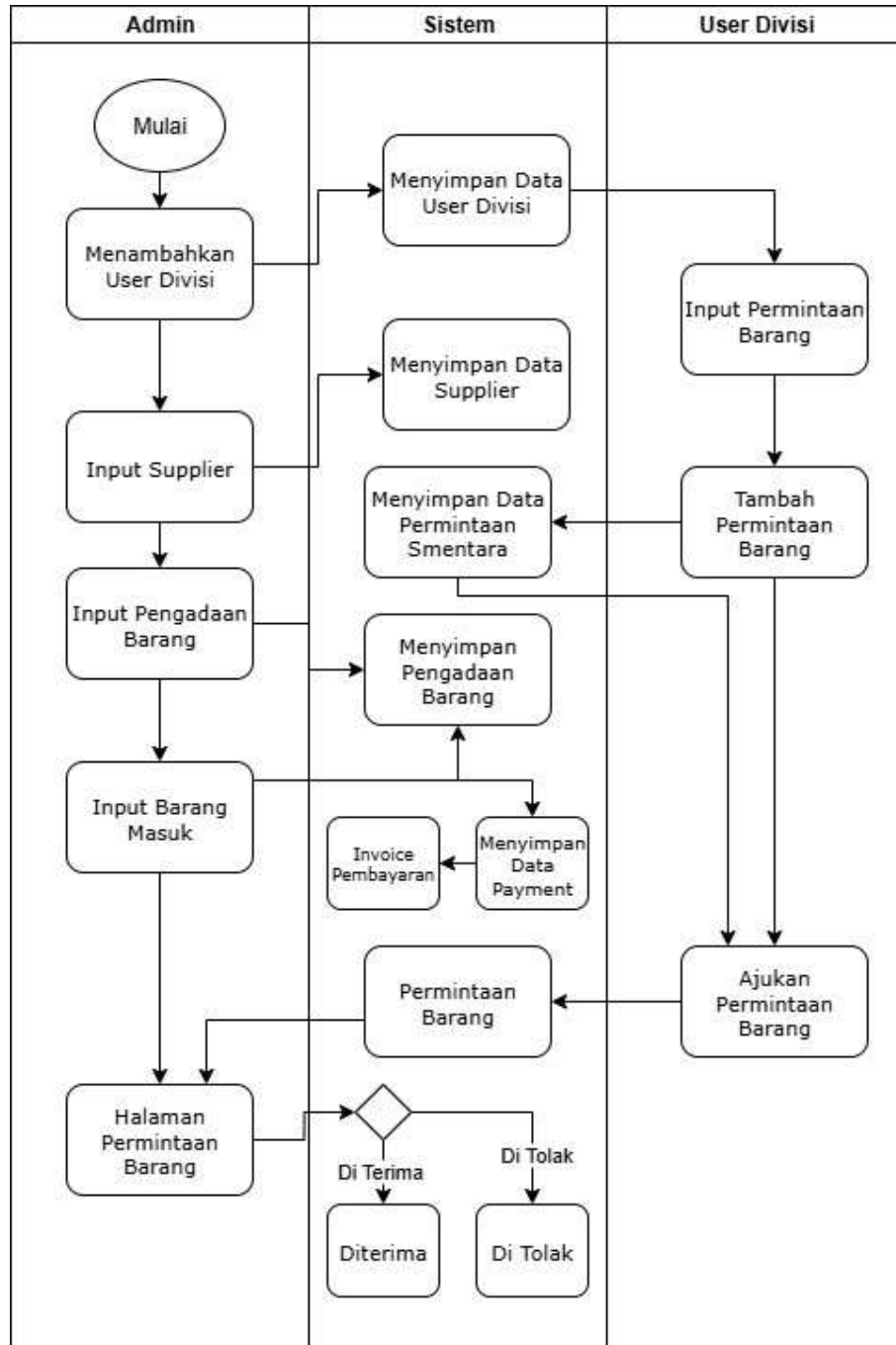
1. Login: User Divisi harus masuk ke sistem terlebih dahulu.
Sama seperti admin, Login di-*include* dalam *CRUD Permintaan Barang*.
2. *CRUD Permintaan Barang*: User Divisi dapat melakukan Create, Read, Update, dan Delete permintaan barang ATK yang dibutuhkan oleh divisinya.

Hubungan <<Extend>> ke use case Login menunjukkan bahwa setiap kali User Admin atau User Divisi ingin melakukan fungsi-fungsi seperti Pengadaan Barang, *CRUD Suplier*, Validasi Keluar Barang, *CRUD Barang Masuk*, Menambahkan User Divisi, Validasi Payment, atau *CRUD Permintaan Barang*, mereka harus melewati proses login terlebih dahulu. Ini adalah pola yang sangat umum dalam sistem yang memerlukan otentikasi.

Diagram Use Case ini dengan jelas memisahkan peran dan tanggung jawab antara User Admin dan User Divisi dalam Sistem Informasi Pengadaan dan Pengelolaan Alat Tulis Kantor. User Admin memiliki peran yang lebih luas dan kontrol penuh atas data dan manajemen sistem, sementara User Divisi

fokus pada fungsi permintaan barang. Semua interaksi pengguna dengan fungsionalitas inti sistem memerlukan proses otentikasi (login).

b. Activity Diagram



Gambar IV. 3 Activity Diagram

Gambar ini menyajikan Diagram Aktivitas Keseluruhan Sistem Informasi Pengelolaan ATK, yang memvisualisasikan alur kerja dan interaksi antar peran utama: *User Admin*, Sistem, dan *User Divisi*.

1. *User Admin*:

Memulai proses (Mulai).

Bertanggung jawab untuk Menambahkan *User Divisi*, *Input Supplier*, *Input Pengadaan Barang*, dan *Input Barang Masuk*. Semua aktivitas input ini akan dikirimkan ke Sistem untuk disimpan.

Setelah *Input Barang Masuk*, *User Admin* juga akan mengakses Halaman *Permintaan Barang* untuk meninjau dan memproses permintaan dari divisi.

2. Sistem:

Berperan sebagai pengelola data: Menyimpan data *User Divisi*, Menyimpan data *Supplier*, dan Menyimpan *Pengadaan Barang* dari input Admin.

Menerima input *Barang Masuk* dari Admin, yang kemudian memicu proses *Invoice Pembayaran* dan Menyimpan *Data Payment*.

Mengelola *Permintaan Barang* yang berasal dari *User Divisi* atau diproses dari Halaman *Permintaan Barang* oleh Admin.

Memproses permintaan melalui titik keputusan: jika permintaan Di terima, akan berlanjut ke *Barang keluar*. Jika Di Tolak, maka akan menghasilkan *Barang Di Tolak*.

3. *User Divisi*:

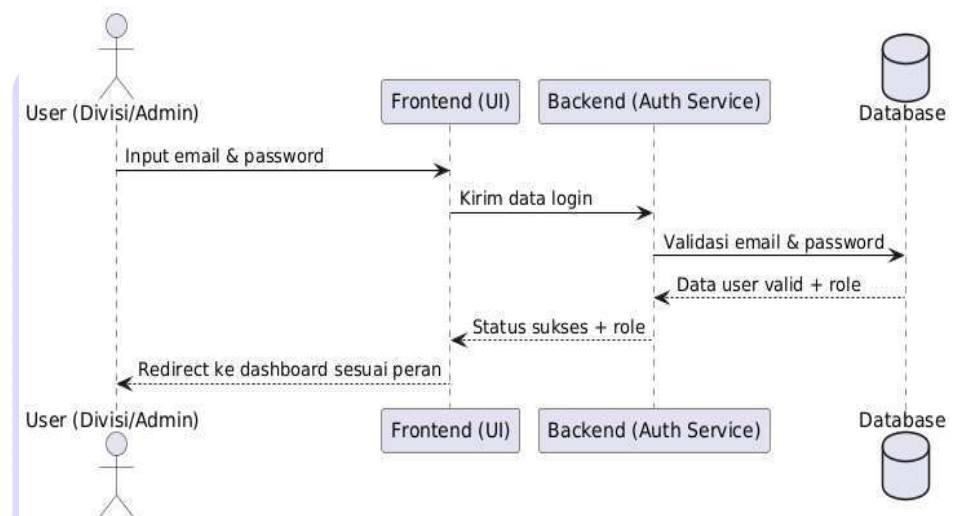
Memiliki satu aktivitas utama yaitu Melakukan *Pengajuan Barang*, di mana permintaan tersebut akan dikirimkan ke Sistem untuk diproses.

Secara ringkas, diagram ini menggambarkan siklus lengkap pengelolaan ATK, dimulai dari administrasi data oleh Admin, pengajuan permintaan oleh Divisi, hingga pemrosesan dan pencatatan transaksi oleh Sistem, termasuk persetujuan/penolakan permintaan dan pencatatan barang keluar.

c. Sequence diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu dalam menyelesaikan suatu proses. Berikut merupakan sequence diagram dari fitur penambahan user divisi oleh admin pada sistem informasi pengelolaan ATK.

1. Sequence diagram login



Gambar IV. 4 Sequence Diagram Login

Berikut adalah penjelasan Sequence Diagram dalam format tabel:

Tabel 4. 5 Sequence Diagram Login

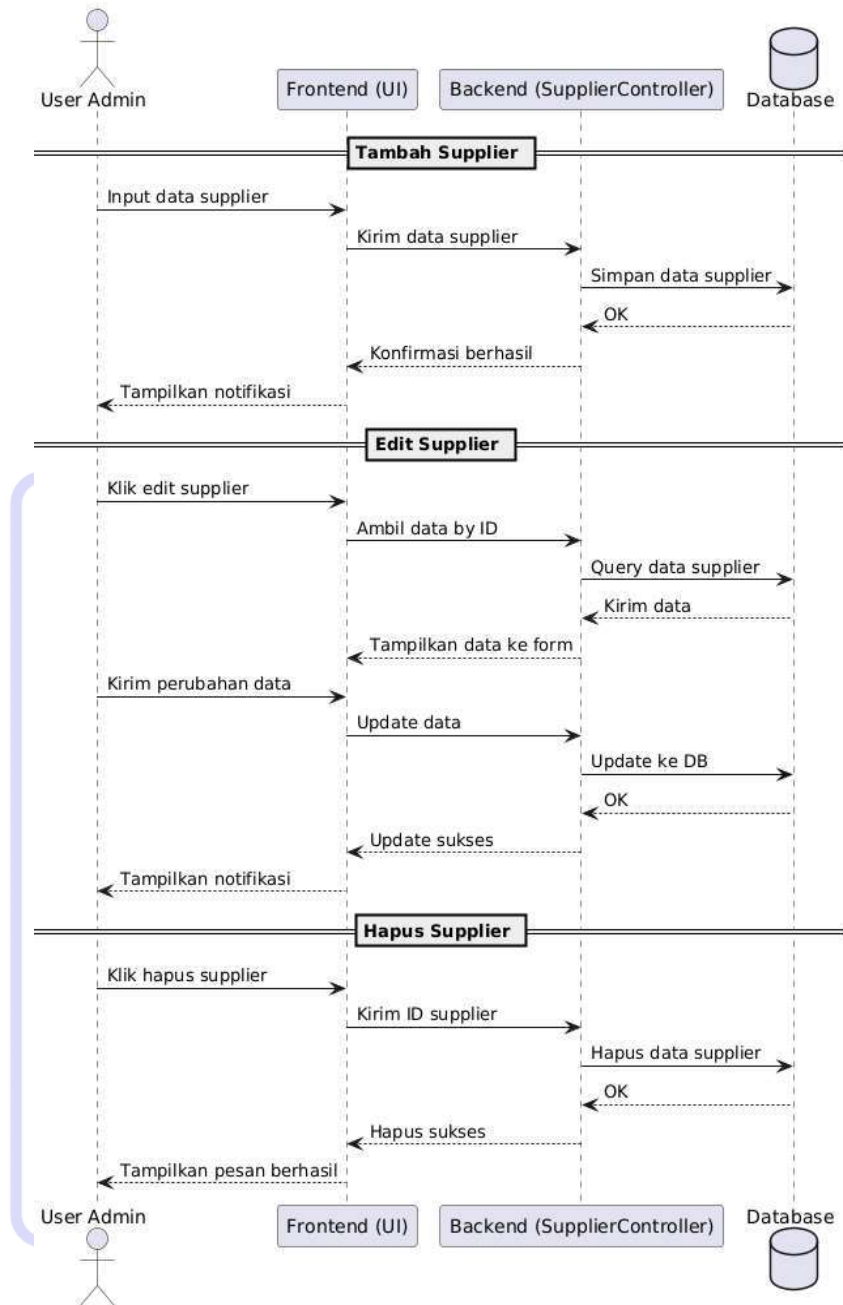
No	Interaksi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Input email & password	Pengguna (baik User Divisi maupun User Admin) memasukkan alamat email dan kata sandi mereka ke dalam formulir login yang ditampilkan di antarmuka pengguna.	User (Divisi/Admin), Frontend (UI)

2.	Kirim data login	Setelah pengguna menekan tombol login, Frontend (UI) mengirimkan data email dan password tersebut ke komponen Backend yang menangani layanan otentikasi.	Frontend (UI), Backend (Auth Service)
3.	Validasi email & password	Backend (Auth Service) menerima data login dan kemudian meminta Database untuk memverifikasi apakah kombinasi email dan password tersebut valid.	Backend (Auth Service), Database
4.	Data user valid role	Database mengirimkan respons kembali ke Backend (Auth Service). Jika kredensial valid, Database menyertakan informasi relevan seperti peran (role) pengguna (misalnya 'Admin' atau 'Divisi').	Database, Backend (Auth Service)
5.	Status sukses role	Berdasarkan hasil validasi dari Database, Backend (Auth Service) mengirimkan respons kembali ke Frontend (UI). Respons ini berisi status keberhasilan login (sukses) dan informasi peran pengguna (role).	Backend (Auth Service), Frontend (UI)
6.	Redirect ke dashboard sesuai peran	Setelah Frontend (UI) menerima status sukses dan peran pengguna, ia akan secara otomatis mengarahkan	Frontend (UI), User (Divisi/Admin)

		pengguna ke halaman <i>dashboard</i> yang sesuai dengan peran mereka (misalnya, <i>dashboard</i> Admin untuk Admin, <i>dashboard</i> Divisi untuk User Divisi).	
--	--	---	--

2. Squence Diagram *Supplier*





Gambar IV. 5 Squence Diagram Supplier

Berikut adalah penjelasan Sequence Diagram dalam format tabel:

Tabel 4. 6 Squence Diagram *Create Supplier*

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
----	-------------------	-----------	-------------------

1.	Input data supplier	User Admin memasukkan data supplier baru nama, alamat, no telepon, email melalui formulir di antarmuka pengguna.	User Admin, Frontend (UI)
2.	Kirim data supplier	Frontend (UI) mengirimkan data supplier yang telah diinputkan oleh Admin ke Backend (SupplierController) untuk diproses.	Frontend (UI), Backend (SupplierController)
3.	Simpan data supplier	Backend (SupplierController) menerima data dan mengirimkan perintah untuk menyimpan data supplier baru ke Database.	Backend (SupplierController), Database
4.	OK	Database merespons dengan konfirmasi (OK) bahwa data supplier berhasil disimpan.	Database, Backend (SupplierController)
5.	Konfirmasi berhasil	Backend (SupplierController) mengirimkan sinyal konfirmasi bahwa operasi penyimpanan berhasil ke Frontend (UI).	Backend (SupplierController), Frontend (UI)

Proses edit supplier :

Tabel 4. 7 Squence Diagram Edit

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik edit	User Admin mengklik	User Admin,

	supplier	tombol atau link "Edit" pada data supplier yang ingin diubah.	Frontend (UI)
2.	Ambil data by ID	Frontend (UI) mengirimkan ID (identitas unik) dari supplier yang ingin diedit ke Backend (SupplierController) untuk mengambil detail datanya.	Frontend (UI), Backend (SupplierController)
3.	Query data supplier	Backend (SupplierController) melakukan query ke Database untuk mendapatkan seluruh data supplier berdasarkan ID yang diterima.	Backend (SupplierController), Database
4.	Kirim data	Database mengirimkan detail data supplier tersebut kembali ke Backend (SupplierController).	Database, Backend (SupplierController)
5.	Tampilkan data ke form	Backend (SupplierController) meneruskan data supplier tersebut ke Frontend (UI), yang kemudian menampilkannya pada formulir edit agar Admin dapat mengubahnya.	Backend (SupplierController), Frontend (UI)
6.	Kirim perubahan data	User Admin melakukan perubahan pada formulir dan mengirimkan data	User Admin, Frontend (UI)

		yang telah diubah kembali ke Frontend (UI).	
7.	Update data	Frontend (UI) mengirimkan data supplier yang sudah diubah ke Backend (SupplierController).	Frontend (UI), Backend (SupplierController)
8.	Update ke DB	Backend (SupplierController) mengirimkan perintah untuk memperbarui (update) data supplier di Database.	Backend (SupplierController), Database
9.	OK	Database merespons dengan konfirmasi (OK) bahwa data berhasil diperbarui.	Database, Backend (SupplierController)
10.	Update sukses	Backend (SupplierController) mengirimkan sinyal bahwa operasi update berhasil ke Frontend (UI).	Backend (SupplierController), Frontend (UI)
11.	Tampilkan notifikasi	Frontend (UI) menampilkan notifikasi kepada User Admin (misalnya, "Data supplier berhasil diperbarui") untuk menginformasikan keberhasilan operasi.	Frontend (UI), User Admin

Proses Hapus Supplier:

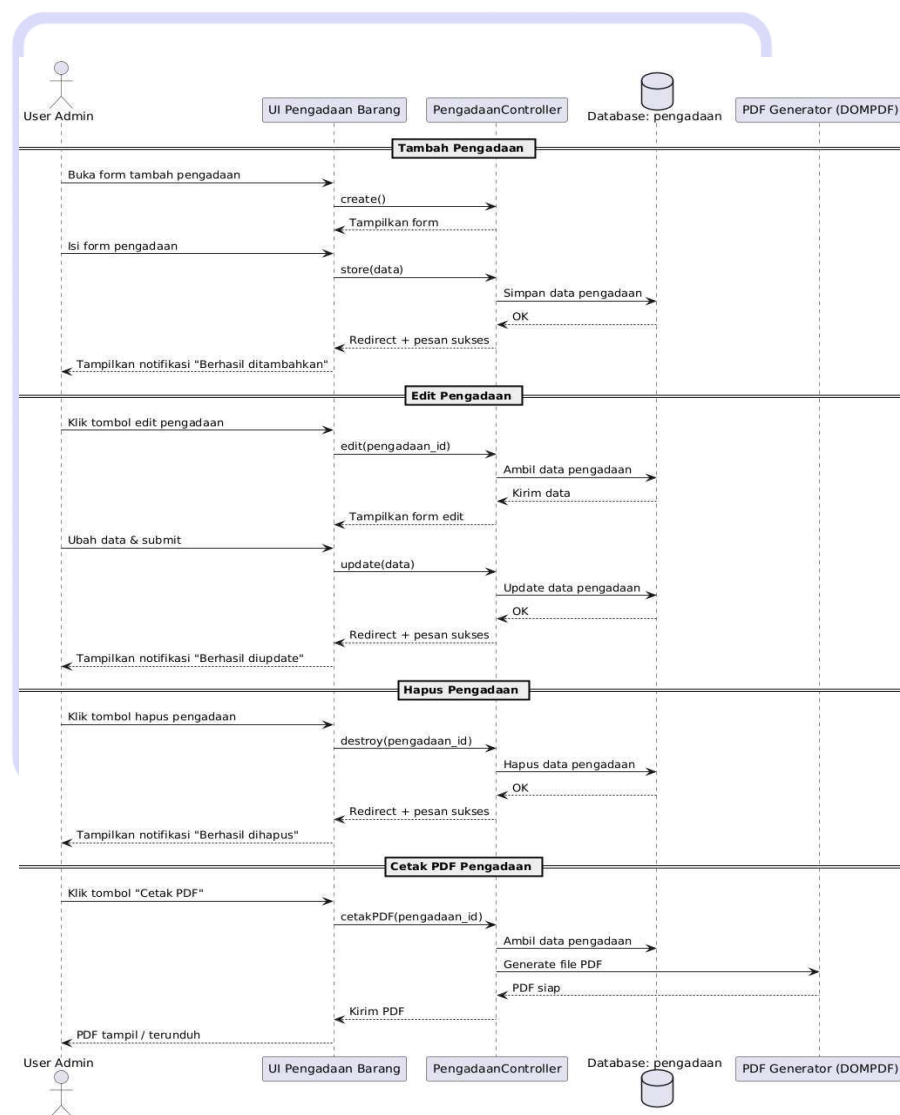
Tabel 4. 8 Squence Diagram Delete

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik hapus supplier	User Admin mengklik tombol atau link "Hapus" pada data supplier yang ingin dihapus.	User Admin, Frontend (UI)
2.	Kirim ID supplier	Frontend (UI) mengirimkan ID dari supplier yang akan dihapus ke Backend (SupplierController).	Frontend (UI), Backend (SupplierController)
3.	Hapus data supplier	Backend (SupplierController) mengirimkan perintah untuk menghapus data supplier dari Database berdasarkan ID yang diterima..	Backend (SupplierController), Database
4.	OK	Database merespons dengan konfirmasi (OK) bahwa data berhasil dihapus.	Database, Backend (SupplierController))
5.	Hapus sukses	Backend (SupplierController) mengirimkan sinyal bahwa operasi penghapusan berhasil ke Frontend (UI).	Backend (SupplierController), Frontend (UI)
6.	Tampilkan pesan berhasil	Frontend (UI) menampilkan pesan notifikasi kepada User Admin (misalnya, "Data supplier berhasil dihapus")	Frontend (UI), User Admin

		untuk menginformasikan keberhasilan operasi.	
--	--	--	--

Diagram Sequence ini memberikan gambaran yang sangat jelas tentang bagaimana proses-proses manajemen supplier (tambah, edit, hapus) terjadi secara berurutan antara antarmuka pengguna, logika bisnis di *backend*, dan penyimpanan data di *database*.

3. Sequence Diagram Pengadaan barang :



Gambar IV. 6 Diagram Sequence Pengadaan Barang

Penjelasan Detail Proses Pada Sequence Diagram :

Tabel 4. 9 Sequence Diagram Create Pengadaan Barang

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Isi form barang (kode, nama, satuan)	User Admin mengisi formulir di antarmuka pengguna dengan detail barang baru seperti kode barang, nama barang, dan satuan.	User Admin, Frontend (UI)
2.	Kirim data barang	Frontend (UI) mengirimkan data barang yang telah diinputkan oleh Admin ke Backend (BarangController) untuk diproses.	Frontend (UI), Backend (BarangController)
3.	Simpan data ke tabel barang	Backend (BarangController) menerima data dan mengirimkan perintah untuk menyimpan data barang baru ke Database.	Backend (BarangController), Database
4.	OK	Database merespons dengan konfirmasi (OK) bahwa data barang berhasil disimpan.	Database, Backend (BarangController)
5.	Konfirmasi berhasil	Backend (BarangController) mengirimkan sinyal konfirmasi bahwa operasi penyimpanan berhasil ke Frontend (UI).	Backend (BarangController), Frontend (UI)
6.	Tampilkan	Frontend (UI)	Frontend (UI), User

	notifikasi "Barang berhasil ditambahkan"	menampilkan notifikasi kepada User Admin untuk menginformasikan keberhasilan penambahan barang.	Admin
--	--	---	-------

Proses edit barang:

Tabel 4. 10 Sequence Diagram Edit Pengadaan Barang

No	Interaksi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik edit Barang	User Admin mengklik tombol atau ikon "Edit" pada data barang yang ingin diubah di daftar barang.	User Admin, Frontend (UI)
2.	Ambil data barang by ID	Frontend (UI) mengirimkan ID (identitas unik) dari barang yang ingin diedit ke Backend (BarangController) untuk mengambil detail datanya.	Frontend (UI), Backend (BarangController)
3.	Query data barang	Backend (BarangController) melakukan permintaan ke Database untuk mendapatkan seluruh data barang berdasarkan ID yang diterima.	Backend (BarangController), Database
4.	Kirim data	Database mengirimkan detail data barang tersebut kembali ke Backend (BarangController).	Database, Backend (BarangController)

5.	Tampilkan data ke form	Backend (BarangController) meneruskan data barang tersebut ke Frontend (UI), yang kemudian menampilkannya pada formulir edit agar Admin dapat mengubahnya.	Backend (BarangController), Frontend (UI)
6.	Ubah data barang	User Admin melakukan perubahan pada formulir dan menyiapkan data yang telah diubah.	User Admin, Frontend (UI)
7.	Kirim perubahan	Frontend (UI) mengirimkan data barang yang sudah diubah ke Backend (BarangController)	Frontend (UI), Backend (BarangController)
8.	Update data baran	Backend (BarangController) mengirimkan perintah untuk memperbarui (update) data barang di Database.	Backend (BarangController), Database
9.	OK	Database merespons dengan konfirmasi (OK) bahwa data berhasil diperbarui.	Database, Backend (BarangController)
10.	Konfirmasi update berhasil	Backend (BarangController) mengirimkan sinyal bahwa operasi update berhasil ke Frontend (UI).	Backend (BarangController), Frontend (UI)

11.	Tampilkan notifikasi	Frontend (UI) menampilkan notifikasi kepada User Admin (misalnya, "Data barang berhasil diperbarui") untuk menginformasikan keberhasilan operasi.	Frontend (UI), User Admin
-----	----------------------	---	---------------------------

Prose Hapus Barang:

Tabel 4. 11 Squence Diagram Delete Pengadaan Barang

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik hapus barang	User Admin mengklik tombol atau ikon "Hapus" pada data barang yang ingin dihapus di daftar barang.	User Admin, Frontend (UI)
2.	Kirim ID barang	Frontend (UI) mengirimkan ID dari barang yang akan dihapus ke Backend (BarangController).	Frontend (UI), Backend (BarangController)
3.	Hapus data barang	Backend (BarangController) mengirimkan perintah untuk menghapus data barang dari Database berdasarkan ID yang diterima.	Backend (BarangController), Database
4.	OK	Database merespons dengan konfirmasi (OK) bahwa data berhasil	Database, Backend (BarangController)

		dihapus.	
5.	Konfirmasi penghapusan	Backend (BarangController) mengirimkan sinyal bahwa operasi penghapusan berhasil ke Frontend (UI).	Backend (BarangController), Frontend (UI)
6.	Tampilkan notifikasi	Frontend (UI) menampilkan notifikasi kepada User Admin (misalnya, "Data barang berhasil dihapus") untuk menginformasikan keberhasilan operasi.	Frontend (UI), User Admin

Proses Cetak PDF :

Tabel 4. 12 Squence Diagram Cetak pdf Pengadaan Barang

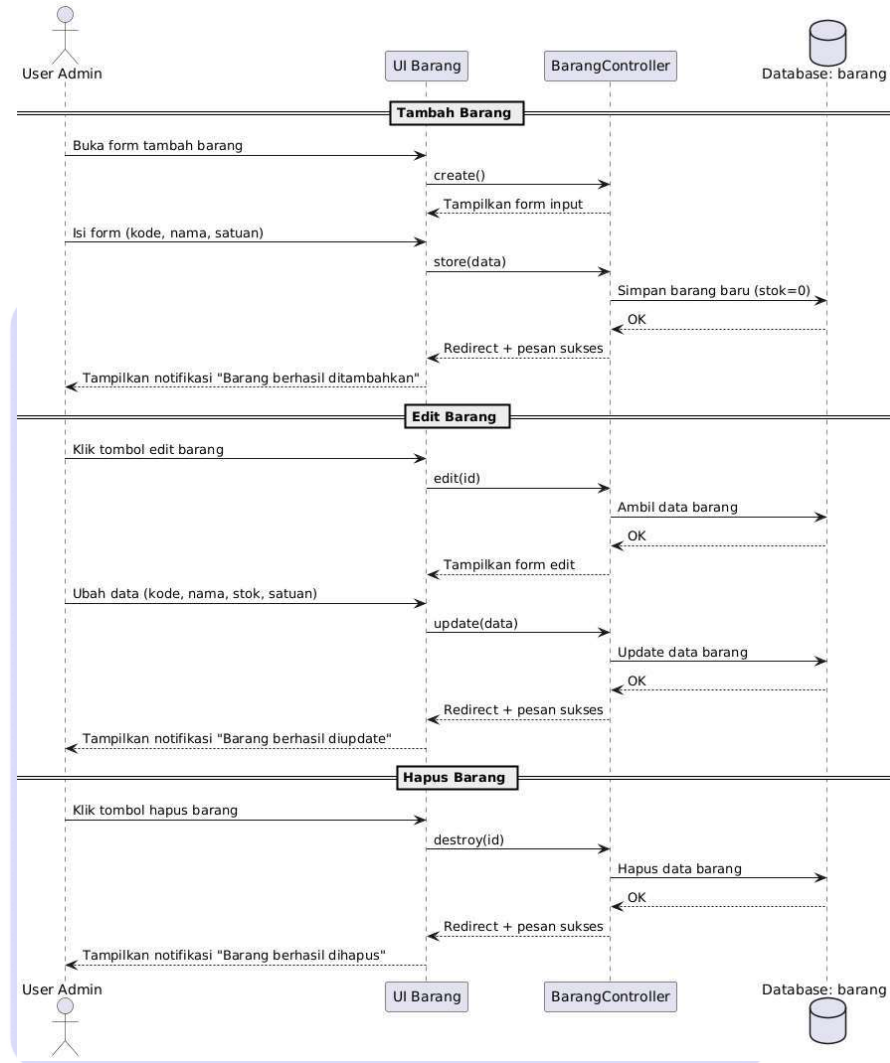
No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik tombol "Cetak PDF"	User Admin mengklik tombol "Cetak PDF" pada data pengadaan yang ingin dibuat laporannya.	User Admin, UI Pengadaan Barang
2.	cetakPDF(pengadaan_id)	UI Pengadaan Barang mengirimkan ID pengadaan yang akan dicetak PDF-nya ke PengadaanController.	UI Pengadaan Barang, PengadaanController
3.	Ambil data pengadaan	PengadaanController meminta Database:	PengadaanController, Database: Pengadaan

		Pengadaan untuk mengambil data detail pengadaan yang akan dicetak.	
4.	Generate file PDF	PengadaanController menggunakan data yang diambil dari database untuk memicu PDF Generator (DOMPDF) agar membuat file PDF.	PengadaanController, PDF Generator (DOMPDF)
5.	PDF siap	Backend (BarangController) mengirimkan sinyal bahwa operasi penghapusan berhasil ke Frontend (UI).	PDF Generator (DOMPDF), PengadaanController)
6.	PDF tampil / unduh	UI Pengadaan Barang memungkinkan User Admin untuk menampilkan (membuka di browser) atau mengunduh (download) file PDF laporan pengadaan tersebut.	UI Pengadaan Barang, User Admin

Diagram Sequence ini memberikan gambaran yang sangat jelas tentang bagaimana proses manajemen barang (tambah, edit, hapus)

terjadi secara berurutan antara antarmuka pengguna, logika bisnis di *backend*, dan penyimpanan data di *database*.

4. Sequence Diagram Barang



Gambar IV. 7 Squence Diagram Barang Masuk

Proses Sequence barang :

Tabel 4. 13 Squence Diagram Create Barang

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
----	-------------------	-----------	-------------------

1.	Buka form tambah barang)	User Admin meminta untuk membuka antarmuka untuk menambahkan barang baru.	User Admin, Frontend (UI)
2.	Isi form barang (kode, nama, satuan)	User Admin mengisi formulir di antarmuka pengguna dengan detail barang baru seperti kode barang, nama barang, dan satuan.	Frontend (UI),
3.	Kirim data barang	Frontend (UI) mengirimkan data barang yang telah diinputkan oleh Admin ke Backend (BarangController) untuk diproses.	Frontend (UI), Backend (BarangController)
4.	Simpan data ke tabel barang	Backend (BarangController) menerima data dan mengirimkan perintah untuk menyimpan data barang baru ke Database dengan stok awal 0.	Backend (BarangController), Database
5.	OK	Database merespons dengan konfirmasi (OK) bahwa data barang berhasil disimpan.	Database, Backend (BarangController)
6.	Konfirmasi berhasil	Backend (BarangController) mengirimkan sinyal konfirmasi bahwa operasi	Backend (BarangController), Frontend (UI)

		penyimpanan berhasil ke Frontend (UI).	
7.	Tampilkan notifikasi "Barang berhasil ditambahkan"	Frontend (UI) menampilkan notifikasi kepada User Admin untuk menginformasikan keberhasilan penambahan barang.	Frontend (UI), User Admin

Proses Edit Barang :

Tabel 4. 14 Squence Diagram Edit Barang

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik tombol edit barang	User Admin memilih barang yang ingin diubah datanya dan mengklik tombol "edit" di antarmuka pengguna.	User Admin, Frontend (UI)
2.	Ambil Data Barang	Frontend (UI) mengirimkan permintaan ke Backend (BarangController) untuk mengambil data detail barang berdasarkan ID yang dipilih.	Frontend (UI), Backend (BarangController)
3.	Tampilkan form edit dengan data	Backend (BarangController) mengambil data dari Database dan mengirimkannya kembali ke Frontend (UI) untuk	Backend (BarangController), Database, Frontend (UI)

		mengisi formulir edit. Frontend (UI) menampilkan formulir edit yang sudah terisi dengan data barang saat ini.	
4.	Ubah data barang (kode, nama, stok, satuan)	User Admin memodifikasi detail barang yang diperlukan (seperti kode, nama, stok, atau satuan) di formulir edit.	User Admin, Frontend (UI)
5.	Kirim data barang yang diperbarui	Frontend (UI) mengirimkan data barang yang telah diubah oleh Admin ke Backend (BarangController) untuk diproses.	Frontend (UI), Backend (BarangController)
6.	Update data di tabel barang	Backend (BarangController) menerima data yang diperbarui dan mengirimkan perintah untuk memperbarui data barang di Database.	Backend (BarangController), Database
7.	OK	Database merespons dengan konfirmasi (OK) bahwa data barang berhasil diperbarui.	Database, Backend (BarangController)
8.	Konfirmasi berhasil	Backend (BarangController) mengirimkan sinyal konfirmasi bahwa operasi pembaruan berhasil ke	Backend (BarangController), Frontend (UI)

		Frontend (UI).	
9.	Tampilkan notifikasi "Barang berhasil diupdate"	Frontend (UI) menampilkan notifikasi kepada User Admin untuk menginformasikan keberhasilan pembaruan data barang.	Frontend (UI), User Admin

Proses Hapus Barang:

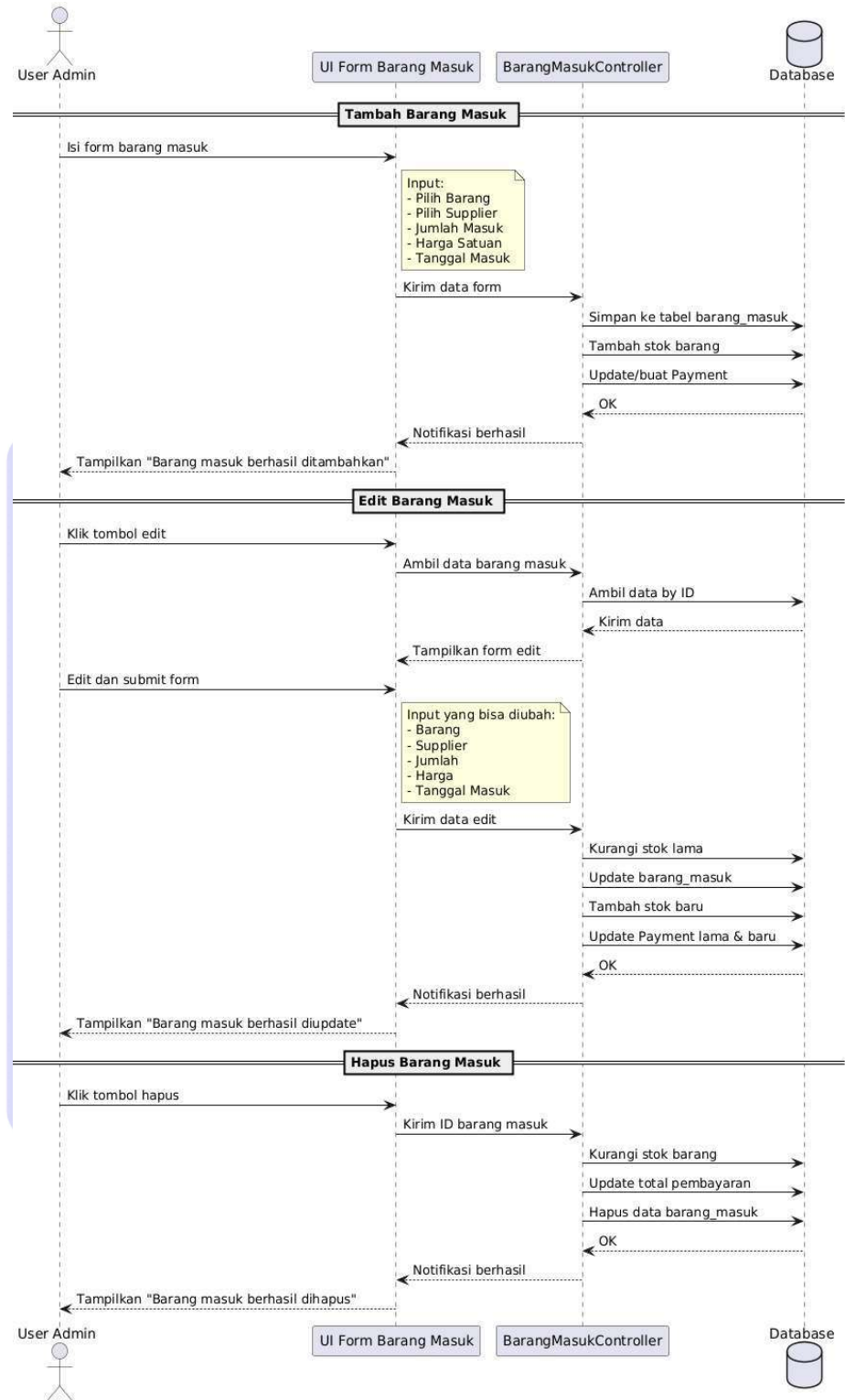
Tabel 4. 15 Squence Diagram Delete Barang

No	Interaksi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik tombol hapus barang	User Admin memilih barang yang ingin dihapus dan mengklik tombol "hapus" di antarmuka pengguna.	User Admin, Frontend (UI)
2.	Hapus data barang	Frontend (UI) mengirimkan permintaan ke Backend (BarangController) untuk menghapus data barang berdasarkan ID yang dipilih.	Frontend (UI), Backend (BarangController)
3.	Hapus data dari tabel barang	Database merespons dengan konfirmasi (OK) bahwa data barang berhasil dihapus.	Backend (BarangController), Database
4.	OK	User Admin memodifikasi detail barang yang diperlukan (seperti kode, nama, stok, atau satuan) di	Database, Backend (BarangController)

		formulir edit.	
5.	Konfirmasi berhasil	Backend (BarangController) mengirimkan sinyal konfirmasi bahwa operasi penghapusan berhasil ke Frontend (UI).	Backend (BarangController), Frontend (UI)
6.	Tampilkan notifikasi "Barang berhasil dihapus"	Frontend (UI) menampilkan notifikasi kepada User Admin untuk menginformasikan keberhasilan penghapusan barang.	Frontend (UI), User Admin



5. Sequence Diagram Barang Masuk



Gambar IV. 8 Squence Diagram Barang Masuk

Proses Tambah Barang Masuk:

Tabel 4. 16 Squence Diagram Create Barang

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Isi form barang masuk	Admin mengisi form barang masuk	User Admin, UI Form Barang Masuk
2.	Kirim data form	Data dikirim ke controller untuk diproses	UI Form Barang Masuk, Controller
3.	Simpan ke tabel	Data disimpan ke tabel barang_masuk di database	Controller, Database
4.	Tambah stok barang	Sistem menambahkan jumlah stok sesuai jumlah masuk	Controller, Database
5.	Update/buat Payment	Sistem membuat atau mengupdate data pembayaran	Controller, Database
6.	Notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi sukses kepada user	Controller, UI, User Admin

Proses Edit Barang Masuk:

Tabel 4. 17 Squence Diagram Edit Barang

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik tombol edit	Admin memilih data barang masuk untuk diedit	User Admin, UI Form Barang Masuk
2.	Ambil data barang masuk	Sistem mengambil data berdasarkan ID	UI Form Barang Masuk, Controller, DB
3.	Tampilkan form edit	Form edit ditampilkan ke user	UI Form Barang Masuk, User Admin
4.	Edit dan kirim	Admin mengedit data dan	User Admin, UI

	form	mengirim kembali form edit	Form Barang Masuk
5.	Kurangi stok lama	Stok lama dikurangi dari total stok	Controller, Database
6.	Update data barang masuk	Data pada tabel barang_masuk diperbarui	Controller, Database
7.	Tambah stok baru	Stok barang ditambahkan sesuai data baru	Controller, Database
8.	Update Payment lama & baru	Data pembayaran lama dan baru diperbarui	Controller, Database
9.	Notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi sukses ke user	Controller, UI, User Admin

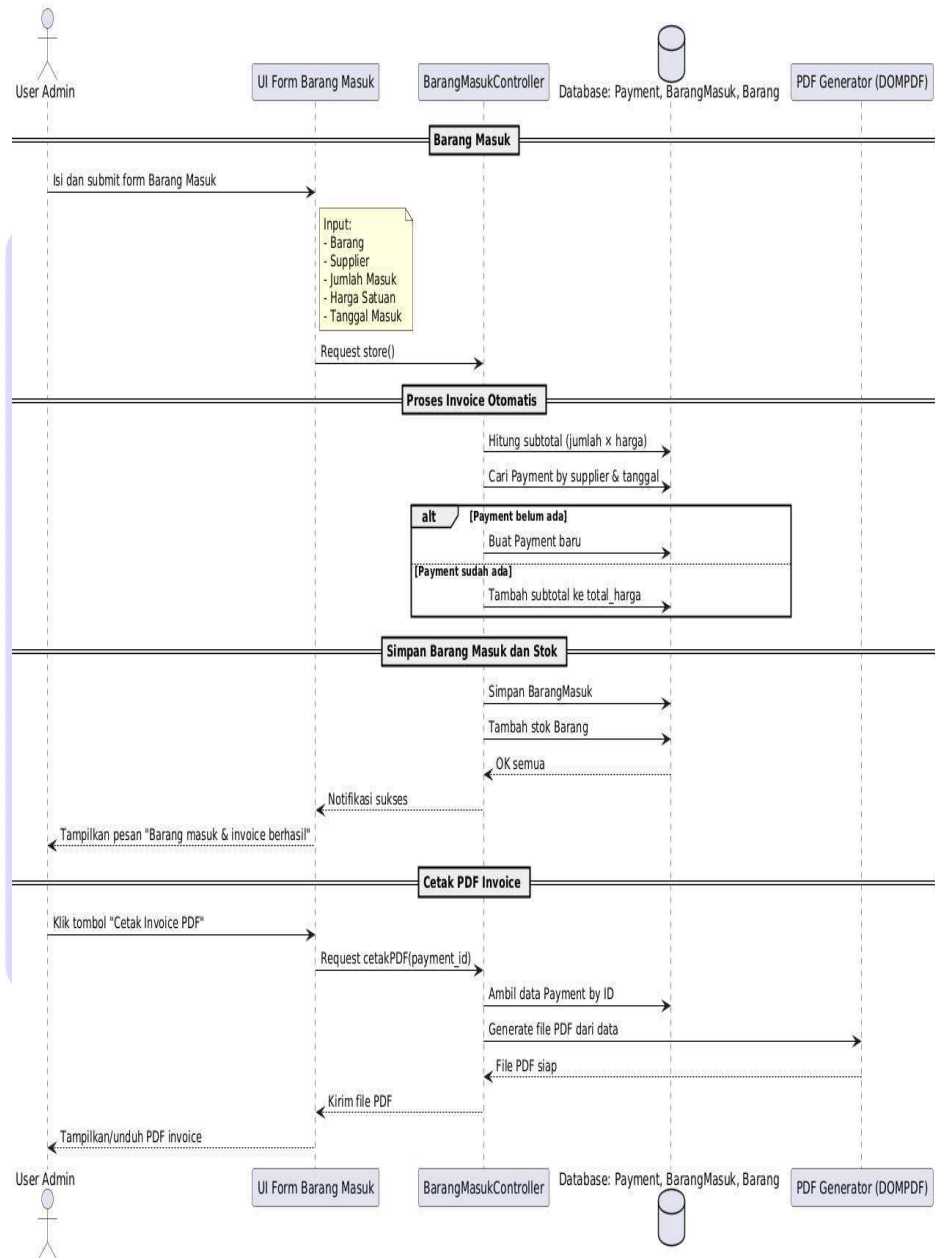
Proses Hapus Barang Masuk:

Tabel 4. 18 Squence Diagram Delete Barang

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik tombol hapus	Admin mengklik tombol hapus pada data barang masuk	User Admin, UI Form Barang Masuk
2.	Kirim ID barang masuk	Sistem mengirim ID barang masuk yang akan dihapus	UI Form Barang Masuk, Controller
3.	Kurangi stok barang	Stok barang dikurangi dari total stok karena data akan dihapus	Controller, Database
4.	Update total pembayaran	Sistem menghitung ulang total pembayaran setelah	Controller, Database
5.	Hapus data dari database	Data dihapus dari tabel barang_masuk	Controller, Database
6.	Notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi bahwa	Controller, UI, User Admin

		penghapusan berhasil	
--	--	----------------------	--

6. Sequence Diagram Invoice/ Pembayaran



Gambar IV. 9 Sequence Diagram Invoice/Pembayaran

Proses barang masuk:

Tabel 4. 19 Proses Barang Masuk

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Isi dan submit form	Admin mengisi form barang masuk dan mengirimkannya ke sistem	User Admin, UI Form Barang Masuk
2.	Request store()	Data dari form dikirim ke controller untuk diproses	UI Form Barang Masuk, BarangMasukController

Proses Invoice Otomatis:

Tabel 4. 20 Proses Invoice

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Hitung subtotal	Sistem menghitung subtotal: jumlah \times harga satuan	BarangMasukController
2	Cari Payment by supplier & tanggal	Sistem mengecek apakah sudah ada entri pembayaran berdasarkan supplier dan tanggal	BarangMasukController, Database (Payment)
3.	[Payment belum ada] Buat Payment	Jika belum ada data payment, sistem membuat data pembayaran baru	BarangMasukController, Database (Payment)
4.	[Payment sudah ada] Tambah subtotal	Jika payment sudah ada, subtotal ditambahkan ke total pembayaran	BarangMasukController, Database (Payment)

Proses Simpan Barang Masuk dan Stok:

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Simpan BarangMasuk	Data barang masuk disimpan ke tabel BarangMasuk	BarangMasukController, Database (BarangMasuk)
2.	Tambah stok Barang	Stok barang diperbarui (ditambah sesuai jumlah masuk)	BarangMasukController, Database (Barang)
3.	OK semua	Konfirmasi bahwa semua proses berjalan dengan sukses	BarangMasukController
4.	Tampilkan notifikasi	Sistem menampilkan pesan: "Barang masuk & invoice berhasil"	UI Form Barang Masuk, User Admin

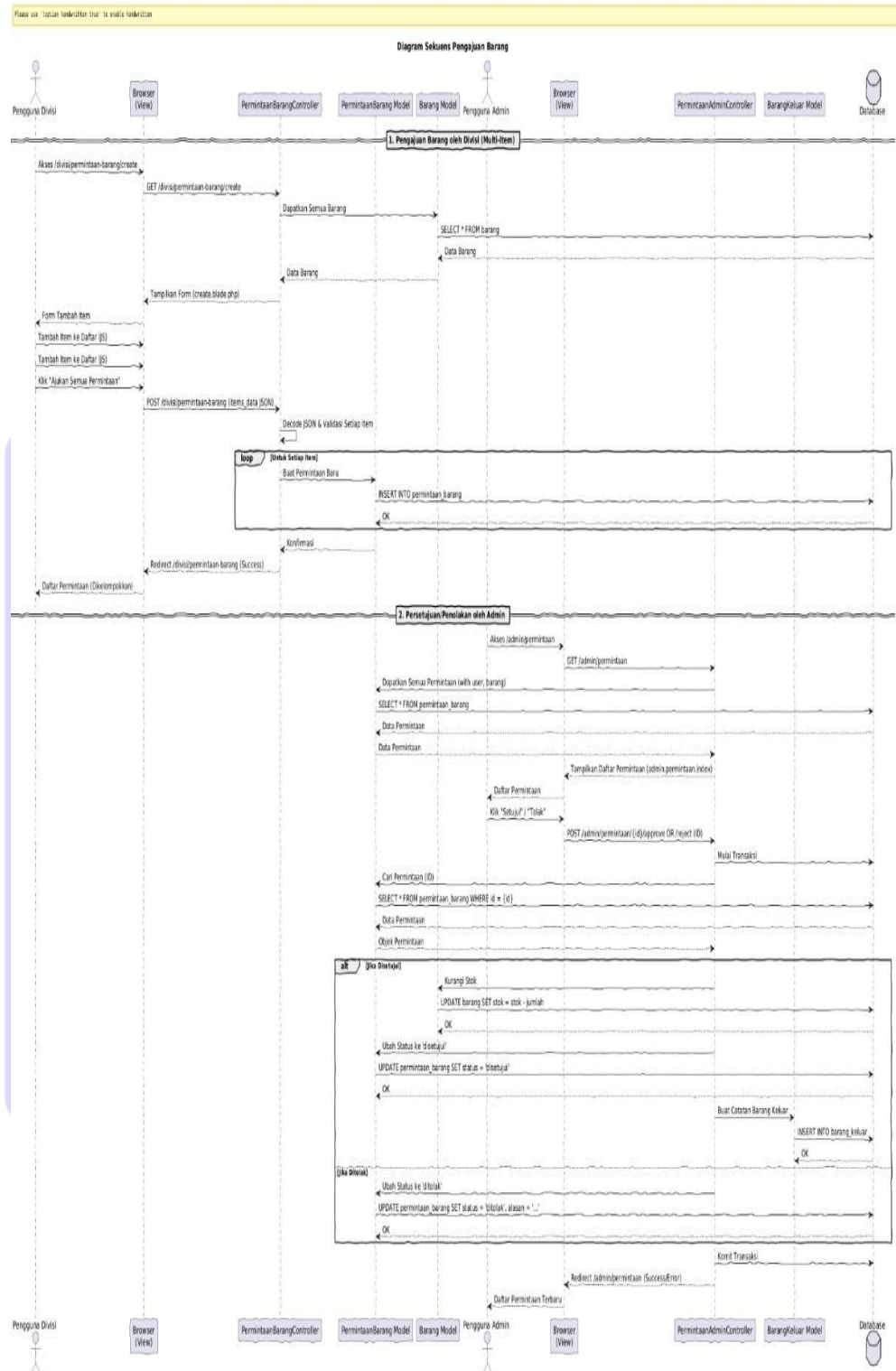
Proses Cetak PDF Invoice:

Tabel 4. 21 Cetak PDF Invoice

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik tombol cetak invoice	Admin mengklik tombol "Cetak Invoice PDF"	User Admin, UI Form Barang Masuk
2.	Request cetakPDF(payment_id)	Permintaan dikirim ke controller untuk membuat PDF dari data payment	UI Form Barang Masuk, BarangMasukController
3.	Ambil data Payment by ID	Sistem mengambil data pembayaran dari database berdasarkan ID	BarangMasukController, Database (Payment)

4.	Generate PDF dari data	Sistem membuat file PDF dari data menggunakan DOMPDF	BarangMasukController, PDF Generator (DOMPDF)
5.	File PDF siap	File PDF invoice berhasil dihasilkan	PDF Generator (DOMPDF)
6.	Kirim file PDF	PDF dikirim ke UI	PDF Generator, UI Form Barang Masuk
7.	Tampilkan/unduh invoice	Admin dapat melihat atau mengunduh invoice dalam format PDF	User Admin, UI Form Barang Masuk

7. Sequence Diagram Permintaan Barang



Gambar IV. 10 Sequence Diagram Permintaan Barang

Proses Pengajuan Permintaan Barang:

Tabel 4. 22 Squence Diagram Create Pengajuan Barang Divisi

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Akses halaman permintaan-barang/create	Pengguna Divisi membuka halaman untuk mengajukan permintaan barang	Pengguna Divisi, Browser (View)
2.	GET /divisi/permintaan-barang/create	Controller menerima request untuk menampilkan form permintaan	Browser, PermintaanBarangController
3.	SELECT * FROM barang	Sistem mengambil semua data barang dari database	PermintaanBarangController, Barang Model, Database
4.	Tampilkan form create.blade.php	Form pengajuan barang ditampilkan ke user	PermintaanBarangController, Browser
5.	Tambah item ke daftar (JS)	Pengguna menambahkan beberapa item ke daftar permintaan	Pengguna Divisi
6.	Klik “Ajukan Semua Permintaan”	Pengguna mengajukan semua item yang telah dimasukkan	Pengguna Divisi, Browser
7.	POST	Request dikirim	Browser,

	/divisi/permintaan-barang (items, data JSON)	berisi daftar item dan data pengguna	PermintaanBarangController
8.	Decode JSON & validasi setup item	Data JSON di-decode dan divalidasi di sisi backend	PermintaanBarangController
9.	Loop Buat Permintaan Baru (INSERT)	Untuk setiap item, data permintaan baru dimasukkan ke tabel	PermintaanBarangController, Database
10.	Konfirmasi OK	Proses selesai, data berhasil disimpan	Database, PermintaanBarangController
11.	Redirect ke halaman sukses	User diarahkan ke halaman daftar permintaan	PermintaanBarangController, Browser

Proses Persetujuan/ Penolakan oleh Admin:

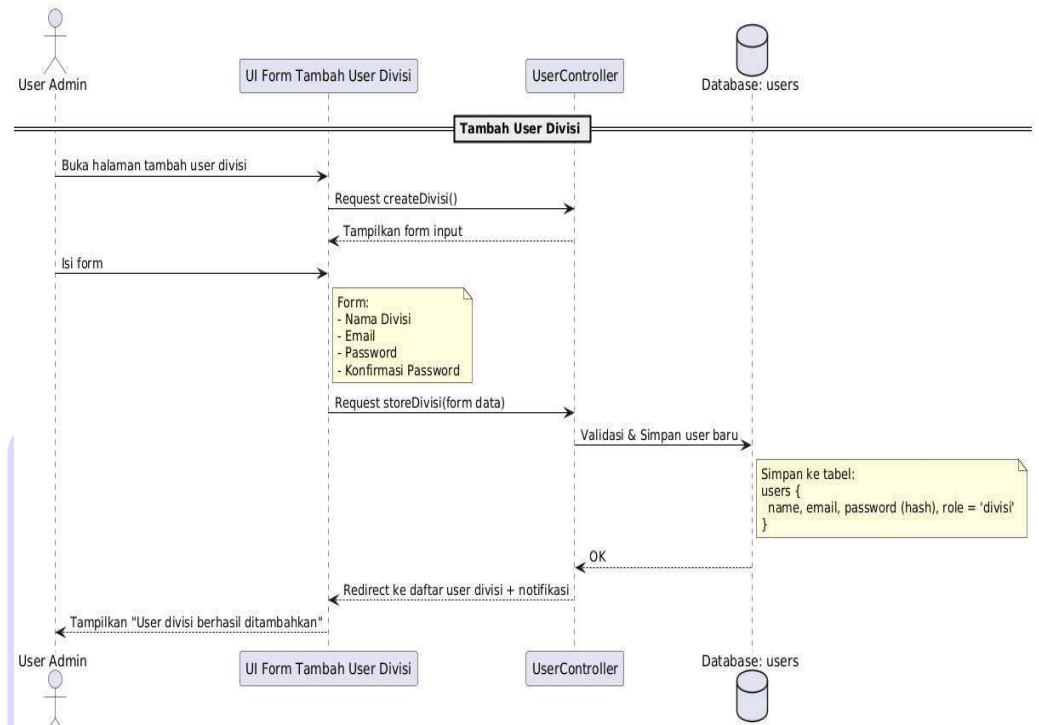
Tabel 4. 23 Squence DiagramPenolakan Admin

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Admin akses halaman /admin/permintaan	Pengguna Admin membuka halaman permintaan dari	Pengguna Admin, Browser

		pengguna divisi	
2.	GET /admin/permintaan	Request untuk menampilkan daftar permintaan	Browser, PermintaanAdminController
3.	SELECT * FROM permintaan_barang	Sistem mengambil semua permintaan barang dari database	PermintaanAdminController, PermintaanBarang Model, Database
4.	Tampilkan daftar permintaan	Daftar permintaan ditampilkan kepada admin	PermintaanAdminController, Browser
5.	Klik “Setujui” atau “Tolak”	Admin memilih menyetujui atau menolak permintaan	Pengguna Admin
6.	POST /admin/permintaan/{id}/approve atau /reject	Sistem menerima aksi dari admin	Browser, PermintaanAdminController
7.	SELECT FROM permintaan_barang WHERE id = {id}	Sistem mencari data permintaan sesuai ID	PermintaanAdminController, PermintaanBarang Model, Database
8.	[Jika Disetujui] Kurangi stok	Sistem	PermintaanAdminController

		mengurangi stok sesuai jumlah permintaan	ntroller, Barang Model, Database
9.	UPDATE status ke "disetujui"	Status permintaan diperbarui menjadi "disetujui"	PermintaanAdminCo ntroller, Database
10.	INSERT ke barang_keluar	Sistem mencatat data barang keluar	PermintaanAdminCo ntroller, BarangKeluar Model, Database
11.	[Jika Ditolak] UPDATE status ke "ditolak"	Jika ditolak, status diperbarui tanpa mengubah stok	PermintaanAdminCo ntroller, Database
12.	Redirect ke halaman sukses/error	Admin diarahkan kembali ke halaman daftar permintaan	PermintaanAdminCo ntroller, Browser

8. Sequence Diagram Manajemen Divisi/ Pengadaan Divisi



Gambar IV. 11 Sequence Diagram Manajemen Divisi

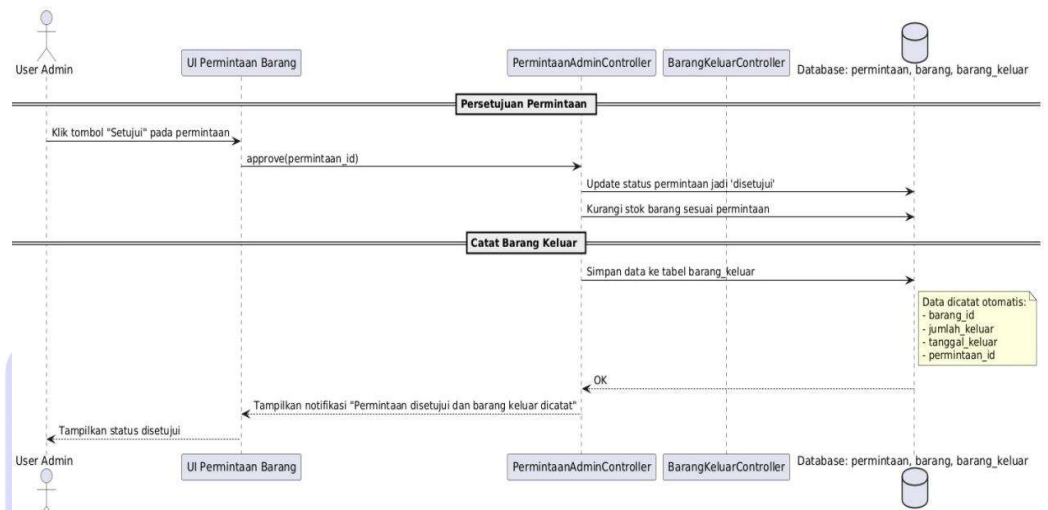
Proses Tambah User Divisi:

Tabel 4. 24 Create User Divisi

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Buka halaman tambah user divisi	Admin membuka halaman form untuk menambah user divisi	User Admin, UI Form Tambah User Divisi
2.	Request createDivisi()	Permintaan dikirim untuk menampilkan form input	UI Form Tambah User Divisi, UserController
3.	Tampilkan form input	Controller mengirim tampilan form ke UI	UserController, UI Form Tambah User Divisi

4.	Isi form	Admin mengisi form dengan data: nama divisi, email, password, konfirmasi	User Admin, UI Form Tambah User Divisi
5.	Request storeDivisi(form data)	Data form dikirim ke controller untuk divalidasi dan disimpan	UI Form Tambah User Divisi, UserController
6.	Validasi & simpan user baru	Sistem melakukan validasi dan menyimpan data user baru	UserController
7.	Simpan ke tabel <i>users</i>	Data user disimpan dengan peran divisi dan password dalam bentuk hash	UserController, Database: users
8.	OK + Redirect	Sistem merespon sukses dan mengarahkan ke daftar user divisi	Database: users, UserController
9.	Tampilkan notifikasi berhasil	UI menampilkan pesan: "User divisi berhasil ditambahkan"	UI Form Tambah User Divisi, User Admin

9. Sequence Diagram Barang Keluar



Gambar IV. 12 Squence Diagram Manajemen Barang Keluar

Proses Persetujuan Permintaan:

Tabel 4. 25 Persetujuan Permintaan

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Klik tombol "Setujui" pada permintaan	User Admin menekan tombol untuk menyetujui permintaan barang	User Admin, UI Permintaan Barang
2.	<i>approve(permintaan_id)</i>	UI mengirim ID permintaan ke controller	UI Permintaan Barang, PermintaanAdminController
3.	Update status jadi "disetujui"	Sistem mengubah status	PermintaanAdminController, Database: permintaan

		permintaan dalam database menjadi "disetujui"	
4.	Tampilkan status disetujui	UI menampilkan informasi bahwa permintaan telah disetujui kepada Admin	UI Permintaan Barang, User Admin

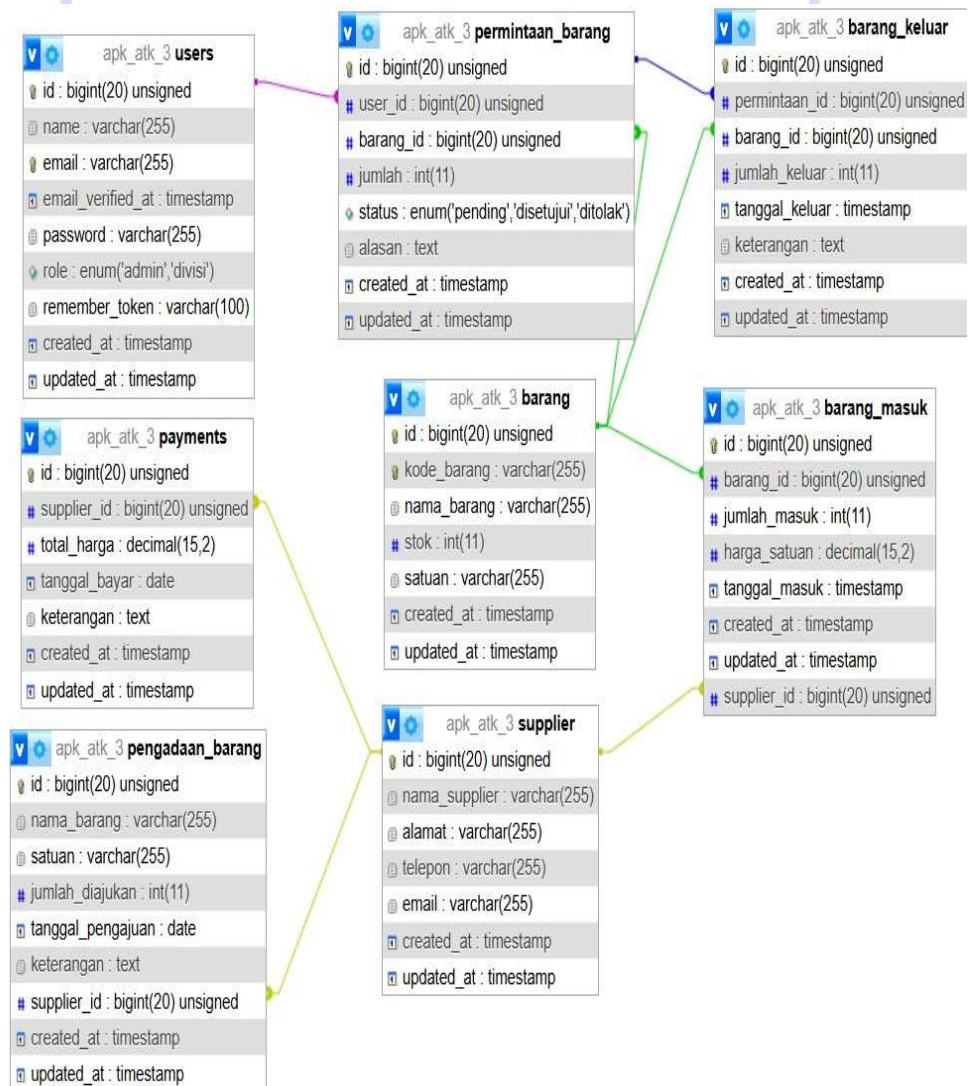
Proses Catat Barang Keluar:

Tabel 4. 26 Catatan Barang Keluar

No	Interkasi/langkah	Deskripsi	Komponen Terlibat
1.	Kurangi stok barang sesuai permintaan	Sistem otomatis mengurangi stok barang berdasarkan jumlah permintaan	PermintaanAdminController, Database: barang
2.	Simpan data ke tabel <i>barang_keluar</i>	Sistem mencatat barang keluar ke dalam tabel <i>barang_keluar</i>	BarangKeluarController, Database: barang_keluar
3.	OK	Database merespons bahwa data telah	Database: barang_keluar, BarangKeluarController

		berhasil disimpan	
4.	Tampilkan notifikasi "Barang keluar dicatat"	UI menampilkan notifikasi bahwa pencatatan barang keluar berhasil	UI Permintaan Barang, User Admin

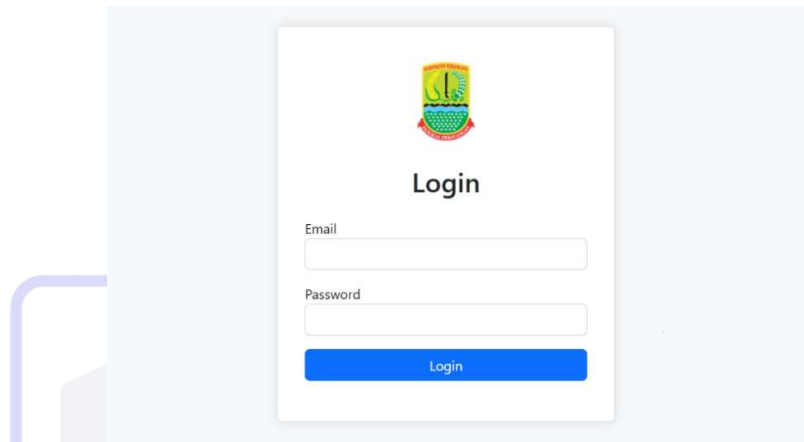
4.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar IV. 13 Erd

4.3.4 User Interface

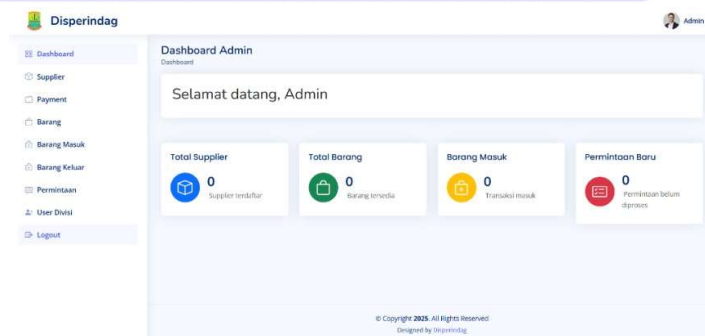
1. Halaman *Login*



Gambar IV. 14 Halaman Login

Halaman login yang ditampilkan adalah antarmuka akses untuk sistem informasi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Karawang. Halaman ini berfungsi sebagai gerbang masuk bagi pengguna, di mana mereka memasukkan *Email* dan *Password* pada kolom yang disediakan. Setelah kredensial di input, pengguna menekan tombol *Login* berwarna biru untuk masuk ke dalam sistem. Desainnya sederhana dan fokus pada fungsionalitas utama, yaitu otentikasi pengguna.

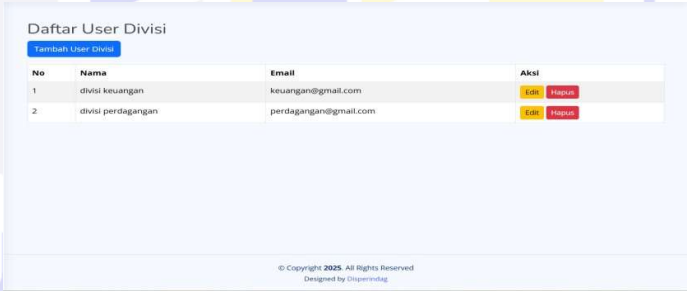
2. Halaman *Dashboard User Admin*



Gambar IV. 15 Halaman Dashboard Admin

Gambar tersebut menampilkan Halaman *Dashboard Administrator* (Admin) dari sistem informasi pengelolaan ATK Dinas Perindustrian dan Perdagangan. Pada bagian kiri, terdapat bilah *sidebar* (Navigasi) yang memungkinkan admin mengakses berbagai modul seperti *Dashboard*, *Supplier*, *Payment*, *Barang*, *Barang Masuk*, *Barang Keluar*, *Permintaan*, *User Divisi*, dan *Logout*. Di bagian atas, terlihat nama pengguna "Admin" dan ikon profil. Area utama dashboard menyajikan ringkasan data penting dalam bentuk kartu informasi (*cards*), meliputi: *Total Supplier*, *Total Barang*, *Barang Masuk*, dan *Permintaan Baru*, yang masing-masing menunjukkan angka nol, menandakan bahwa belum ada data yang tercatat atau ditampilkan. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kendali bagi administrator untuk memantau status umum sistem dan menavigasi ke fitur-fitur pengelolaan yang lebih spesifik.

3. Halaman Admin Menambahkan *User Divisi*



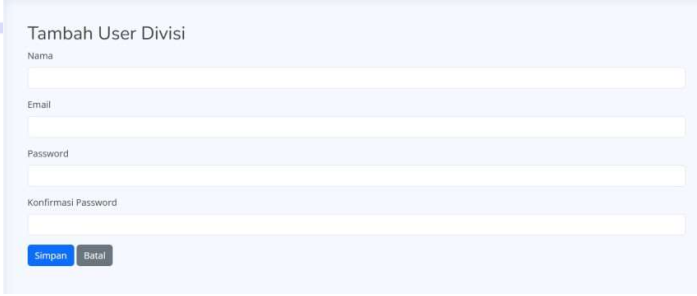
Daftar User Divisi

Tambah User Divisi

No	Nama	Email	Aksi
1	divisi keuangan	keuangan@gmail.com	Edit Hapus
2	divisi perdagangan	perdagangan@gmail.com	Edit Hapus

© Copyright 2025. All Rights Reserved
Designed by @superindag

Gambar IV. 16 Daftar *User Divisi*



Tambah User Divisi

Nama

Email

Password

Konfirmasi Password

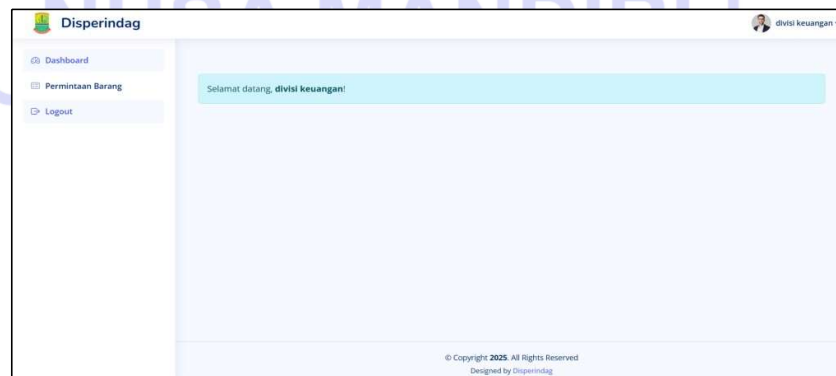
[Simpan](#) [Batal](#)

Gambar IV. 17 Tambah *User Divisi*


Gambar IV. 18 Edit *User Divisi*

Pada halaman ini User Admin bisa menambahkan *User divisi*, gambar ini menampilkan Halaman Daftar *User Divisi*, yang merupakan modul khusus bagi User Admin untuk mengelola akun divisi. Halaman ini menyajikan tabel berisi daftar user divisi yang sudah terdaftar, lengkap dengan kolom No, Nama divisi (contohnya "divisi keuangan", "divisi perdagangan"), dan *Email* terkait. Di samping setiap entri user, terdapat kolom Aksi dengan tombol Edit (kuning) dan Hapus (merah), memungkinkan *User Admin* untuk memodifikasi detail *user* atau menghapus akun divisi yang tidak diperlukan. Selain itu, pada bagian atas tabel, terdapat tombol Tambah *User Divisi* berwarna biru, yang berfungsi untuk membuka formulir penambahan data *user divisi* baru ke dalam sistem.

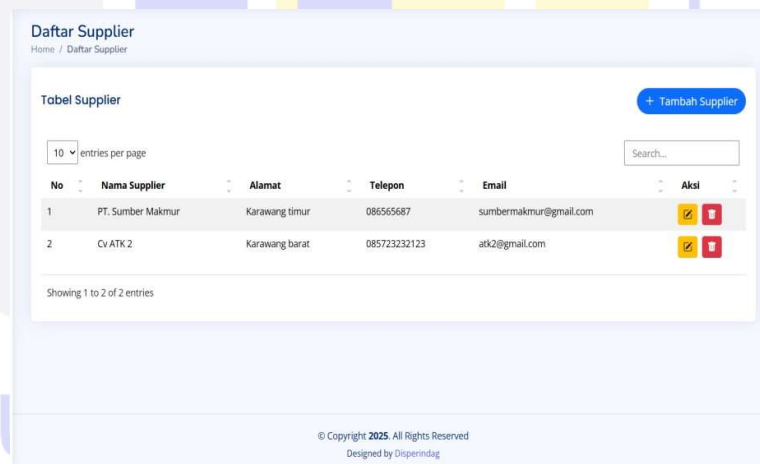
4. Halaman Dashboard *User Divisi*



Gambar IV. 19 Dashboard User Divisi

Halaman ini merupakan tampilan beranda setelah *user* divisi keuangan berhasil *login* ke dalam sistem. Di bagian kiri, terdapat bilah navigasi (*sidebar*) yang lebih sederhana dibandingkan admin, hanya menampilkan opsi *Dashboard*, *Permintaan Barang*, dan *Logout*, sesuai dengan hak akses divisi. Di sudut kanan atas, nama pengguna yang sedang aktif yaitu "divisi keuangan" ditampilkan. Area utama dashboard menyajikan pesan selamat datang, "Selamat datang, divisi keuangan!", mengkonfirmasi identitas *user* yang *login*. Halaman ini berfungsi sebagai titik awal bagi divisi untuk melihat informasi relevan dan melakukan permintaan barang sesuai dengan perannya dalam sistem pengelolaan ATK.

5. Halaman Admin *Supplier*



Daftar Supplier





Home / Daftar Supplier

Tabel Supplier

+ Tambah Supplier

10 entries per page

Search...

No	Nama Supplier	Alamat	Telepon	Email	Aksi
1	PT. Sumber Makmur	Karawang timur	086565687	sumbermakmur@gmail.com	 
2	CV ATK 2	Karawang barat	085723232123	atk2@gmail.com	 

Showing 1 to 2 of 2 entries

© Copyright 2025. All Rights Reserved
Designed by Disperindag

Gambar IV. 20 Daftar *Supplier*



Tambah Supplier

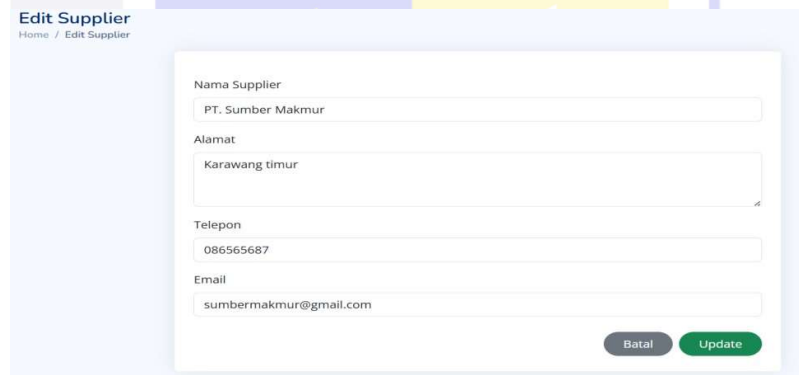
Nama Supplier

Alamat

Telepon

Email

Simpan Batal

Gambar IV. 21 Tambah *User Divisi*


Edit Supplier
Home / Edit Supplier

Nama Supplier

PT. Sumber Makmur

Alamat

Karawang timur

Telepon

086565687

Email

sumbermakmur@gmail.com

Batal Update

Gambar IV. 22 Edit *User Divisi*

Gambar tersebut menampilkan Halaman Daftar *Supplier*, sebuah modul dalam sistem yang digunakan untuk mengelola data pemasok. Halaman ini menyajikan tabel yang berisi informasi lengkap mengenai supplier yang terdaftar, meliputi kolom No, Nama *Supplier*, Alamat, Telepon, dan *Email*. Di setiap baris data *supplier*, terdapat kolom Aksi yang berisi tombol untuk Mengedit (ikon pensil) dan Menghapus (ikon tempat sampah) data *supplier* tersebut. Fitur pencarian (*Search...*) dan pengaturan jumlah entri per halaman (10 *entries per page*) juga tersedia untuk memudahkan pengelolaan data. Di bagian kanan atas tabel, terdapat tombol + Tambah *Supplier* berwarna biru yang berfungsi untuk menambahkan data *supplier* baru ke dalam sistem.

6. Halaman Admin Pengadaan Barang

Daftar Barang
Home / Daftar Barang

Tabel Barang [+ Tambah Barang](#)

10 entries per page

No	Kode Barang	Nama Barang	Stok	Satuan	Supplier	Keterangan	Aksi
1	B001	Kertas A6	260	pcs	PT. Sumber Makmur	asd	✓ ✕
2	B002	Pulpen	100	pcs	Cv ATK 2	lorem ipsum	✓ ✕
3	B004	Kertas F4	100	pcs	PT. Sumber Makmur	ada	✓ ✕
4	B005	pensil 2B	0	pcs	PT. Sumber Makmur	adas	✓ ✕
5	PULP-0090	Pulpen bold	120	pcs	Cv ATK 2	12	✓ ✕

Showing 1 to 5 of 5 entries

Gambar IV. 23 Daftar Pengadaan Barang

Tambah Barang

Kode Barang

Nama Barang

Satuan

Supplier
 -- Pilih Supplier --

Keterangan

[Simpan](#) [Batal](#)

© Copyright 2025. All Rights Reserved
Designed by Disperindag

Gambar IV. 24 Tambah Barang

Edit Barang
Home / Edit Barang

Kode Barang Nama Barang

Stok Satuan Supplier

Keterangan

[Batal](#) [Update](#)

© Copyright 2025. All Rights Reserved
Designed by Disperindag

Gambar IV. 25 Edit Barang

Gambar ini menampilkan Halaman Daftar Barang, sebuah modul penting dalam sistem untuk mengelola inventaris alat tulis kantor. Halaman ini menyajikan tabel yang berisi detail setiap item barang, termasuk No, Kode Barang, Nama Barang, *Stok* saat ini, Satuan (*pcs*), *Supplier* (pemasok barang), dan Keterangan. Di kolom Aksi, tersedia ikon untuk Mengedit (pensil kuning) dan Menghapus (tempat sampah merah) data barang tersebut. Fitur pencarian (*Search...*) dan pengaturan jumlah entri per halaman (10 *entries per page*) disediakan untuk memudahkan navigasi dan pengelolaan data. Pada sisi kanan atas tabel, terdapat tombol + Tambah Barang berwarna biru yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan data barang baru ke dalam daftar inventaris.

7. Halaman Admin Barang Masuk





Daftar Barang Masuk

Home / Barang Masuk

Tambah Barang Masuk

10 entries per page

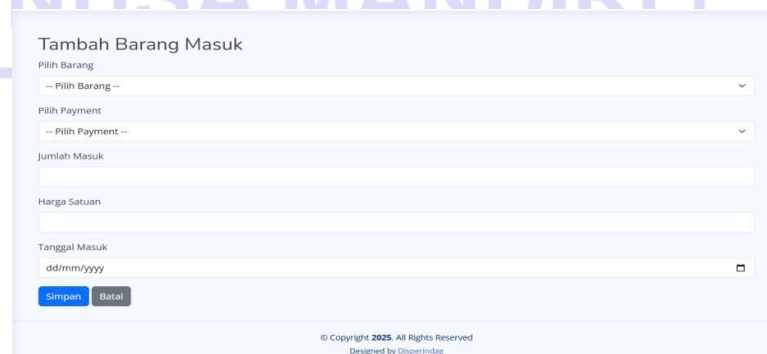
Search...

No	Barang	Payment	Jumlah Masuk	Harga Satuan	Tanggal Masuk	Aksi
1	Kertas A6	ID: 1	40	Rp 1.000,00	30-05-2025	 
2	Kertas A6	ID: 1	40	Rp 12.000,00	12-01-2025	 
3	Kertas A6	ID: 1	10	Rp 1.200,00	05-05-2025	 
4	Pulpen bold	ID: 3	120	Rp 10.000,00	02-06-2025	 

Showing 1 to 4 of 4 entries

© Copyright 2025. All Rights Reserved

Gambar IV. 26 Barang Masuk



Tambah Barang Masuk

Pilih Barang

-- Pilih Barang --

Pilih Payment

-- Pilih Payment --

Jumlah Masuk

Harga Satuan

Tanggal Masuk

dd/mm/yyyy

Simpan Batal

© Copyright 2025. All Rights Reserved
Designed by Disperindag

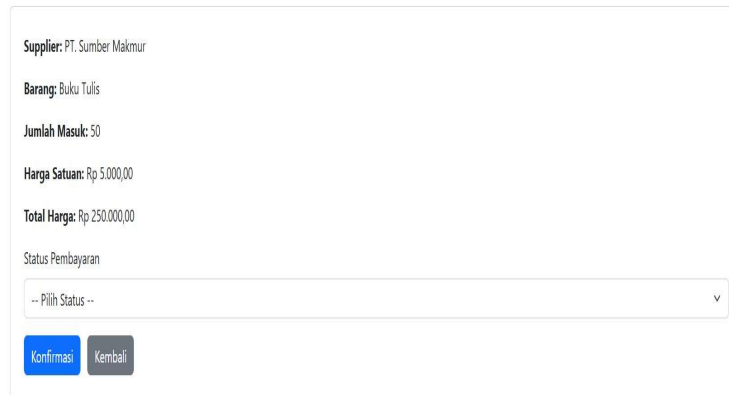
Gambar IV. 27 Tambah Barang Masuk

Gambar IV. 28 Edit Barang Masuk

Gambar ini menyajikan Halaman Daftar Barang Masuk, yang berfungsi untuk mencatat dan memantau setiap transaksi pemasukan barang ke dalam inventaris. Tabel pada halaman ini menampilkan detail setiap item barang yang masuk, meliputi No, Barang (nama barang), *Payment* (*ID* pembayaran terkait), Jumlah Masuk, Harga Satuan, dan Tanggal Masuk barang. Untuk setiap entri, tersedia kolom Aksi dengan tombol untuk Mengedit (kuning) dan Menghapus (merah) data transaksi tersebut. Fitur pencarian (*Search...*) dan opsi untuk mengatur jumlah entri per halaman (10 *entries per page*) juga disediakan. Di sudut kanan atas tabel, terdapat tombol Tambah Barang Masuk berwarna biru, yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan data transaksi barang masuk yang baru.

8. Halaman *Admin Invoice*

Validasi Pembayaran Barang Masuk



Supplier: PT. Sumber Makmur

Barang: Buku Tulis

Jumlah Masuk: 50

Harga Satuan: Rp 5.000,00

Total Harga: Rp 250.000,00

Status Pembayaran

-- Pilih Status --

Konfirmasi Kembali

Gambar IV. 29 Validasi Pembayaran

Gambar ini menampilkan Halaman Validasi Pembayaran Barang Masuk, yang berfungsi untuk mengkonfirmasi status pembayaran atas transaksi barang yang telah diterima. Halaman ini menyajikan detail transaksi meliputi *Supplier* (PT. Sumber Makmur), Barang (Buku Tulis), Jumlah Masuk (50), Harga Satuan (Rp 5.000,00), dan Total Harga (Rp 250.000,00). Di bawah detail transaksi, terdapat *dropdown* Status Pembayaran yang memungkinkan pengguna memilih antara opsi Lunas atau Belum Lunas. Setelah status dipilih, pengguna dapat mengklik tombol Konfirmasi berwarna biru untuk menyimpan perubahan status pembayaran, atau tombol Kembali untuk membatalkan proses.



Invoice Pembayaran

Supplier: PT. Sumber Makmur

Barang: Buku Tulis

Jumlah Masuk: 50

Harga Satuan: Rp 5.000,00

Total Harga: Rp 250.000,00

Status Pembayaran: Lunas

Tanggal: 04/06/2025, 14.22.15

Download Invoice (PDF)

Gambar IV. 30 Invoice Pembayaran

Gambar ini menampilkan Halaman *Invoice* Pembayaran, yang secara otomatis ditampilkan setelah pembayaran barang masuk dikonfirmasi sebagai lunas. Halaman ini berfungsi sebagai bukti pembayaran dan merangkum detail transaksi secara lengkap, meliputi *Supplier* (PT. Sumber Makmur), Barang (Buku Tulis), Jumlah Masuk (50), Harga Satuan (Rp 5.000,00), dan Total Harga (Rp 250.000,00). Yang terpenting, halaman ini secara jelas menunjukkan Status Pembayaran: Lunas, disertai dengan Tanggal konfirmasi pembayaran (04/06/2025, 14:22.15). Di bagian bawah, tersedia tombol *Download Invoice* (PDF) berwarna hijau, yang memungkinkan pengguna untuk mengunduh bukti pembayaran ini dalam format PDF.

9. Halaman *User Divisi* Permintaan barang

Daftar Permintaan Barang

Buat Permintaan Baru

No	Nama Barang	Jumlah	Status	Alasan	Tanggal Permintaan	Aksi
1	Alat Tulis Kantor	50	Pending	Butuh persediaan untuk kantor	12-05-2025	Edit Batal
1	Alat Tulis Kantor	50	Pending	Butuh persediaan untuk kantor	12/05/2025	Edit Batal
2	Kertas HVS	100	Disetujui	Persediaan habis	10/05/2025	Tidak dapat diubah

Gambar IV. 31 Daftar Pengajuan Permintaan Barang Divisi

Buat Permintaan Barang Baru

Pilih Barang

-- Pilih Barang --

Jumlah

1

Alasan (opsional)

Ajukan Permintaan

Batal

Gambar IV. 32 Buat Permintaan Barang Baru



Gambar IV. 33 Edit Permintaan Barang

Semua gambar ini menampilkan Halaman Daftar Permintaan Barang, yang berfungsi untuk user divisi mengajukan dan memantau status permintaan ATK. Tabel pada halaman ini menyajikan detail setiap permintaan, meliputi No, Nama Barang, Jumlah yang diminta, Status permintaan (contohnya *Pending* berwarna kuning yang berarti menunggu persetujuan, atau *Disetujui* berwarna hijau yang berarti telah disetujui), Alasan permintaan, dan Tanggal Permintaan. Pada kolom Aksi, tersedia tombol Edit (kuning) dan Batalkan (merah) untuk permintaan berstatus *Pending*. Namun, untuk permintaan yang sudah *Disetujui*, tombol aksi digantikan dengan teks "Tidak dapat diubah", menandakan bahwa permintaan tersebut tidak bisa lagi dimodifikasi atau dibatalkan oleh *user divisi*. Di bagian atas tabel, terdapat tombol Buat Permintaan Baru berwarna biru yang memungkinkan *user divisi* untuk mengajukan permintaan ATK lainnya.

10. Halaman User Admin, Daftar Permintaan Dari *User Divisi*

Daftar Permintaan Barang (Pending)

No	Nama Divisi	Barang	Jumlah	Alasan	Tanggal Permintaan	Status	Aksi
1	Divisi Perdagangan	Pensil	20	Untuk kegiatan kantor	01-03-2025	Disetujui	Tidak dapat diubah
2	Divisi Keuangan	Kertas A4	10	Untuk presentasi	02-03-2025	Ditolak	Tidak dapat diubah
3	Divisi Pengadaan	Stapler	5	Kegiatan administrasi	03-03-2025	Pending	Setujui Tolak

Gambar IV. 34 Validasi Permintaan Barang Dari *User Divisi*

Gambar ini menampilkan Halaman Daftar Permintaan Barang (Pending), yang merupakan modul khusus bagi administrator untuk meninjau dan mengelola permintaan ATK yang diajukan oleh berbagai divisi. Tabel pada halaman ini menyajikan detail setiap permintaan, meliputi No, Nama Divisi yang mengajukan permintaan, Barang yang diminta, Jumlah barang, Alasan permintaan, dan Tanggal Permintaan. Kolom Status menunjukkan kondisi permintaan: "Disetujui" (berwarna hijau), "Ditolak" (berwarna merah), atau "Pending" (berwarna kuning). Pada kolom Aksi, untuk permintaan berstatus "Pending", admin memiliki opsi untuk Setujui (tombol hijau) atau Tolak (tombol merah) permintaan tersebut. Sementara itu, permintaan yang sudah berstatus "Disetujui" atau "Ditolak" tidak memiliki opsi aksi dan menunjukkan "Tidak dapat diubah", karena keputusan telah final.

11. Barang Admin Keluar

Daftar Barang Keluar

[Home](#) / Daftar Barang Keluar

Data barang keluar berhasil dimuat.						
No	Nama Barang	Jumlah Keluar	Peminjam (User / Divisi)	Email Peminjam	Tanggal Keluar	Keterangan
1	Buku Tulis	5	Rina Saputra	rina.saputra@example.com	15-05-2025 09:30	Untuk administrasi
2	Pulpen	10	Ahmad Fauzi	ahmad.fauzi@example.com	14-05-2025 14:20	Pengganti stok habis
3	Kertas A4	50	Siti Aminah	siti.aminah@example.com	13-05-2025 11:45	Proyek khusus

Gambar IV. 35 Daftar Barang Keluar

Gambar ini menampilkan Halaman Daftar Barang Keluar, yang berfungsi untuk mencatat dan memantau semua riwayat pengeluaran barang dari inventaris. Di bagian atas, terdapat pesan notifikasi hijau "Data barang keluar berhasil dimuat.", menunjukkan bahwa data telah berhasil ditampilkan. Tabel pada halaman ini menyajikan informasi detail setiap item barang yang telah keluar, meliputi No, Nama Barang, Jumlah Keluar, Peminjam (User / Divisi) yang mengambil barang, Email Peminjam, Tanggal Keluar (lengkap dengan jam), dan Keterangan mengapa barang tersebut dikeluarkan. Halaman ini memberikan gambaran komprehensif mengenai pergerakan keluar barang untuk keperluan pelaporan dan akuntabilitas.

4.3.5 Tahap Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan sistem merupakan proses implementasi dari desain sistem yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah dianalisis diimplementasikan ke dalam bentuk perangkat lunak nyata dengan menggunakan framework Laravel. Pengembangan dilakukan secara bertahap sesuai pendekatan metode Agile, di mana setiap fitur dikembangkan melalui iterasi (sprint) dan langsung diuji setelah selesai.

Adapun aktivitas utama pada tahap ini meliputi:

1. Pengembangan *Backend*

Pengembangan backend dilakukan dengan menggunakan Laravel sebagai framework utama. Beberapa fitur utama yang dibangun antara lain:

- a. Fitur login dengan autentikasi berbasis role pengguna (admin, divisi).
- b. Manajemen data barang (tambah, ubah, hapus, lihat).
- c. Permintaan barang oleh divisi dan validasi oleh kepala dinas.
- d. Pencatatan pengeluaran oleh admin.

Laporan pengeluaran yang bisa difilter berdasarkan tanggal, divisi, dan nama barang.

Struktur database yang digunakan mengikuti hasil perancangan ERD yang telah disusun sebelumnya.

2. Pengembangan *Frontend*

Antarmuka pengguna dibangun menggunakan Blade Template Engine yang terintegrasi dalam Laravel, serta menggunakan Tailwind CSS untuk tampilan yang bersih dan responsif. Desain dibuat sesederhana mungkin agar dapat digunakan oleh berbagai jenis pengguna, baik yang terbiasa menggunakan komputer maupun tidak.

Beberapa tampilan utama yang dikembangkan antara lain:

- a. Halaman login
- b. Dashboard berdasarkan role pengguna
- c. Formulir input data barang dan permintaan
- d. Halaman validasi permintaan oleh kepala dinas
- e. Halaman laporan pengeluaran

3. Integrasi Sistem

Setelah setiap modul selesai dibangun, dilakukan proses integrasi antar modul, seperti:

- a. Integrasi antara modul permintaan barang dan validasi permintaan.
- b. Integrasi antara modul pengeluaran barang dan laporan.
- c. Pengaturan alur hak akses berdasarkan role pengguna.
- d. Integrasi dilakukan secara menyeluruh agar proses alur kerja dari pengajuan barang hingga pelaporan berjalan dengan lancar.

Tahapan ini menghasilkan sistem web yang fungsional dan siap diuji pada tahap berikutnya. Pengembangan dilakukan secara berulang berdasarkan sprint agar sistem dapat terus diperbaiki dan ditingkatkan sesuai umpan balik pengguna.

4.4 Pengendalian Proyek

Pengendalian proyek dilakukan dengan melakukan testing setiap modul sistem, serta uji penerimaan pengguna untuk memastikan fungsionalitas sesuai

dengan kebutuhan. Hasil uji menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik, dengan tingkat keberhasilan yang tinggi dalam pengelolaan ATK secara real-time.

4.4.1 Tahap Pengujian Sistem

Setelah tahap pengembangan selesai, dilakukan proses pengujian untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan. Pengujian dilakukan terhadap semua fitur yang telah dikembangkan menggunakan metode black box testing.

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap komponen sistem telah bekerja sesuai spesifikasi, modul-modul saling terintegrasi, dan sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Tabel 4. 27 Tabel Blackbox testing

No	Fitur yang Diuji	Input	Ekspetasi Output	Hasil	Keterangan
1	Login Pengguna	Email dan Password valid	Pengguna diarahkan ke dashboard sesuai peran (User admin, User divisi)	Berhasil	Sesuai harapan
2	Gagal Login	Email atau password yang salah	Muncul pesan error "Username atau password salah"	Berhasil	Validasi login bekerja baik
3	Tambah Pengadaan Barang	Nama Barang, Satuan, Jumlah Diajukan, Tanggal Pengajuan,	Data barang di tambahkan kedalam Pengajuan pengadaan barang	Berhasil	Pengajuan Pengadaan Barang Berhasil di Tambahkan

		Pilih Supplier, Keterangan			
4	Edit pengadaan barang	Nama Barang, Satuan, Jumlah Diajukan, Tanggal Pengajuan, Pilih Supplier, Keterangan	Data barang Berhasil di update kedalam Pengajuan pengadaan barang	Berhasil	Update barang berhasil
5	Delete Pengadaan barang	Klik tombol delete	Data barang terhapus berdasarkan item pengadaan barang yang di pilih	Berhasil	Barang berhasil dhapus
6	Tambah Barang Baru	Kode barang, Nama Barang, Satuan	Barang Berhasil di tambahkan ke daftar barang	Berhasil	Barang Berhasil di tambahkan
7	Edit Barang	Kode barang, Nama Barang, Satuan	Barang berhasil di update dari daftar barang	Berhasil	Update Barang berhasil
8	Delete barang	Klik tombol delete	Barang berhasil di	Berhasil	Berhasil menghapus

			hapus pada tabel barang		barang
9	Tambah Barang Masuk	Pilih Barang, Pilih Supplier, Jumlah Masuk, Harga Satuan, Tanggal Masuk	Barang Masuk berhasil di tambahkan ke daftar barang dan stok, dan otomatis tercatat pada invoice pembayaran	Berhasil	Barang Masuk berhasil di Tambahkan
10	Edit Barang Masuk	Pilih Barang, Pilih Supplier, Jumlah Masuk, Harga Satuan, Tanggal Masuk	Barang Berhasil di update dari barang masuk	Berhasil	Barang Masuk berhasil di update
11	Delete Barang Masuk	Klik tombol delete	Barang masuk berhasil di hapus dari daftar barang masuk	Berhasil	Barang Masuk berhasil di hapus
12	Lihat detail invoice	Klik cetak invoice	Invoice bisa di cetak(print)	Berhasil	Print invoice berhasil
13	Download pdf invoice	Klik download pdf	Invoice berhasil di download	Berhasil	Download invoice berhasil

14	Tambah Supplier	Nama supplier, Alamat supplier, no telp, email	Supplier berhasil di tambahkan ke daftar supplier	Berhasil	Supplier berhasil di tambahkan
15	Edit Supplier	Nama supplier, Alamat supplier, no telp, email	Supplier berhasil di update berdasarkan item id supplier yang di pilih	Berhasil	Supplier berhasil di update
16	Delete Supplier	Klik Tombol delete	Supplier berhasil di hapus berdasarkan daftar supplier yang di pilih	Berhasil	Supplier berhasil di hapus
17	Tambah User divisi	Nama divisi, Email, Password, Konfirmasi Password	Menambahkan user divisi	Berhasil	User divisi berhasil di tambahkan
18	Edit User divisi	Nama divisi, Email, Password, Konfirmasi Password	Mengedit user divisi Berdasarkan daftar user divisi yang di pilih	Berhasil	User divisi berhasil di update
19	Delete User divisi	Klik delete user divisi	User divisi berhasil di	Berhasil	User divisi berhasil di

			hapus dari daftar user divisi		hapus
20	Pengajuan permintaan oleh divisi	Pilih Barang, Jumlah, Alasan	Berhasil menambahkan barang ke daftar Sementara pengajuan barang	berhasil	Berhasil menambahkan barang ke pengajuan sementara barang
21	Ajukan semua permintaan barang	Tombol permintaan barang	Berhasil menambahkan semua permintaan barang dari daftar pengajuan barang sementara	Berhasil	Semua permintaan barang berhasil diajukan.
22	Admin melihat permintaan masuk	Admin membuka halaman permintaan	Daftar permintaan terbaru ditampilkan	Berhasil	Data permintaan tampil sesuai waktu
23	Admin menyetujui permintaan	Admin klik “Setujui” pada permintaan yang dipilih	Status permintaan berubah menjadi “Disetujui”, stok barang otomatis berkurang	Berhasil	Status & stok terupdate

24	Admin menolak permintaan	Admin klik “Tolak” pada permintaan	Status permintaan berubah menjadi “Ditolak”, stok barang tidak berubah	Berhasil	Permintaan ditolak dengan benar
----	--------------------------	------------------------------------	--	----------	---------------------------------

No	Fitur	Skenario UAT	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	status
1.	Login Pengguna	User login dengan email & password valid	Masuk ke dashboard sesuai role	Sesuai	Diterima
2.	Crud Barang	User menambahkan,edit, hapus data barang	Data berhasil tersimpan.update, hapus di daftar pengadaan	Sesuai	Diterima
3.	Crud Barang Masuk	User menambahkan,edit, hapus data Barang Masuk	Data berhasil tersimpan, update, hapus di daftar Barang masuk	Sesuai	Diterima
4.	Crud Pengadaan Barang	User menambahkan,edit, hapus data Pengadaan Barang	Data berhasil tersimpan, update, hapus di daftar Pengadaan Barang	Sesuai	Diterima
5.	Crud Supplier	User menambahkan,edit,	Data berhasil tersimpan,	Sesuai	Diterima

		hapus data Supplier	update, hapus di daftar Supplier		
6.	Cetak Invoice	User mencetak invoice	Invoice tampil siap print	Sesuai	Diterima
7.	Permintaan Divisi	User divisi ajukan permintaan	Barang masuk ke daftar pengajuan	Sesuai	Diterima
8.	Admin Setujui Permintaan	Admin klik setuju	Status jadi Disetujui, stok berkurang	Sesuai	Diterima

Dari hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing yang disajikan pada Tabel 4.27, dapat disimpulkan bahwa seluruh fitur utama dalam sistem telah diuji berdasarkan fungsionalitasnya. Pengujian sistem dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan. Validasi input pengguna menjadi aspek penting, misalnya pada proses login yang hanya menerima kombinasi email dan password yang valid agar tidak terjadi akses yang tidak sah. Selain itu, konsistensi dan integritas data juga diuji dengan melakukan proses penambahan, pengeditan, dan penghapusan pada berbagai entitas penting seperti data barang, pengadaan barang, barang masuk, supplier, user divisi, dan permintaan barang. Pengujian juga mencakup alur kerja dari sisi pengguna, seperti pengajuan permintaan barang oleh divisi hingga proses persetujuan atau penolakan oleh admin. Tak kalah penting, fitur tambahan seperti pencetakan dan pengunduhan invoice dalam format PDF juga diuji untuk memastikan dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan dokumen yang sesuai. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh komponen sistem berfungsi sebagaimana mestinya dan siap untuk digunakan secara operasional.

4.5 Penutupan Proyek

4.5.1 Konfigurasi .env, database, dan user access

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian konfigurasi sistem, meliputi file .env, pengaturan database, serta hak akses pengguna. Konfigurasi ini bertujuan untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional instansi, serta setiap pengguna memiliki level akses sesuai peran masing-masing (admin, divisi, kepala dinas)..

4.5.2 Pelatihan pengguna (admin, divisi, kepala dinas)

Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan kegiatan pelatihan bagi pengguna akhir. Pelatihan ini mencakup cara login, pengelolaan data barang, pengajuan permintaan, validasi, hingga pembuatan laporan. Tujuannya adalah agar setiap pengguna (admin, divisi, kepala dinas) mampu mengoperasikan sistem secara mandiri sesuai fungsinya.

4.5.3 Dokumentasi sistem

Dokumentasi disusun sebagai panduan teknis dan pengguna. Dokumentasi teknis mencakup arsitektur sistem, konfigurasi server, serta struktur database. Sedangkan dokumentasi pengguna berisi langkah-langkah penggunaan fitur sistem, sehingga mempermudah proses pembelajaran dan menjadi acuan dalam pemeliharaan sistem di masa mendatang.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI