



**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELIAN BAHAN KONSTRUKSI
BERBASIS WEBSITE PADA CV ADI JAYA MANDIRI**

KERJA PRAKTIK



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

JOSEPH NATANAEL MORASA

22410100063

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2025

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELIAN BAHAN KONSTRUKSI
BERBASIS WEBSITE PADA CV ADI JAYA MANDIRI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana



Disusun Oleh :

Nama : Joseph Natanael Morasa

NIM : 22410100063

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2025



UNIVERSITAS
*“Rendah hati,
tetap Semangat,
Simple Life”*
Dinamika

*“Saya persembahkan kepada Keluarga tersayang,
Teman dan Sahabat terbaik.”*



UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELIAN BAHAN KONSTRUKSI BERBASIS WEBSITE PADA CV ADI JAYA MANDIRI

Laporan Kerja Praktik oleh

Joseph Natanael Morasa

NIM : 22410100063

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 9 Juli 2025

Disetujui,

Dosen Pembimbing

Digitally signed by
Julianto Lemantara
Date: 2025.07.29
17:14:51 +07'00'

Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0722108601

CV. ADI JAYA
DENGKEL KONTAK
Menyediakan Jasa, Rongga Door
Kanvas, Kanvas Silet all
Jl. Anjasmoro No. 40 Wisma Tropoda
SURABAYA - SIDDHARJO
Telp. 081 231 154 583

Muhammad Zidan Niami

NIP.AJM2022COF

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

Endra

Digitally signed by
Endra Rahmawati
Date: 2025.07.30
14:10:16 +07'00'

Endra Rahmawati, M.Kom.

NIDN. 0712108701

PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, Saya :

Nama : **Joseph Natanael Morasa**
NIM : **22410100063**
Program Studi : **S1 Sistem Informasi**
Fakultas : **Fakultas Teknologi dan Informatika**
Jenis Karya : **Laporan Kerja Praktik**
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELIAN
BAHAN KONSTRUKSI BERBASIS WEBSITE PADA
CV. ADI JAYA MANDIRI**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada **Universitas Dinamika** Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Juni 2025



Joseph Natanael Morasa
NIM : 22410100063

ABSTRAK

CV Adi Jaya Mandiri merupakan perusahaan konstruksi yang menghadapi kendala dalam pengelolaan pembelian bahan konstruksi yang masih dilakukan secara manual melalui buku tulis dan *spreadsheet*. Hal ini menyebabkan kesalahan data, keterlambatan proses, duplikasi informasi, dan kesulitan dalam pelaporan serta pengawasan stok, yang berdampak pada efisiensi operasional dan pengendalian proyek. Untuk mengatasi masalah tersebut, dirancang aplikasi pembelian bahan konstruksi berbasis web yang terintegrasi, dengan tujuan meningkatkan akurasi, kecepatan, dan transparansi dalam proses pembelian. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) yang berfokus pada iterasi cepat dan kolaborasi dengan pengguna. Fitur utama sistem meliputi pengelolaan data bahan dan supplier, pencatatan transaksi pembelian, pemantauan stok otomatis, laporan dalam format PDF, serta rekomendasi pembelian berbasis metode *Safety Stock* (SS) untuk mencegah kekosongan stok akibat fluktuasi permintaan dan keterlambatan pasokan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil mendigitalisasi proses pembelian, meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat penyajian laporan, dan memberikan rekomendasi berbasis data historis. Dengan demikian, sistem ini mampu mendukung efisiensi operasional dan pengambilan keputusan di CV Adi Jaya Mandiri secara lebih efektif.

Kata kunci: Aplikasi Web, Cv Adi Jaya Mandiri, Konstruksi, Pembelian, Sistem Informasi, *Safety Stock*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELIAN BAHAN KONSTRUKSI BERBASIS WEBSITE PADA CV. ADI JAYA MANDIRI” dengan baik dan lancar.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah kerja praktik pada Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika. Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng., selaku dosen pembimbing kerja praktik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses pelaksanaan hingga penyusunan laporan ini.
2. CV. Adi Jaya Mandiri, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas bagi penulis untuk melaksanakan kerja praktik serta seluruh staf perusahaan yang telah membantu selama kegiatan berlangsung.
3. Keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan moril maupun materiil.
4. Rekan-rekan mahasiswa dan sahabat, atas kerja sama, bantuan, dan kebersamaan yang telah terjalin selama masa kerja praktik.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi tambahan wawasan dalam bidang sistem informasi.

Surabaya, 10 Juli 2025

Penulis



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Latar Belakang Perusahaan	6
2.2 Identitas Perusahaan	7
2.3 Visi Perusahaan	7
2.4 Misi Perusahaan	7
2.5 Struktur Organisasi	8
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 CV (<i>Commanditire Vennotschap</i>)	10
3.2 Pembelian	11
3.3 <i>Safety Stock</i> (SS)	12
3.4 <i>Website</i>	16

3.5 <i>Extreme Programming (XP)</i>	16
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN	18
4.1 Planning	18
4.1.1 Identifikasi Masalah.....	18
4.1.2 Analisis Kebutuhan.....	19
4.2 Design	22
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	22
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	24
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	37
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	46
4.3 Implementasi Aplikasi	47
4.3.1 Halaman Login.....	48
4.4 Testing.....	63
BAB V PENUTUP.....	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Permintaan Harian Bahan Besi Siku 4x4.....	13
Tabel 3. 2 Hitung Selisih Kuadrat.....	14
Tabel 3. 3 Rata-Rata Bahan Besi Siku 4x4.....	15
Tabel 4. 1 Tabel Identifikasi Masalah.....	19
Tabel 4. 2 Tabel Analisis Kebutuhan Pengguna	20
Tabel 4. 3 <i>Black Box Testing</i>	63



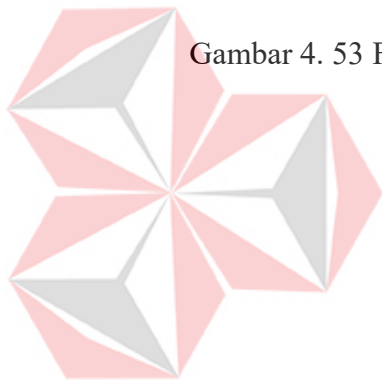
UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tampak depan perusahaan	6
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi CV. Adi Jaya Mandiri	8
Gambar 3. 1 <i>Z-Score</i>	13
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> 1	23
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i> 2	23
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Halaman Login	25
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Halaman Dashboard	26
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Halaman Rekomendasi Pembelian	27
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Halaman Data Kategori	28
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Halaman Data Bahan	29
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Halaman Data Supplier	30
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Halaman Data Pembelian dan Pembelian Detail	32
Gambar 4. 10 Halaman Data Stok Keluar dan Menghitung <i>Safety Stock</i>	33
Gambar 4. 11 Halaman Laporan Bahan dan Laporan Pembayaran Bahan	34
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Halaman Laporan Pembelian	35
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Halaman Manajemen User	36
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Login	37
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Dashboard	38
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Rekomendasi	39
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Kategori	39
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Bahan	40
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Supplier	41

Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Pembelian dan Pembelian Detail.....	42
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Stok Keluar.....	43
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Laporan Bahan dan Laporan Pembayaran Bahan.....	44
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Laporan Pembelian.....	45
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Manajemen User	46
Gambar 4. 25 <i>Class Diagram</i>	47
Gambar 4. 26 Halaman Login.....	48
Gambar 4. 27 Halaman Dashboard	49
Gambar 4. 28 Pop Up Pembelian.....	49
Gambar 4. 29 Halaman Rekomendasi Pembelian.....	50
Gambar 4. 30 Halaman Bahan	50
Gambar 4. 31 Form Tambah Bahan.....	51
Gambar 4. 32 Form Edit Bahan	51
Gambar 4. 33 Halaman Supplier.....	52
Gambar 4. 34 Form Tambah Supplier.....	53
Gambar 4. 35 Form Edit Supplier	53
Gambar 4. 36 Halaman Kategori	54
Gambar 4. 37 Form Tambah Kategori	54
Gambar 4. 38 Form Edit Kategori.....	55
Gambar 4. 39 Halaman Pembelian	55
Gambar 4. 40 Form Tambah Pembelian	56
Gambar 4. 41 Form Detail Pembelian	56
Gambar 4. 42 Cetak Detail Pembelian.....	57

Gambar 4. 43 Halaman Stok Keluar	57
Gambar 4. 44 Form Tambah Stok Keluar	58
Gambar 4. 45 Form Edit Stok Keluar	58
Gambar 4. 46 Halaman Laporan Pembelian	59
Gambar 4. 47 Cetak Laporan Pembelian	59
Gambar 4. 48 Halaman Laporan Bahan	60
Gambar 4. 49 Form Laporan Pembayaran Bahan	61
Gambar 4. 50 Cetak Laporan Pembayaran Bahan	61
Gambar 4. 51 Halaman Manajemen User	62
Gambar 4. 52 Form Tambah User	62
Gambar 4. 53 Form Edit User	62



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memengaruhi berbagai aspek kegiatan operasional perusahaan, termasuk dalam industri konstruksi yang memiliki kompleksitas tinggi dalam rantai pasok dan pengelolaan sumber daya. Di tengah meningkatnya tuntutan efisiensi dan kecepatan kerja, perusahaan konstruksi dituntut untuk memiliki sistem yang terorganisir, khususnya dalam proses pengadaan bahan bangunan. Pengelolaan pembelian bahan konstruksi secara manual berisiko menimbulkan berbagai kendala seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan proses, duplikasi data, serta kesulitan dalam pelaporan dan pengawasan stok. Sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mendukung proses bisnis dalam suatu organisasi melalui otomatisasi alur kerja dan penyimpanan data secara elektronik (Maulana, Aqsyah Gilangsyah, Ramadhan, & Rahim, 2024). Sistem informasi adalah sekumpulan dari beberapa sistem yang saling terhubung dan digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, serta mendistribusikan informasi secara efektif dan efisien (Sangga Rasefta & Esabella, 2020). CV Adi Jaya Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi dan pengadaan bahan bangunan, berlokasi di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Dalam operasionalnya, perusahaan ini secara rutin melakukan pembelian bahan konstruksi dari berbagai supplier sebagai bagian penting untuk menunjang kelancaran proyek-proyek yang dikerjakan. Dalam satu bulan, CV Adi Jaya Mandiri rata-rata melakukan 10 hingga 20 transaksi pembelian

lebih dari 10 supplier yang berbeda. Seluruh proses tersebut saat ini masih dilakukan secara manual, baik melalui pencatatan di buku tulis maupun spreadsheet sederhana.

Pendekatan manual ini menimbulkan sejumlah permasalahan spesifik, seperti ketidakteraturan dalam pencatatan data bahan dan supplier, sulitnya memantau stok bahan secara *real-time*, serta tidak adanya dokumentasi histori pembelian yang rapi. Selain itu, perusahaan juga mengalami hambatan dalam menghasilkan laporan pembelian yang cepat dan akurat, yang seharusnya menjadi dasar dalam evaluasi kinerja dan pengambilan keputusan manajerial. Dalam jurnal yang ditulis oleh Ali et al. (2024), dijelaskan bahwa banyak perusahaan di sektor rekayasa mengalami penurunan efektivitas manajemen persediaan akibat masih bergantung pada metode tradisional yang tidak terdigitalisasi (Ali, Fayad, Alomair, & Al Naim, 2024).

Permasalahan ini bersifat mendesak karena berdampak langsung terhadap efisiensi kerja, pengendalian anggaran, serta ketepatan waktu pengadaan bahan proyek. Jika dibiarkan, ketidakteraturan data dan keterlambatan proses dapat menimbulkan kerugian finansial, keterlambatan proyek, bahkan berpengaruh terhadap kepuasan klien.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem informasi digital berbasis web yang mampu mengelola proses pembelian bahan konstruksi secara terintegrasi. Aplikasi ini dirancang untuk mencatat data bahan dan supplier, mengelola transaksi pembelian, memantau stok bahan secara otomatis, menyajikan laporan tiap bahan, serta menyajikan laporan pembelian berdasarkan periode waktu yang dapat dicetak dalam format PDF. Fitur-fitur tambahan yang dirancang antara

lain: pencatatan stok keluar, status pemesanan, status penerimaan, manajemen user, serta rekomendasi pembelian yang dapat membantu pengambilan keputusan pembelian. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur rekomendasi pembelian berbasis metode *safety stock* (SS).

Metode *Safety Stock* (SS) merupakan pendekatan perencanaan persediaan yang digunakan untuk menentukan jumlah cadangan stok minimum guna mengantisipasi ketidakpastian permintaan atau keterlambatan pasokan. Perhitungan *safety stock* didasarkan pada analisis rata-rata kebutuhan bahan dalam periode sebelumnya serta variabilitas waktu kedatangan atau konsumsi bahan. Dengan menambahkan nilai *safety stock* ke dalam jumlah pemesanan, sistem dapat memberikan rekomendasi bahan apa saja yang perlu segera dibeli agar stok tetap tersedia meskipun terjadi lonjakan permintaan atau keterlambatan pengiriman. Penerapan metode ini membantu perusahaan untuk menjaga ketersediaan bahan secara optimal, mengurangi risiko kehabisan stok, serta menjamin kelancaran aktivitas proyek. Metode *safety stock* atau persediaan pengaman adalah pendekatan dalam manajemen persediaan yang bertujuan untuk menjaga ketersediaan stok secara optimal di tengah ketidakpastian permintaan dan keterlambatan pasokan. Dengan menyimpan stok tambahan di luar kebutuhan rata-rata, perusahaan dapat mengantisipasi lonjakan permintaan dan gangguan distribusi dari pemasok, sehingga menghindari kekurangan bahan yang dapat menghambat operasional. Perhitungan *safety stock* umumnya didasarkan pada standar deviasi permintaan dan lead time, serta tingkat layanan (*service level*) yang diinginkan. Penerapan metode *safety stock* sebesar 102.900 kg terbukti efektif dalam pengendalian persediaan gas LPG 3 kg untuk menghadapi fluktuasi permintaan dan ketidakaturan pengiriman

pasokan (Tuti Ratnawati Sanni El Randi, 2021). Perhitungan *safety stock* sangat diperlukan dalam sistem perencanaan kebutuhan material untuk menghindari *stockout* akibat ketidakpastian pasokan dan permintaan (PDF) (Putri, Yulianti, & Masruri, 2023).

Objek dalam perancangan sistem ini adalah proses bisnis pembelian bahan konstruksi pada CV Adi Jaya Mandiri, mencakup aktivitas pengelolaan data bahan, supplier, transaksi pembelian, pemantauan status stok, hingga pelaporan. Sistem dikembangkan dengan menyesuaikan kebutuhan aktual perusahaan serta alur kerja yang sudah berjalan di lapangan.

Dengan diterapkannya aplikasi ini, diharapkan proses pembelian bahan konstruksi pada CV Adi Jaya Mandiri dapat berjalan lebih efisien, terdokumentasi dengan baik, dan mendukung keputusan berbasis data. Aplikasi ini juga ditujukan untuk mengurangi beban kerja manual staf administrasi, meningkatkan ketepatan dan transparansi data, serta menjadi alat bantu strategis bagi manajemen dalam mengelola anggaran dan perencanaan proyek secara lebih optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada pada latar belakang, maka dapat disampaikan bahwa rumusan masalah pada kerja praktik adalah bagaimana merancang aplikasi pembelian bahan konstruksi berbasis web pada CV Adi Jaya Mandiri dan penggunaan metode *safety stock* pada rekomendasi pembelian.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam pelaksanaan Kerja Praktik terdapat beberapa batasan masalah, antara lain :

- a. Aplikasi pembelian bahan konstruksi berbasis *website*.
- b. Rancangan aplikasi berupa pengelolaan data menu, data bahan, data supplier, data pembelian.
- c. Data yang digunakan dan data yang diolah adalah data pembelian CV Adi Jaya Mandiri.
- d. Memiliki fitur rekomendasi pembelian metode SS.
- e. Fungsi stok keluar dibatasi hanya untuk mendukung estimasi kebutuhan bahan melalui metode *safety stock*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah merancang dan membangun aplikasi berbasis web untuk CV Adi Jaya Mandiri guna mengelola proses pembelian bahan konstruksi secara digital, memantau stok otomatis, menyajikan laporan periodik dalam format PDF, serta memberikan rekomendasi pembelian menggunakan metode *Safety Stock* (SS).

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari aplikasi yang dirancang dalam kerja praktik ini antara lain:

- a. Membantu perusahaan dalam mencatat dan mengelola proses pembelian bahan konstruksi secara lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi.
- b. Menyediakan laporan pembelian dan laporan Bahan yang informatif sebagai dasar pertimbangan dalam evaluasi kinerja dan perencanaan anggaran.
- c. Membantu perusahaan dalam memperkirakan kebutuhan bahan bangunan dengan lebih tepat melalui fitur rekomendasi pembelian berbasis data historis.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Latar Belakang Perusahaan



Gambar 2. 1 Tampak depan perusahaan

CV. Adi Jaya Mandiri adalah perusahaan yang bergerak di bidang kontraktor dan bengkel las yang berlokasi di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Perusahaan ini menyediakan berbagai layanan jasa konstruksi dan pembuatan produk berbahan dasar baja, seperti pagar, kanopi, tangga, railing, dan berbagai kebutuhan konstruksi lainnya. Dengan pengalaman dan keahlian dalam bidangnya, CV. Adi Jaya Mandiri telah melayani berbagai kebutuhan pelanggan, baik untuk skala perorangan, instansi, maupun proyek komersial. Tampak depan perusahaan dapat dilihat pada Gambar 2.1.

2.2 Identitas Perusahaan

Nama Perusahaan: CV. Adi Jaya Mandiri

Bidang Usaha: Kontraktor dan Bengkel Las

Alamat: Jl. Kol. Sugiono No. 4A, Ngeni, Kepuh Kiriman, Waru,
Sidoarjo, Jawa Timur, 61256

Telepon & Faks: (081) 216400483

Contact Person: Bapak Zidan (Co-Founder) – 081216400483

Email: muhammadniamii123@gmail.com

Website: www.adijayamandiri.com

Hari Kerja: Senin s.d. Jumat

Jam Kerja: 08:00 – 17:00 WIB

2.3 Visi Perusahaan

Visi Perusahaan yaitu Menjadi perusahaan kontraktor dan bengkel las terpercaya di Indonesia yang unggul dalam kualitas, ketepatan waktu, dan inovasi dalam setiap proyek konstruksi.

2.4 Misi Perusahaan

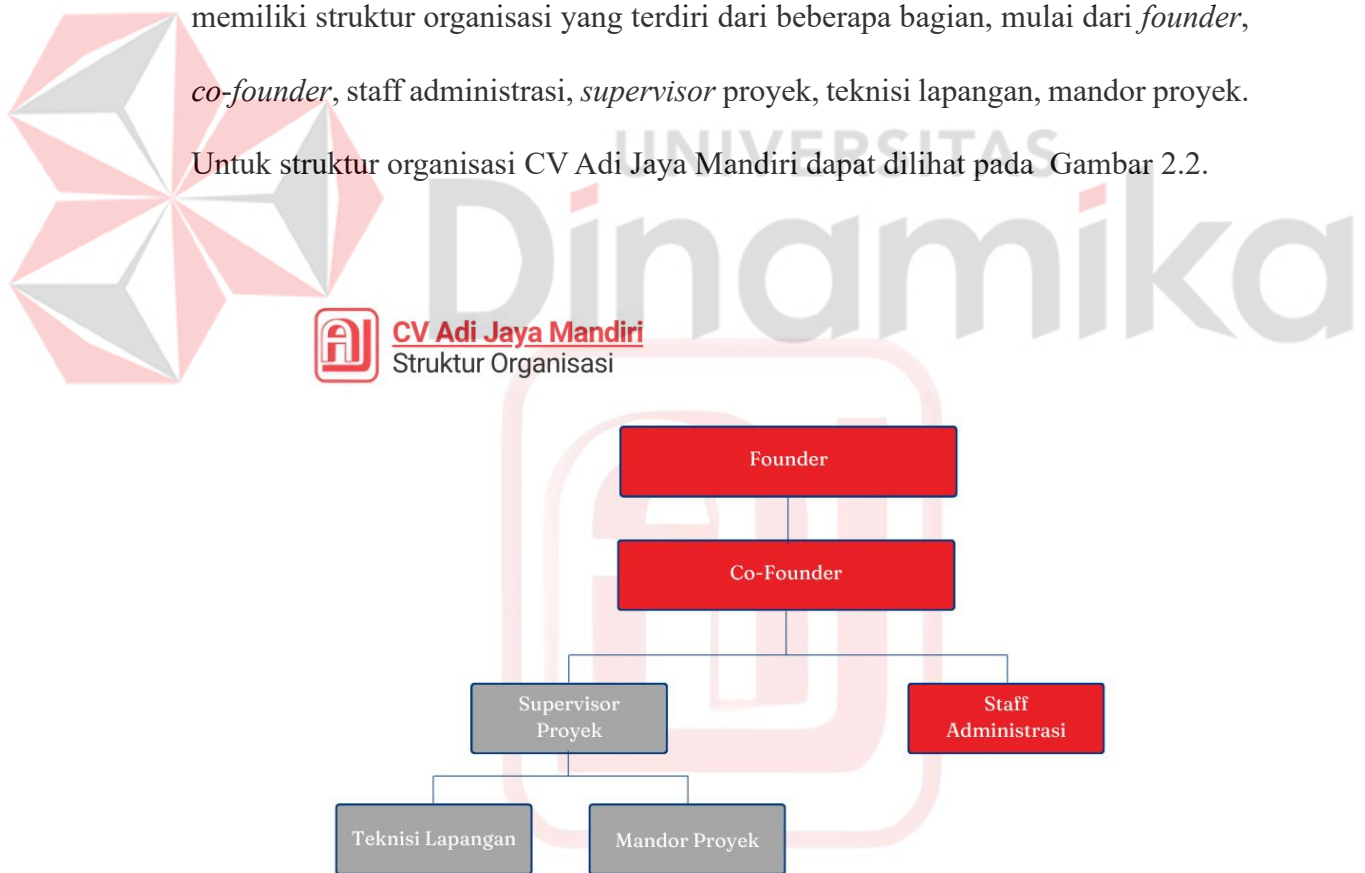
Misi Perusahaan yaitu sebagai berikut :

1. Memberikan layanan konstruksi dan bengkel las yang berkualitas tinggi, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.
2. Menyelesaikan setiap proyek tepat waktu dengan perencanaan dan pelaksanaan yang efisien.
3. Mengembangkan sumber daya manusia yang profesional, terampil, dan berintegritas tinggi.

4. Menerapkan teknologi dan inovasi dalam proses kerja untuk meningkatkan produktivitas dan akurasi.
5. Menjalin hubungan kerja yang baik dan berkelanjutan dengan pelanggan, mitra kerja, dan seluruh pemangku kepentingan.
6. Berkomitmen terhadap kepuasan pelanggan dengan menjaga kualitas dan layanan secara konsisten.

2.5 Struktur Organisasi

Struktur organisasi memiliki peranan yang sangat penting karena menjadi dasar berdiri dan berkembangnya suatu perusahaan. Pada CV Adi Jaya Mandiri ini memiliki struktur organisasi yang terdiri dari beberapa bagian, mulai dari *founder*, *co-founder*, staff administrasi, *supervisor* proyek, teknisi lapangan, mandor proyek. Untuk struktur organisasi CV Adi Jaya Mandiri dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi CV. Adi Jaya Mandiri

Pada Gambar 2.2 terkait struktural organisasi CV Adi Jaya Mandiri, user yang menggunakan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar yang di tandai dengan warna merah, yaitu founder membawahi 2 bagian yaitu *co-founder* dan staff administrasi. Berikut adalah tugas pokok dan fungsi setiap bagian:

a. Founder

- Mengambil keputusan penting terkait pengembangan bisnis.
- Menentukan kebijakan perusahaan, termasuk sistem pembelian dan pengelolaan bahan konstruksi.
- Mengawasi keseluruhan operasional perusahaan, baik dari segi manajemen maupun keuangan.

b. Co-Founder

- Membantu merumuskan strategi bisnis dan operasional.
- Menjadi penghubung antara manajemen dan pelaksana.
- Mengawasi pelaksanaan sistem kerja.

c. Staff Administrasi

- Mencatat pembelian bahan konstruksi.
- Mengelola data supplier dan stok Bahan.
- Membuat laporan pembelian dan melakukan input data ke sistem.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 CV (*Commanditaire Vennotschap*)

Commanditaire Vennotschap (CV) adalah bentuk badan usaha yang terdiri dari dua jenis sekutu, yaitu sekutu aktif (komplementer) dan sekutu pasif (komanditer). Sekutu aktif memiliki tanggung jawab penuh terhadap pengelolaan usaha dan seluruh kewajiban hukum perusahaan, sementara sekutu pasif hanya menanamkan modal tanpa terlibat langsung dalam kegiatan operasional, serta memiliki tanggung jawab terbatas sesuai dengan jumlah modal yang disertakan. CV bukan badan hukum terpisah dari pemiliknya sehingga sekutu aktif menanggung risiko pribadi atas utang perusahaan. Bentuk usaha ini banyak dipilih karena fleksibel, cepat didirikan, dan cocok untuk skala usaha kecil hingga menengah. Namun, risikonya tetap tinggi terutama bagi sekutu aktif. CV merupakan entitas non-badan hukum, namun tetap memiliki hak dan kewajiban hukum dalam sistem administrasi badan usaha Indonesia (Aspan, 2020).

Pendirian badan usaha berbentuk *Commanditaire Vennotschap* (CV) harus dilakukan melalui akta otentik yang dibuat oleh notaris dan wajib didaftarkan melalui Sistem Administrasi Badan Usaha (SABU) untuk memperoleh kepastian hukum. Hal ini menegaskan bahwa legalitas suatu CV tidak hanya terletak pada bentuk perjanjiannya, tetapi juga pada pemenuhan prosedur administratif yang sah sesuai dengan ketentuan sistem hukum di Indonesia (Sudarsa & Parsa, 2020). Dalam konteks ini, CV Adi Jaya Mandiri sebagai badan usaha jasa konstruksi dan

pengadaan bahan bangunan telah memenuhi aspek formal dengan berbadan hukum berdasarkan akta notaris dan terdaftar resmi sebagai entitas usaha.

3.2 Pembelian

Pembelian merupakan proses penting dalam kegiatan operasional perusahaan, khususnya dalam industri konstruksi yang memerlukan ketersediaan bahan secara tepat waktu dan tepat jumlah. Pembelian adalah kegiatan memperoleh Bahan atau jasa dari supplier untuk memenuhi kebutuhan operasional perusahaan. Pembelian merupakan salah satu kegiatan utama dalam operasional proyek konstruksi yang bertujuan untuk memperoleh bahan atau jasa yang dibutuhkan secara tepat waktu, tepat jumlah, dan sesuai spesifikasi agar proyek berjalan efektif dan efisien (Fadhlurrahman, Widiyanti, & Septiandini, 2024).

Dalam konteks CV Adi Jaya Mandiri, pembelian bahan bangunan mencakup kegiatan pemesanan bahan ke supplier, pencatatan transaksi pembelian, serta pelaporan untuk mendukung pengendalian anggaran dan perencanaan proyek. Sistem pembelian yang dilakukan secara manual memiliki risiko tinggi terhadap keterlambatan, duplikasi data, dan kesulitan pelacakan histori pembelian (Inusah, Kazaz, & Ulubeyli, 2025).

3.3 Konstruksi

Konstruksi merupakan rangkaian kegiatan yang melibatkan perencanaan, perancangan, pengorganisasian, serta pelaksanaan pembangunan fisik suatu infrastruktur atau bangunan. Proyek konstruksi memiliki karakteristik kompleks dan multi-disiplin, sehingga membutuhkan manajemen sumber daya yang cermat dan koordinasi yang kuat antar pelaku. Konstruksi tidak hanya dipandang sebagai

aktivitas fisik semata, tetapi juga sebagai proses strategis yang menyatukan aspek teknis, manajerial, dan ekonomis untuk menghasilkan nilai guna dan fungsi suatu bangunan secara optimal dalam jangka panjang. Pengetahuan dasar konstruksi sangat penting karena menjadi fondasi dalam penentuan metode pelaksanaan, pemilihan material, dan pengendalian produktivitas proyek Ahmad Santoso & Irawan, 2020).

3.4 *Safety Stock (SS)*

Metode *Safety Stock* adalah jumlah cadangan persediaan yang disimpan untuk mengantisipasi ketidakpastian dalam permintaan atau waktu pengiriman Bahan (Rizkya & Fernando, 2021). Metode ini digunakan untuk menghindari kekurangan stok yang dapat mengganggu kelancaran operasional proyek, Rumus Perhitungan *Safety Stock* adalah sebagai berikut (Yaturrohman & Wicaksono, 2024):

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{L}$$

- a. Z adalah Z-score sesuai tingkat layanan yang diinginkan.

Service level yang digunakan pada perhitungan *Safety Stock* ini adalah 95.00% dengan *Service Factor* 1,65 berdasarkan pada gambar 3.1.

Service Level	Service Factor		Service Level	Service Factor
50.00%	0		90.00%	1.28
55.00%	0.13		91.00%	1.34
60.00%	0.25		92.00%	1.41
65.00%	0.39		93.00%	1.48
70.00%	0.52		94.00%	1.55
75.00%	0.67		95.00%	1.64
80.00%	0.84		96.00%	1.75
81.00%	0.88		97.00%	1.88
82.00%	0.92		98.00%	2.05
83.00%	0.95		99.00%	2.33
84.00%	0.99		99.50%	2.58
85.00%	1.04		99.60%	2.65
86.00%	1.08		99.70%	2.75
87.00%	1.13		99.80%	2.88
88.00%	1.17		99.90%	3.09
89.00%	1.23		99.99%	3.72

Gambar 3. 1 Z-Score

b. σ adalah standar deviasi permintaan harian.

Untuk rumus yang digunakan dalam penentuan biaya standar deviasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

Berikut adalah perhitungan standar deviasi pada bahan di CV Adi Jaya

Mandiri:

Tabel 3. 1 Permintaan Harian Bahan Besi Siku 4x4

Tanggal	Jumlah
2025-06-20	25
2025-06-28	20
2025-07-01	20
2025-07-02	30
2025-07-02	20

- Pada tanggal 2025-07-02 ada dua entri: $30 + 20 = 50$
- Total= 4 Permintaan harian : 25, 20, 20, 50
- Hitung rata-rata (*mean*):

$$\text{Mean} = \frac{25 + 20 + 20 + 50}{4} = \frac{115}{4} = 28.75$$

- Standar Deviasi (σ) :

Tabel 3. 2 Hitung Selisih Kuadrat

Nilai	(x-mean) ²
25	(25 - 28.75) ² = 14.06
20	(20 - 28.75) ² = 76.56
20	(20 - 28.75) ² = 76.56
50	(50 - 28.75) ² = 451.56

$$\text{Varian} = \frac{14.06 + 75.56 + 76.56 + 451.56}{4} = \frac{618.75}{4} = 154.69$$

$$\sigma = \sqrt{154.69} \approx 12.43$$

- c. L adalah rata-rata *lead time*.

Pada *Lead time* yang digunakan pada *Safety Stock* untuk CV Adi Jaya Mandiri adalah rata-rata yang dihitung berdasarkan selisih waktu pembelian dan penerimaan dengan periode 30 hari terakhir dari setiap pembelian bahan yang dilakukan.

Berikut adalah perhitungan untuk *lead time* pada bahan di CV Adi Jaya Mandiri:

Tabel 3. 3 Rata-Rata Bahan Besi Siku 4x4

ID	Tanggal Pembelian	Tanggal Diterima	Lead Time
43	2025-07-02	2025-07-02	0
44	2025-07-01	2025-07-02	1
46	2025-06-23	2025-07-02	9

- Rata-rata *Lead Time*:

$$LT \text{ rata-rata} = \frac{0+1+9}{3} = \frac{10}{3} \approx 3.33 \text{ dibulatkan menjadi } 3$$

d. *Safety Stock* (SS)

Berdasarkan *Z score*, standar deviasi dan *lead time*, berikut hasil perhitungan untuk *Safety Stock*:

Dengan:

- $Z = 1.65$ (95% service level)
- $\sigma = 12.43$
- $LT = 3$

$$\begin{aligned} SS &= 1.65 \times 12.43 \times \sqrt{3} = 1.65 \times 12.43 \times 1.732 \\ &= 1.65 \times 12.43 \times 1.732 \approx 1.65 \times 21.52 \approx 35.51 \end{aligned}$$

Dengan dibulatkan ke atas *Safety Stock* pada bahan Besi Siku 4x4 adalah 36.

Dengan pendekatan ini, sistem dapat merekomendasikan pembelian bahan sebelum stok benar-benar habis dengan periode 30 hari terakhir, berdasarkan data stok keluar dan data historis pembelian sebelumnya.

3.5 Website

Website merupakan kumpulan halaman informasi yang dapat diakses melalui internet menggunakan *browser*. Aplikasi berbasis *website* memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem secara *online* tanpa perlu instalasi perangkat lunak khusus.

Website adalah kumpulan informasi *page* yang biasa diakses lewat jalur internet. *Website* dapat diakses melalui *browser* dengan domain tertentu dan memungkinkan interaksi pengguna secara daring (Ridho & Syahputra, 2024). Dalam proyek ini, aplikasi pembelian bahan konstruksi dibangun sebagai *website* agar pengguna (*user*) dapat mengelola data dari berbagai lokasi dan perangkat.

3.6 Extreme Programming (XP)

Extreme Programming (XP) adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak *Agile* yang menekankan pada peningkatan kualitas perangkat lunak dan responsivitas terhadap perubahan kebutuhan. XP memfokuskan pada komunikasi yang intensif, umpan balik cepat, pengujian otomatis, dan iterasi pengembangan singkat. *Extreme Programming* (XP) merupakan bagian dari metode *Agile* yang berfokus pada iterasi pendek, komunikasi intensif, dan pengujian terus-menerus untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak serta respons terhadap perubahan kebutuhan (Ahmad, Indra Borman, Fakhrurozi, & Caksana, 2020). Adapun tahapan pembuatan aplikasi pembelian berbasis web dengan *Extreme Programming* adalah sebagai berikut (Akbar & Yaqin, 2021).:

a. *Planning* (Perencanaan)

Pada Tahapan ini adalah proses perencanaan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang akan dibangun, seberapa penting fitur tersebut bagi bisnis, dan

berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya. Menekankan perencanaan yang fleksibel dan berulang sehingga proyek tetap adaptif terhadap perubahan kebutuhan.

b. *Design* (Perancangan)

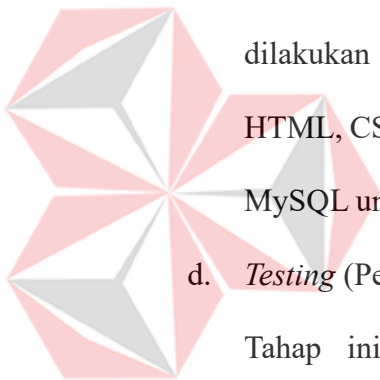
Tahapan ini berfokus pada pembuatan desain sistem yang sederhana, efisien, dan mudah dipahami. Saat fitur baru ditambahkan atau kebutuhan berubah, desain sistem juga disesuaikan agar tetap bersih dan fungsional.

c. *Coding* (Pengkodean)

Tahap ini merupakan proses penerapan desain ke dalam bentuk kode program yang menghasilkan prototipe perangkat lunak. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dipadukan dengan HTML, CSS, dan JavaScript, serta menggunakan sistem manajemen basis data MySQL untuk pengelolaan data.

d. *Testing* (Pengujian)

Tahap ini merupakan proses pengujian terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, pengujian dilakukan oleh pengguna sistem dengan fokus pada fitur serta fungsionalitas dari seluruh sistem, kemudian hasilnya akan dievaluasi langsung oleh pengguna tersebut.



BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

Dalam pelaksanaan kerja praktik pengembangan aplikasi berbasis web ini, digunakan metode *Extreme Programming* (XP) sebagai pendekatan pengembangannya. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan yang telah dijelaskan pada Gambar 3.1 di bab sebelumnya. Adapun hasil implementasi dari tiap tahapan tersebut dijabarkan pada penjelasan berikut.

4.1 Planning

Pada tahap awal, yaitu tahap perencanaan (*planning*), proses dimulai dengan melakukan observasi terhadap kebutuhan sistem. Hal ini bertujuan agar pengguna dapat memahami alur bisnis serta memperoleh gambaran yang jelas mengenai fitur-fitur yang akan tersedia dalam aplikasi berbasis web.

Dalam tahap ini, terdapat dua langkah utama yang perlu dilakukan sebelum memulai proses pengembangan sistem, yaitu identifikasi masalah dan analisis kebutuhan sistem.

4.1.1 Identifikasi Masalah

Dalam rancang bangun aplikasi pembelian bahan konstruksi pada CV Adi Jaya Mandiri, tahap awal yang akan dilakukan adalah identifikasi masalah, terdapat beberapa tahap dalam identifikasi masalah yang pertama adalah tahap observasi setelah itu dilanjutkan dengan tahap wawancara pada pemilik CV Adi Jaya Mandiri, Berikut merupakan hasil dari kegiatan observasi dan wawancara:

- a. Observasi pada kerja praktik ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung, memperhatikan, serta memahami setiap proses yang sedang

berlangsung. Selanjutnya, dilakukan pencatatan terhadap alur bisnis yang diterapkan di CV Adi Jaya Mandiri.

- b. Wawancara dalam kerja praktik ini dilakukan melalui komunikasi dua arah dengan pemilik CV Adi Jaya Mandiri guna memperoleh informasi dan data yang akurat mengenai proses pembelian. Metode ini bertujuan untuk menggali kebutuhan yang diperlukan dalam sistem. Setelah informasi terkumpul, proses perancangan *website* dapat dilakukan. Hasil dari observasi dan wawancara tersebut menghasilkan permasalahan beserta alternatif solusi yang disajikan pada Tabel 4. 1.

Tabel 4. 1 Tabel Identifikasi Masalah

Masalah	Solusi
Pencatatan pembelian bahan konstruksi saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan buku atau spreadsheet	Rancang bangun aplikasi pembelian bahan konstruksi pada CV Adi Jaya Mandiri

4.1.2 Analisis Kebutuhan

Tahap selanjutnya yaitu melakukan analisis kebutuhan aplikasi, kegiatan ini bertujuan untuk mencari informasi terkait hal apa saja yang dapat dilakukan oleh *end user* terhadap aplikasi yang dibangun dan juga untuk membantu *programmer* dalam menentukan pemodelan yang akan dibuat pada tahap selanjutnya. Dalam analisis kebutuhan aplikasi dibagi menjadi dua kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Pada penelitian ini *end user* dari aplikasi yang dibangun yaitu Staff Administrasi, *Co-Founder* dan *Founder* CV Adi Jaya Mandiri.

A. Analisis Kebutuhan Pengguna

Berikut analisis kebutuhan pengguna yang dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Tabel Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Menu	Kebutuhan Pengguna
Founder	Barang	Create, Read, Update, Delete
	Supplier	Create, Read, Update, Delete
	Kategori	Create, Read, Update, Delete
	Stok Keluar	Create, Read, Update, Delete
	Pembelian	Create, Read, Delete
	User	Create, Read, Update, Delete
	Dashboard	Read (jumlah barang, supplier, pembelian bulan ini, rekomendasi, grafik pembelian bulanan)
Co-Founder	Barang	Create, Read, Update, Delete
	Supplier	Create, Read, Update, Delete
	Kategori	Create, Read, Update, Delete
	Stok Keluar	Create, Read, Update, Delete
	Pembelian	Create, Read, Delete
	Dashboard	Read (jumlah barang, supplier, pembelian bulan ini, rekomendasi, grafik pembelian bulanan)

Pengguna	Menu	Kebutuhan Pengguna
Staff Administrasi	Barang	Create, Read, Update, Delete
	Supplier	Create, Read, Update, Delete
	Kategori	Create, Read, Update, Delete
	Stok Keluar	Create, Read, Update, Delete
	Pembelian	Create, Read, Delete
	Dashboard	Read (jumlah barang, supplier, pembelian bulan ini, rekomendasi, grafik pembelian bulanan)

B. Analisis Kebutuhan Nonfungsional

Berikut merupakan kebutuhan fungsional dalam rancang bangun aplikasi:

a. Operasional

- Sistem memiliki *database* sebagai wadah yang menyimpan data.
- Sistem dapat dijalankan dengan mudah dengan presentase *error* yang kecil.

b. Keamanan

Sistem akan memberikan keamanan terhadap *user* dengan adanya *username* dan password pada fitur *login*.

c. Kebutuhan Perangkat Lunak

- Sistem operasi menggunakan *Windows 7* (min).
- Aplikasi XAMPP untuk membuat local host web *server*.
- Bahasa pemrograman PHP untuk kerangka pembuatan web.
- Basis data menggunakan SQL

d. Kebutuhan Perangkat Keras

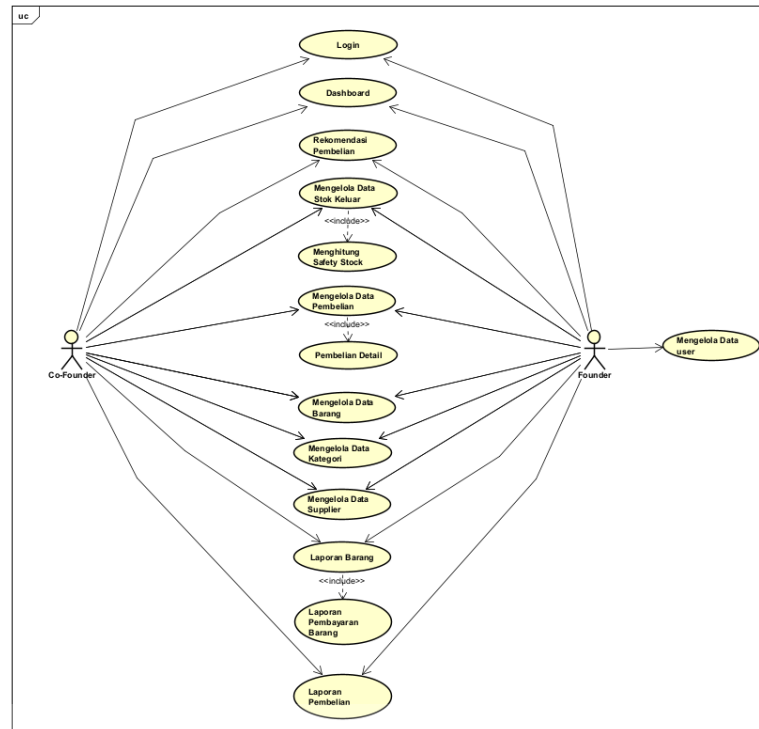
- Processor Intel Core i3/i5/i7
- Memori RAM Min. 4GB.
- VGA Min. 2GB.
- Hard Disk Min. 500Gb.
- Resolusi monitor 1024x768.
- Mouse dan keyboard.

4.2 Design

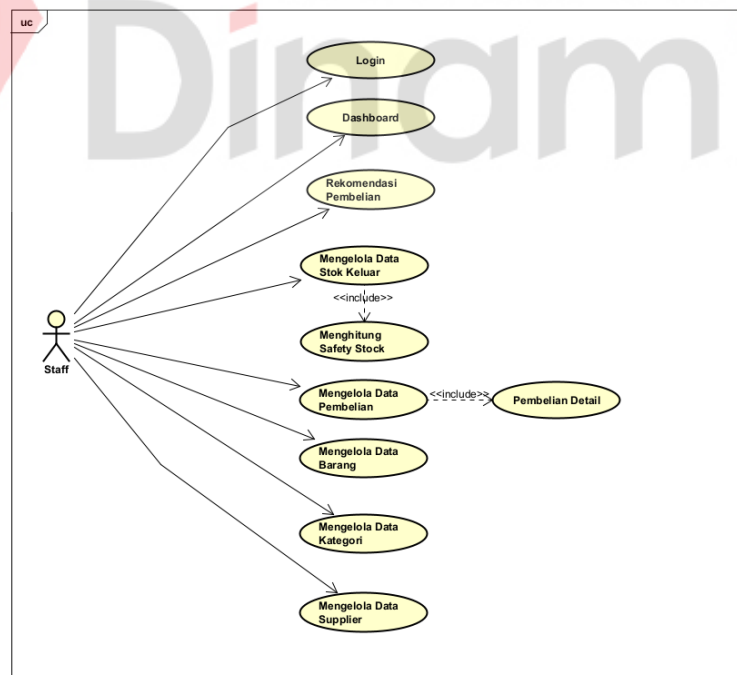
Tahap kedua adalah tahap pemodelan, yaitu proses perancangan model sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dikumpulkan pada tahap perencanaan sebelumnya. Dalam pengembangan aplikasi, tahap ini mencakup pembuatan *Use Case diagram*, *Sequence diagram*, dan *Class diagram* sebagai rancangan sistem.

4.2.1 Use Case Diagram

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, pertama-tama membuat pemodelan *Use Case diagram*. *Use Case diagram* merupakan *diagram* yang dibuat menggunakan sudut pandang pengguna. Berikut merupakan bagan *Use Case diagram* seperti pada gambar 4.1 dan gambar 4.2 dibawah ini.



Gambar 4. 1 Use Case Diagram 1



Gambar 4. 2 Use Case Diagram 2

Dapat dilihat dari gambar 4.1 dan gambar 4.2 menunjukkan pengguna beserta fitur apa saja yang dapat diakses oleh pengguna, berikut beberapa penjelasan mengenai *diagram Use Case*:

A. Founder

Aktivitas yang dapat dilakukan Founder meliputi *login*, melihat *dashboard*, rekomendasi pembelian, mengelola data stok keluar, mengelola data pembelian, melihat pembelian detail, mengelola data bahan, mengelola data kategori, mengelola data supplier, melihat laporan bahan, mencetak laporan pembayaran bahan, mencetak laporan pembelian, dan mengelola data user.

B. Co-Founder

Aktivitas yang dapat dilakukan *Co-founder* meliputi *login*, melihat *dashboard*, rekomendasi pembelian, mengelola data stok keluar, mengelola data pembelian, melihat pembelian detail, mengelola data bahan, mengelola data kategori, mengelola data supplier, melihat laporan bahan, mencetak laporan pembayaran bahan, dan mencetak laporan pembelian.

C. Staff Administrasi

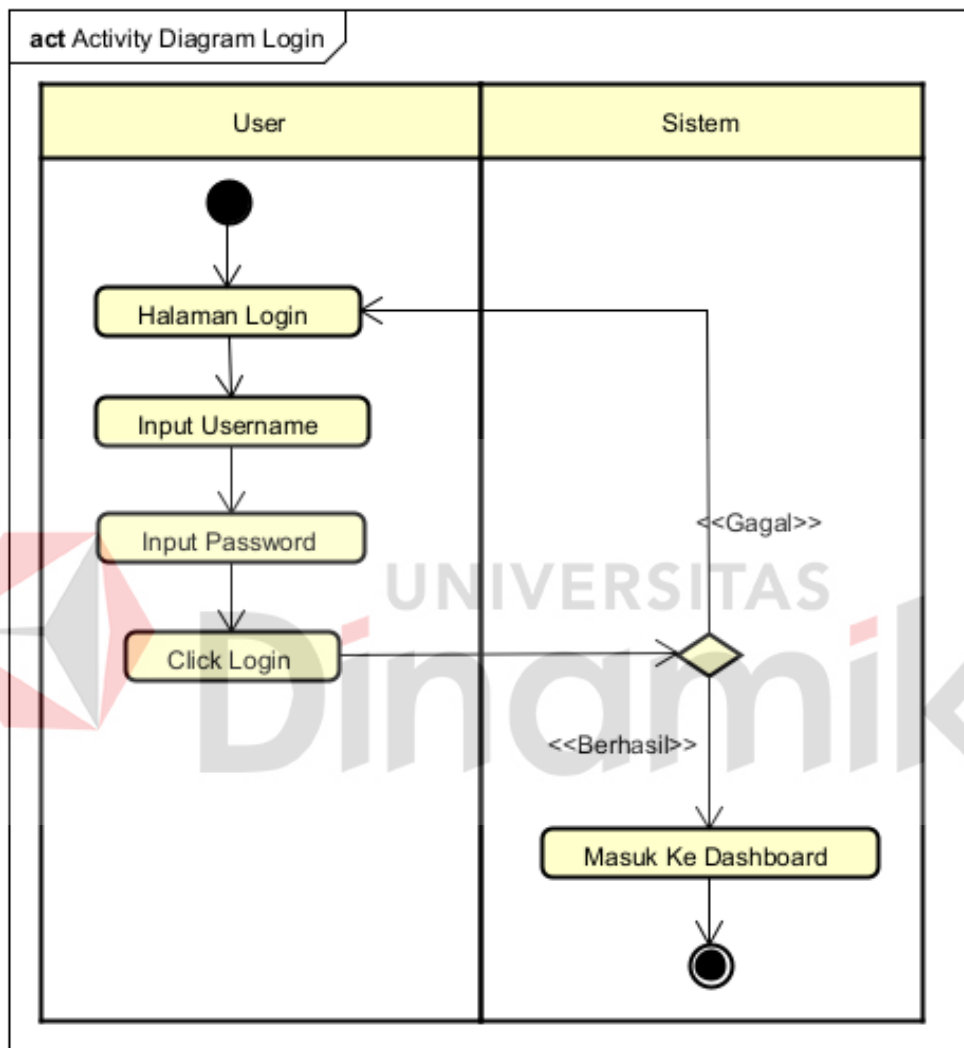
Aktivitas yang dapat dilakukan Staff Administrasi meliputi *login*, melihat *dashboard*, rekomendasi pembelian, melihat pembelian detail, mengelola data stok keluar, mengelola data pembelian, mengelola data bahan, mengelola data kategori, dan mengelola data supplier.

4.2.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas berada dalam sebuah proses agar lebih mudah dipahami.

A. Halaman Login

Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas *login*. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.3.



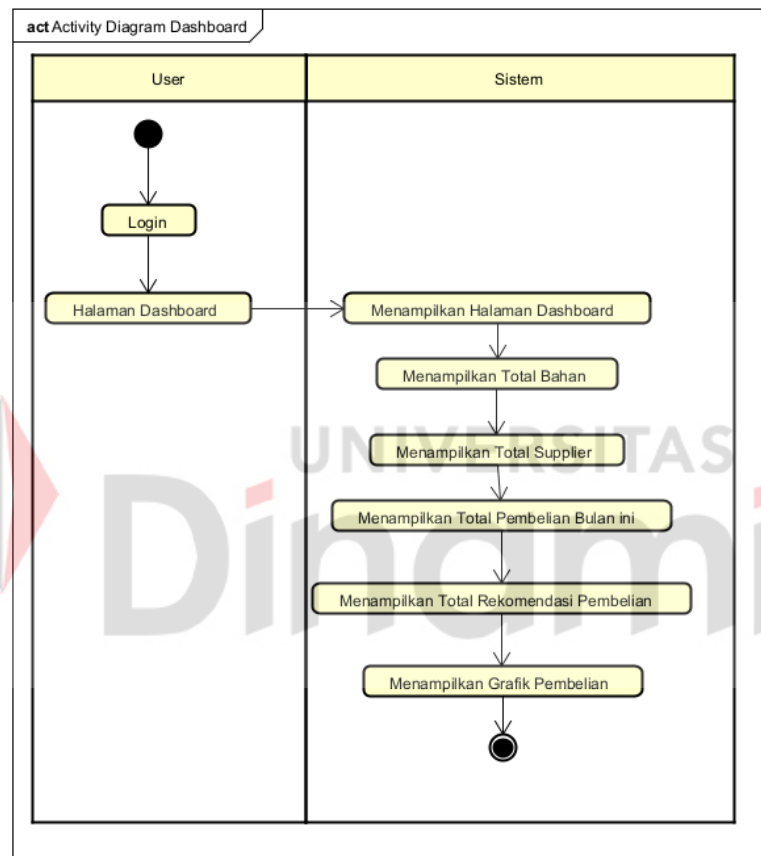
Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Halaman Login

Dapat dijelaskan dari *Activity diagram* di atas, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, sistem akan menampilkan halaman *form login*, *user* melakukan *input* pada *field username* dan *password*, *click login*,

sistem akan melakukan validasi apakah *username* dan *password* benar? Bila benar akan lanjut ke halaman *dashboard*, bila salah akan kembali ke halaman *form login*.

B. Halaman Dashboard

Pada *Activity diagram* terdapat halaman *Dashboard*. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.4.

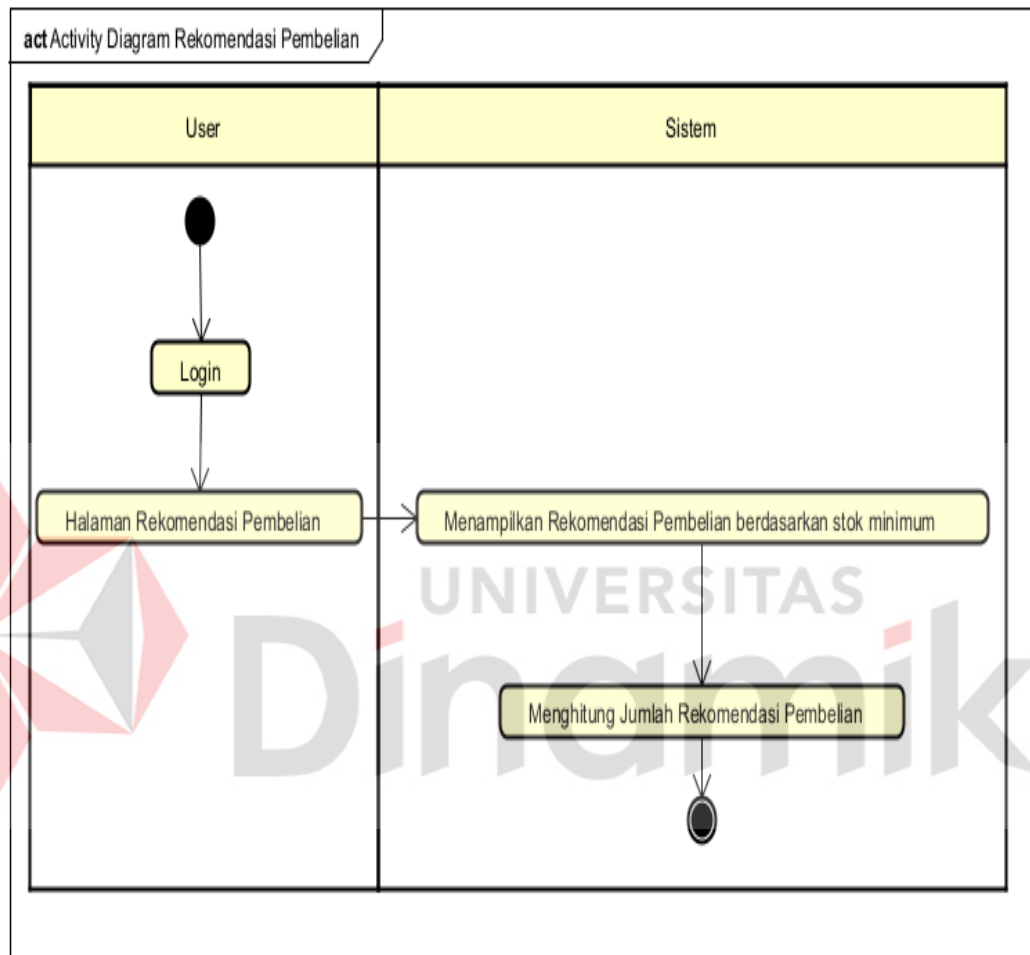


Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Halaman Dashboard

Dapat dijelaskan dari *Activity diagram* di atas, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, setelah *login* pilih halaman *dashboard*, sistem akan menampilkan halaman *dashboard*, halaman *dashboard* berisi total bahan, total *supplier*, total pembelian bulan ini, total rekomendasi pembelian, dan grafik pembelian.

C. Halaman Rekomendasi Pembelian

Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas rekomendasi pembelian. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.5.



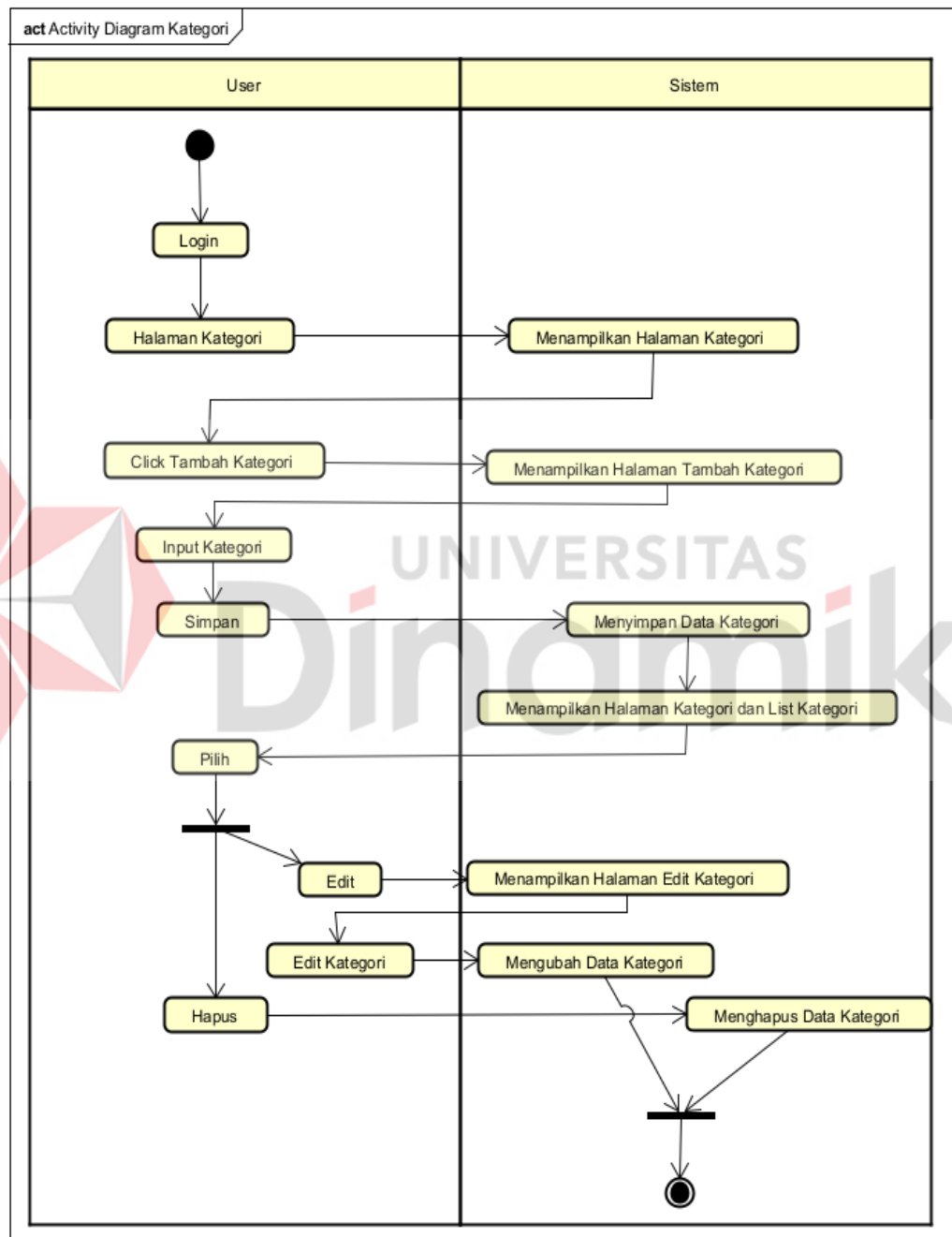
Gambar 4. 5 *Activity Diagram* Halaman Rekomendasi Pembelian

Dapat dijelaskan dari *Activity diagram* di atas, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, setelah login pilih halaman rekomendasi pembelian, sistem akan menampilkan halaman rekomendasi pembelian berdasarkan stok minimum dan sistem akan menghitung jumlah rekomendasi pembelian.

D. Halaman Mengelola Data Kategori

Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas mengelola data kategori.

Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.6.

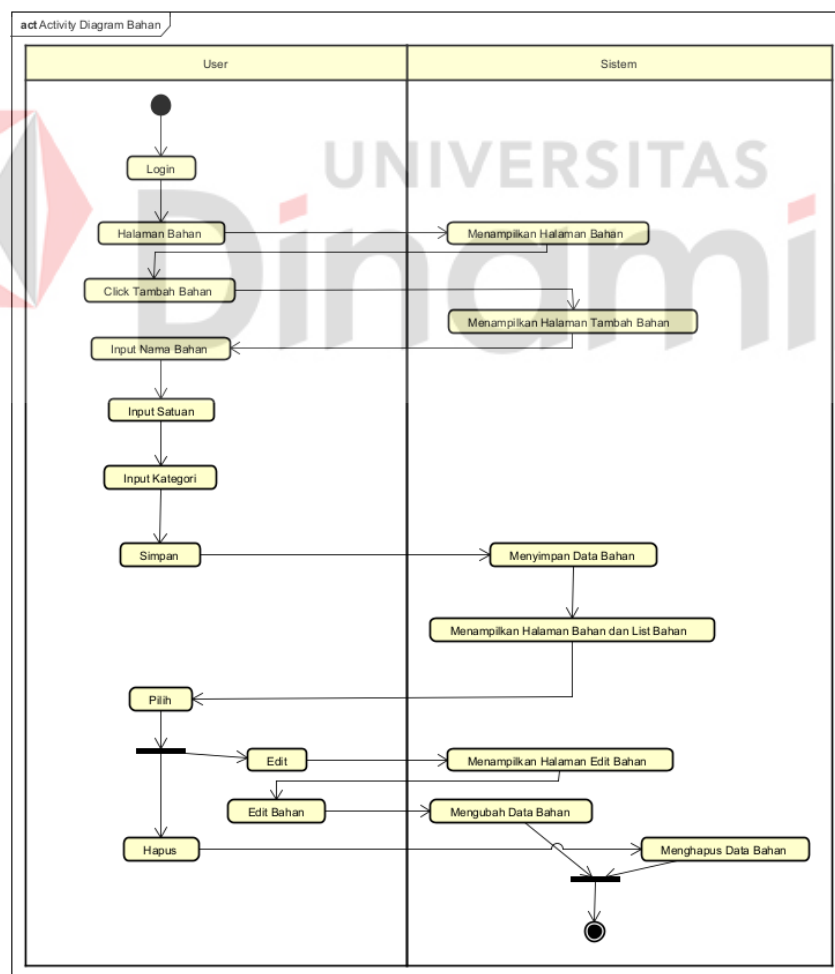


Gambar 4. 6 *Activity Diagram* Halaman Data Kategori

Dapat dijelaskan dari *Activity diagram* di atas, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, setelah *login* pilih halaman kategori, sistem akan menampilkan halaman kategori, *click* tombol tambah kategori, *user* akan diberikan halaman *form input* kategori oleh sistem, *user* melakukan *input* kategori, sistem akan melakukan penyimpanan data kategori, sistem menampilkan *list* data kategori yang di tambah ke dalam halaman kategori.

E. Halaman Mengelola Data Bahan

Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas mengelola data Bahan. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.7.

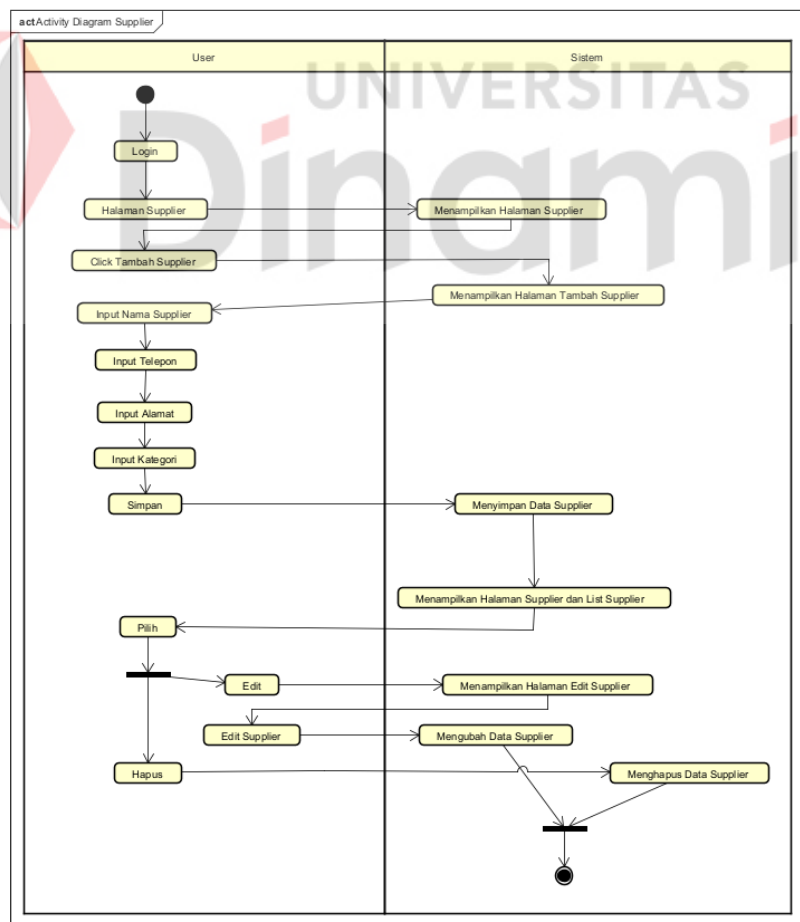


Gambar 4. 7 *Activity Diagram* Halaman Data Bahan

Dapat dijelaskan dari *Activity diagram* di atas, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, setelah *login* pilih halaman bahan, sistem akan menampilkan halaman bahan, *click* tombol tambah bahan, *user* akan diberikan halaman *form input* bahan oleh sistem, *user* melakukan *input* bahan, satuan, kategori, sistem akan melakukan penyimpanan data bahan, sistem menampilkan *list* data bahan yang telah di tambah ke dalam halaman bahan. *User* dapat menjalankan *action* pada *list* bahan, action berisi edit, *delete*.

F. Halaman Mengelola Data Supplier

Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas mengelola data supplier. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.8.

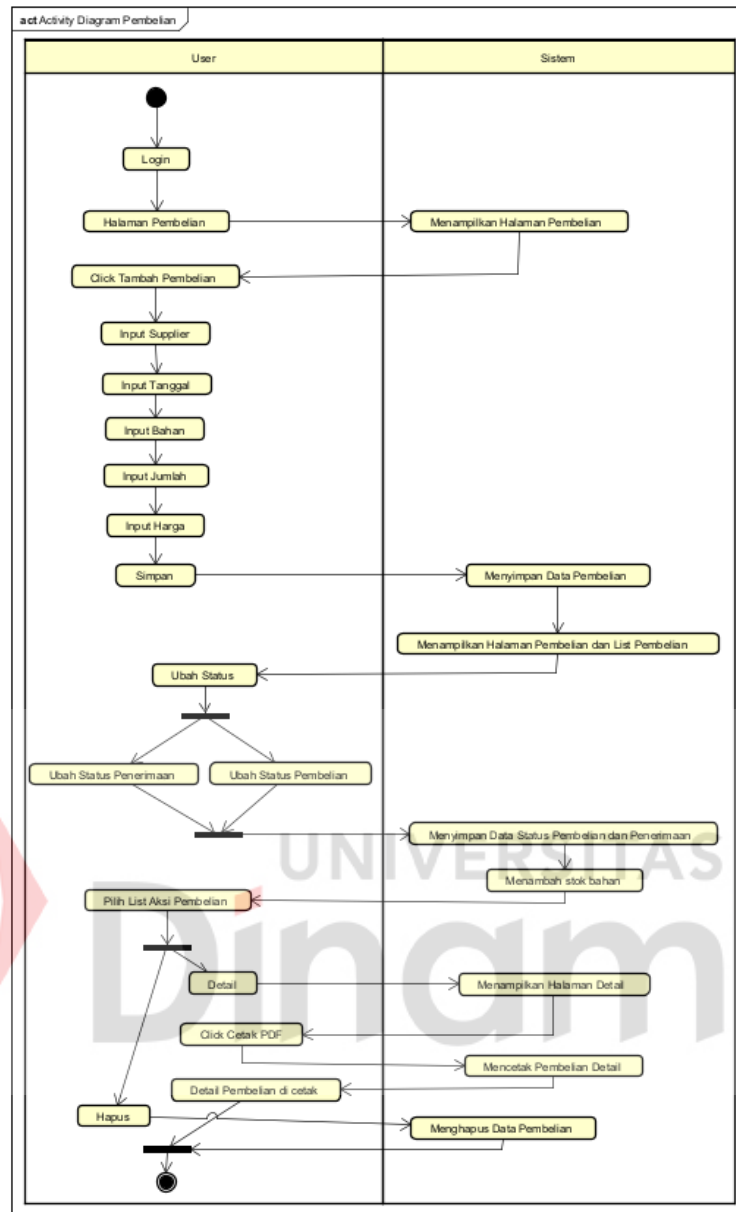


Gambar 4. 8 *Activity Diagram* Halaman Data Supplier

Dapat dijelaskan dari *Activity diagram* di atas, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, setelah *login* pilih halaman *supplier*, sistem akan menampilkan halaman *supplier*, *click* tombol tambah *supplier*, *user* akan diberikan halaman *form input* *supplier* oleh sistem, *user* melakukan *input* nama *supplier*, telepon, alamat, kategori, sistem akan melakukan penyimpanan data *supplier*, sistem menampilkan *list* data *supplier* yang telah di tambah ke dalam halaman *supplier*. *User* dapat menjalankan *action* pada *list* *supplier* action berisi *edit*, *delete*.

G. Halaman Mengelola Data Pembelian dan Pembelian Detail

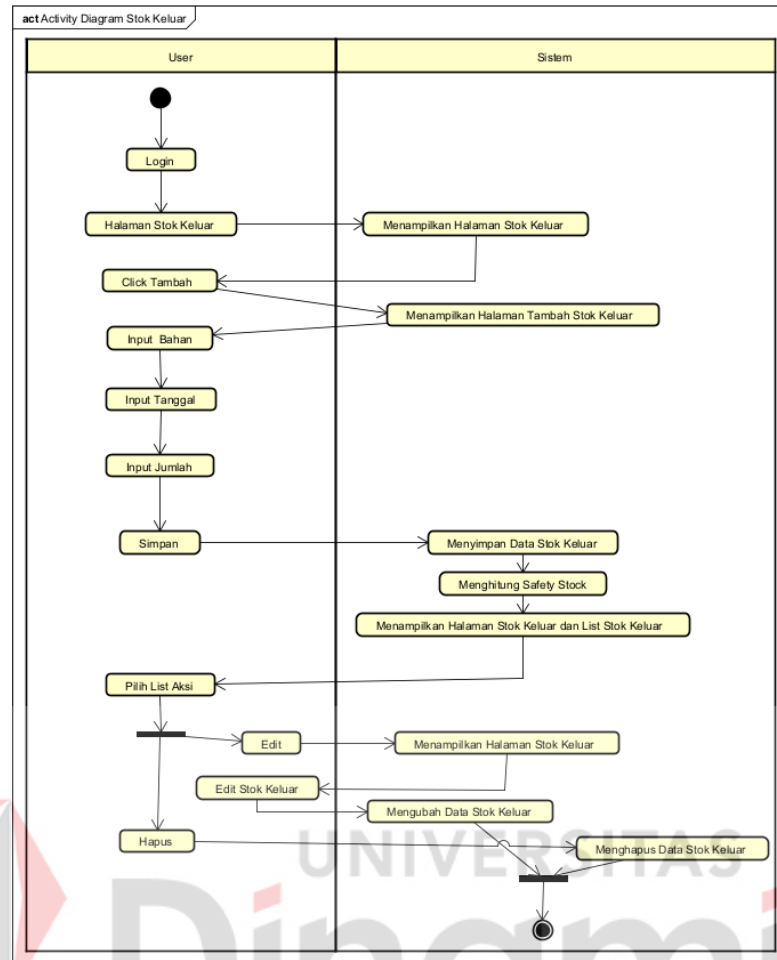
Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas mengelola data pembelian dan pembelian detail. Dapat dijelaskan pada *Activity diagram*, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, setelah *login* pilih halaman pembelian, sistem akan menampilkan halaman pembelian, *click* tombol tambah pembelian, *user* akan diberikan halaman *form input* pembelian oleh sistem, *user* melakukan *input* *supplier*, tanggal, bahan, jumlah, harga, sistem akan melakukan penyimpanan data pembelian, sistem menampilkan *list* data pembelian yang telah di tambah ke dalam halaman pembelian. *User* dapat mengubah status penerimaan dan status pembelian, sistem akan menyimpan data status pembelian dan penerimaan, sistem akan menambah stok bahan. *User* dapat menjalankan *action* pada *list* pembelian, action berisi *delete*, dan detail, jika *click* detail sistem akan menampilkan halaman detail, *click* cetak pdf, sistem akan mencetak pembelian detail, detail pembelian di cetak. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Activity Diagram Halaman Data Pembelian dan Pembelian Detail

H. Halaman Mengelola Data Stok Keluar dan Menghitung *Safety Stock*

Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas mengelola data stok keluar dan menghitung *Safety Stock*. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.10.

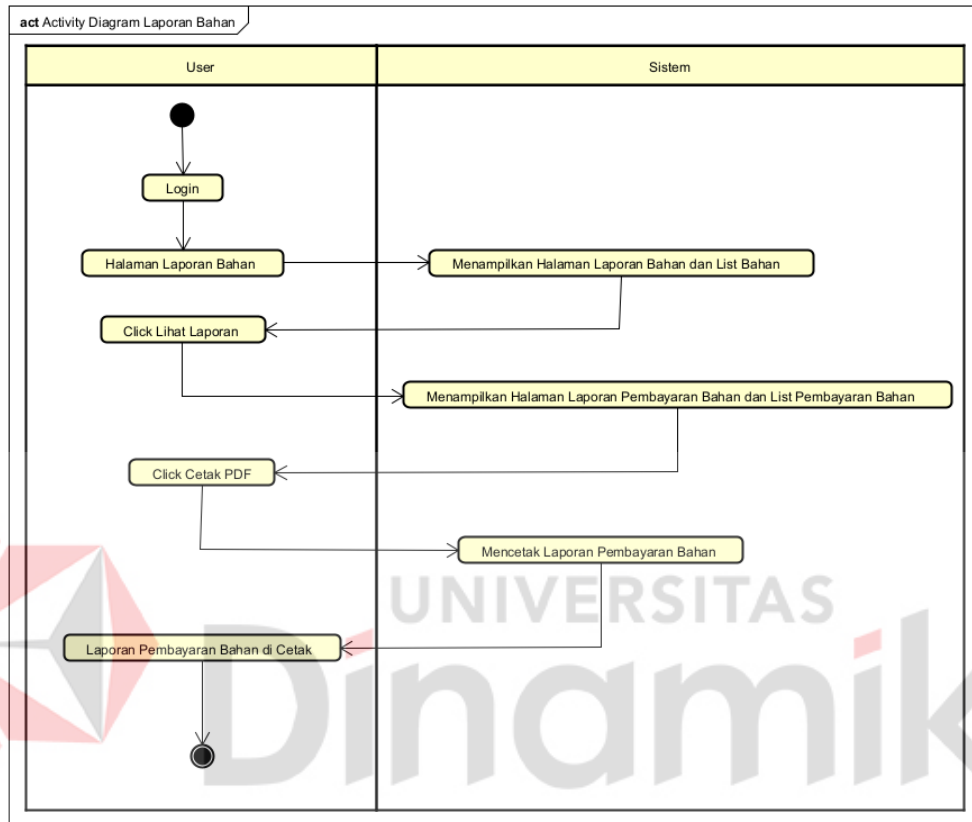


Gambar 4. 10 Halaman Data Stok Keluar dan Menghitung *Safety Stock*

Dapat dijelaskan dari *Activity diagram* di atas, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, setelah *login* pilih halaman stok keluar, sistem akan menampilkan halaman stok keluar, *click* tombol tambah, *user* akan diberikan halaman *form input* stok keluar oleh sistem, *user* melakukan *input* bahan, tanggal, jumlah, sistem akan melakukan penyimpanan data stok keluar, sistem menghitung *safety stok*, sistem menampilkan *list* data stok keluar yang telah di tambah ke dalam halaman stok keluar. *User* dapat menjalankan *action* pada *list* stok keluar action berisi edit, hapus.

I. Halaman Laporan Bahan dan Laporan Pembayaran Bahan

Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas laporan Bahan dan laporan pembayaran Bahan. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.11.

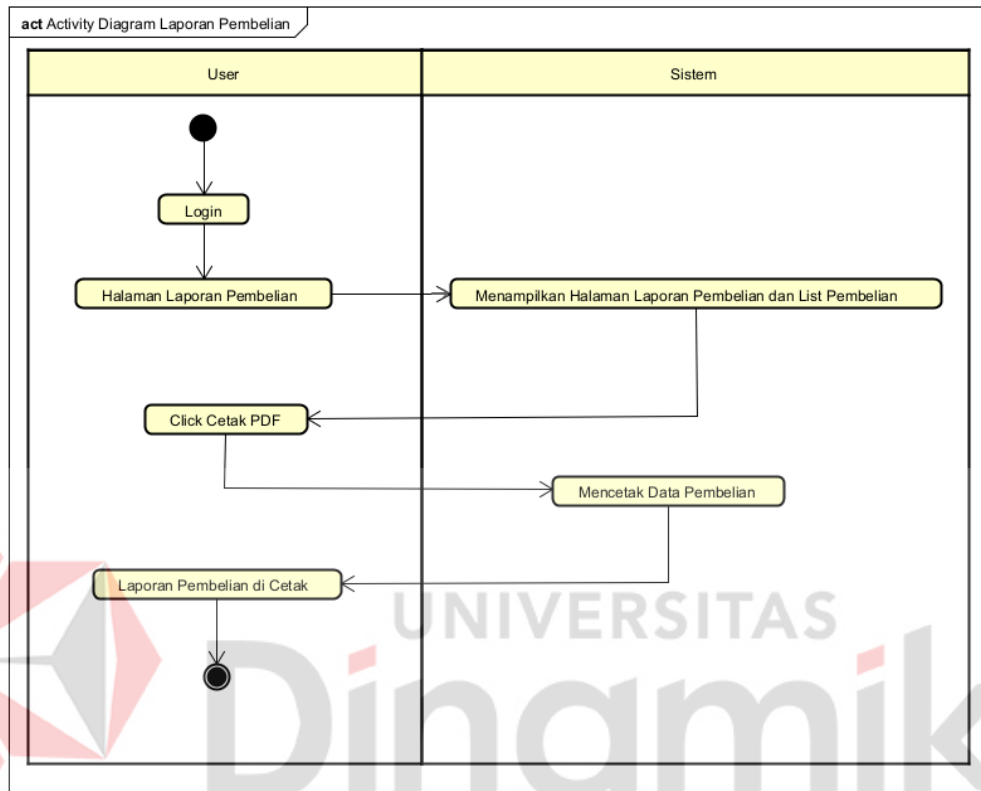


Gambar 4. 11 Halaman Laporan Bahan dan Laporan Pembayaran Bahan

Dapat dijelaskan dari *Activity diagram* di atas, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, setelah *login* pilih halaman laporan bahan, sistem akan menampilkan halaman laporan bahan dan *list* bahan, *click* tombol lihat laporan, sitem akan menampilkan halaman laporan pembayaran bahan dan *list* pembayaran bahan, *click* cetak pdf, sistem akan mencetak laporan pembayaran bahan, laporan pembayaran bahan di cetak.

J. Halaman Laporan Pembelian

Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas laporan pembelian. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.12.



Gambar 4. 12 *Activity Diagram* Halaman Laporan Pembelian

Dapat dijelaskan dari *Activity diagram* di atas, aktivitas yang pertama dilakukan *user* adalah memasuki halaman *login*, setelah *login* pilih halaman laporan pembelian, sistem akan menampilkan halaman laporan pembelian dan *list* pembelian, *click* cetak pdf, sistem akan mencetak laporan pembelian, laporan pembelian di cetak.

K. Halaman Manajemen User

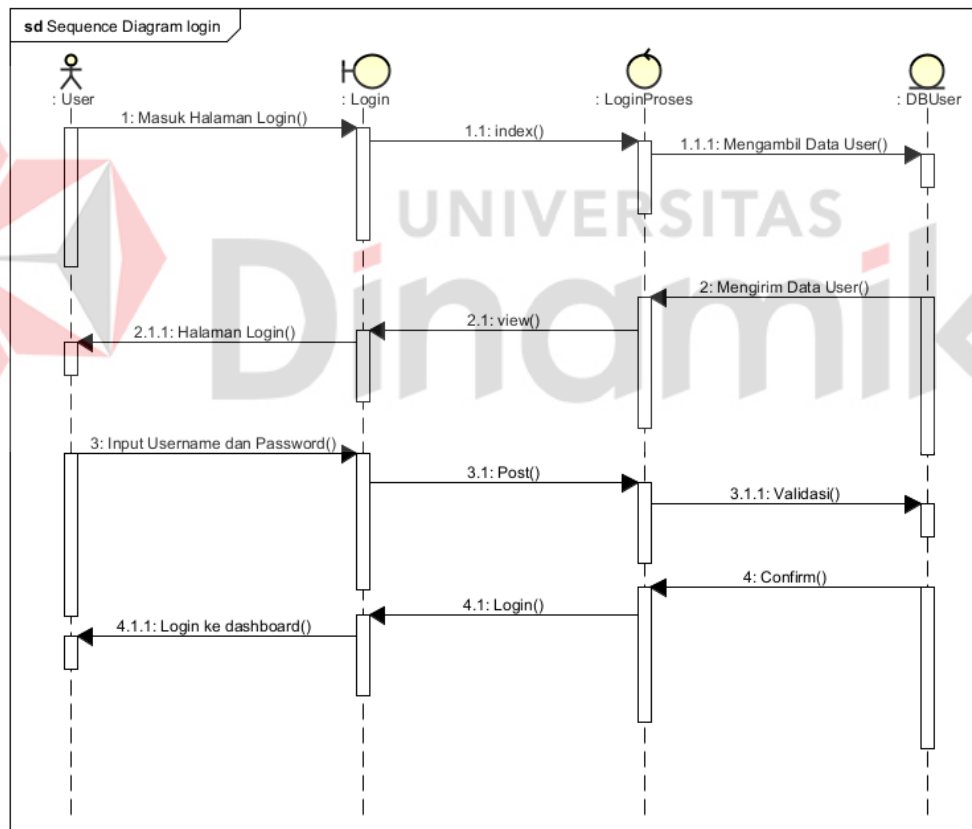
Pada *Activity diagram* terdapat aktivitas manajemen *user* oleh *founder*. Aktivitas ini dapat diamati pada Gambar 4.13.

halaman manajemen *user*. *User* dapat menjalankan *action* pada *list user*, *action* berisi edit, hapus, nonaktif. Manajemen user hanya bisa di akses oleh *founder*.

4.2.3 Sequence Diagram

A. Halaman Login

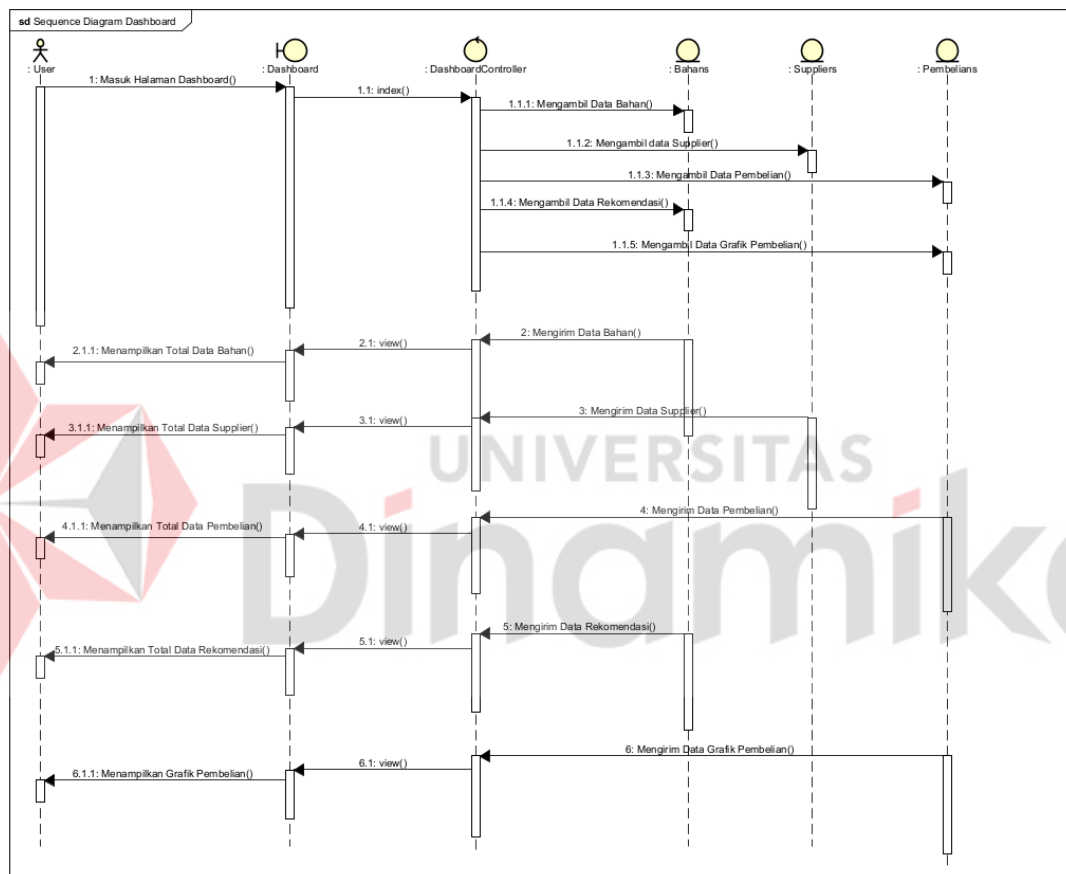
Pada *Sequence diagram* halaman *login* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan halaman *login*, interaksi yang terjadi dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4. 14 *Sequence Diagram* Halaman *Login*

B. Halaman Dashboard

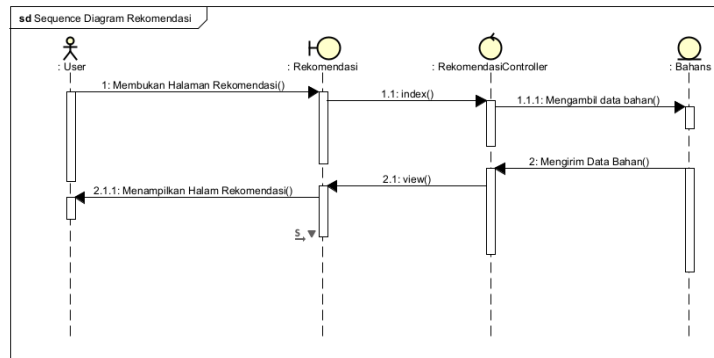
Pada *Sequence diagram* halaman *dashboard* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan halaman *dashboard*. Interaksi ini dapat diamati pada Gambar 4.15.



Gambar 4. 15 *Sequence Diagram* Halaman *Dashboard*

C. Halaman Rekomendasi Pembelian

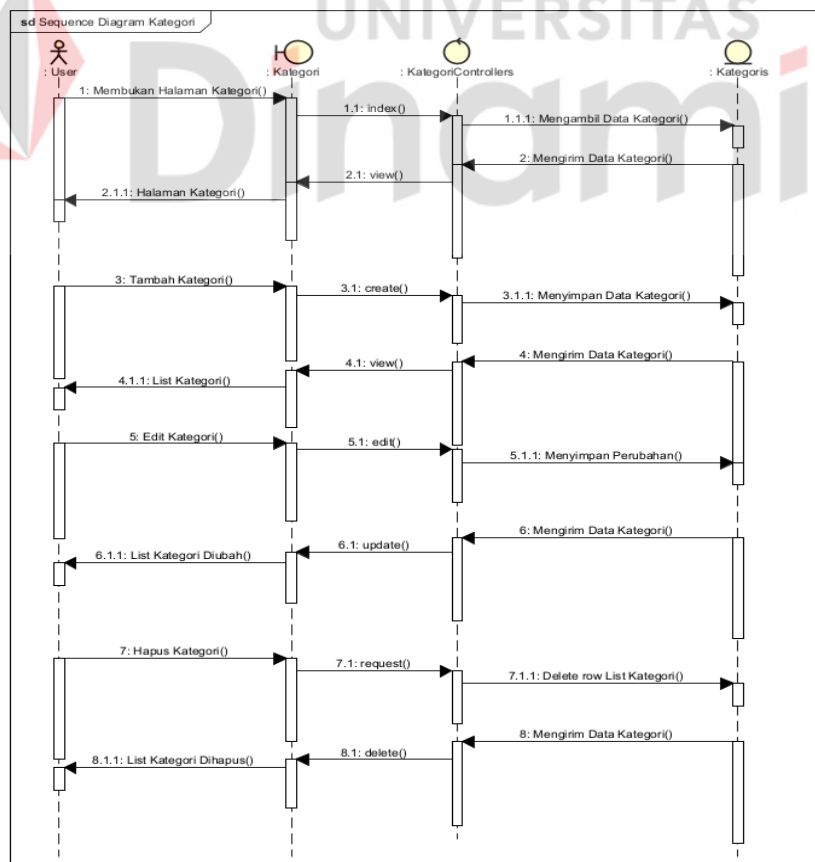
Pada *Sequence diagram* halaman rekomendasi pembelian digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan halaman rekomendasi pembelian, interaksi yang terjadi dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4. 16 *Sequence Diagram* Halaman Rekomendasi

D. Halaman Mengelola Data Kategori

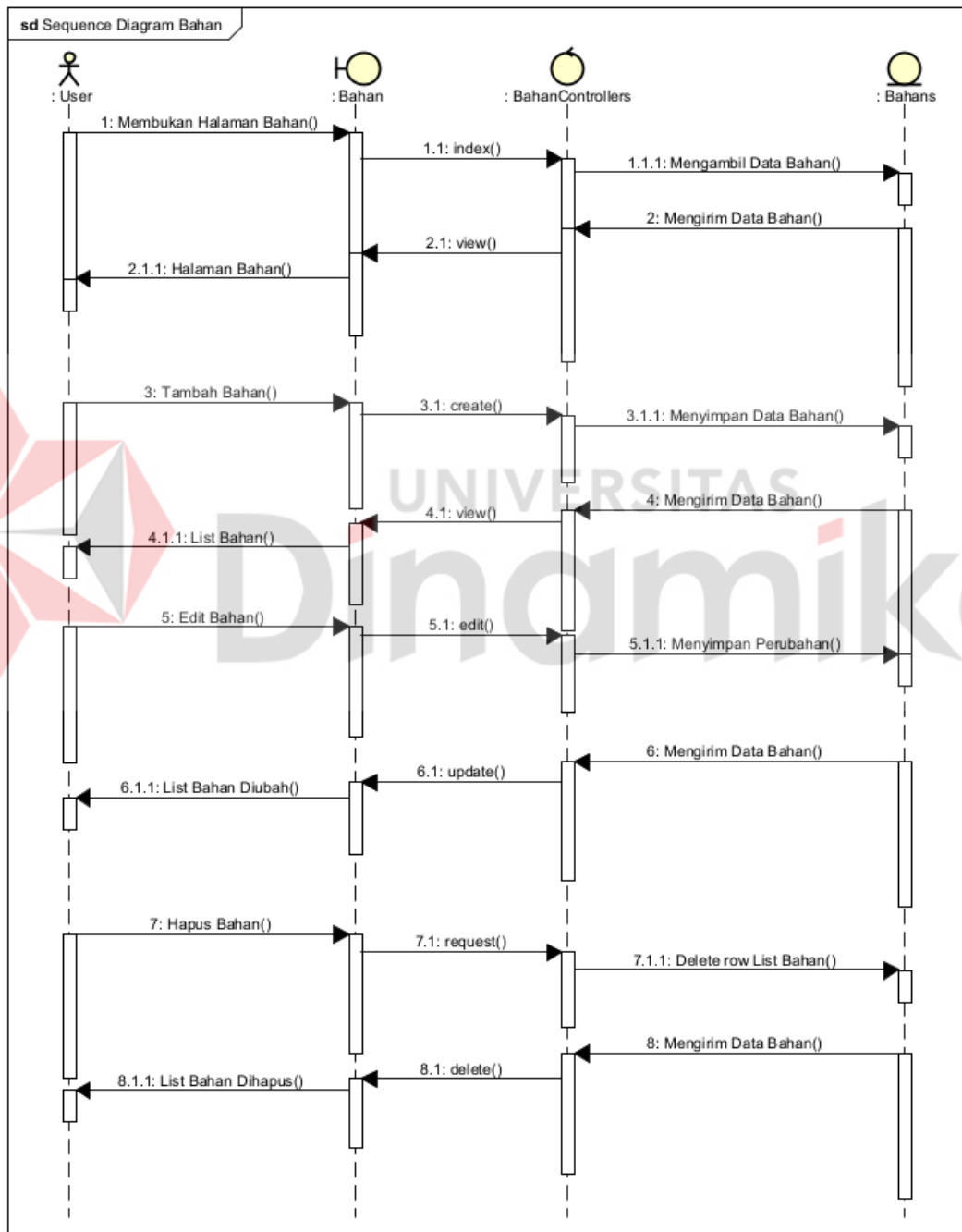
Pada *Sequence diagram* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan kategori, interaksi ini dapat diamati pada Gambar 4.17.



Gambar 4. 17 *Sequence Diagram* Halaman Kategori

E. Halaman Mengelola Data Bahan

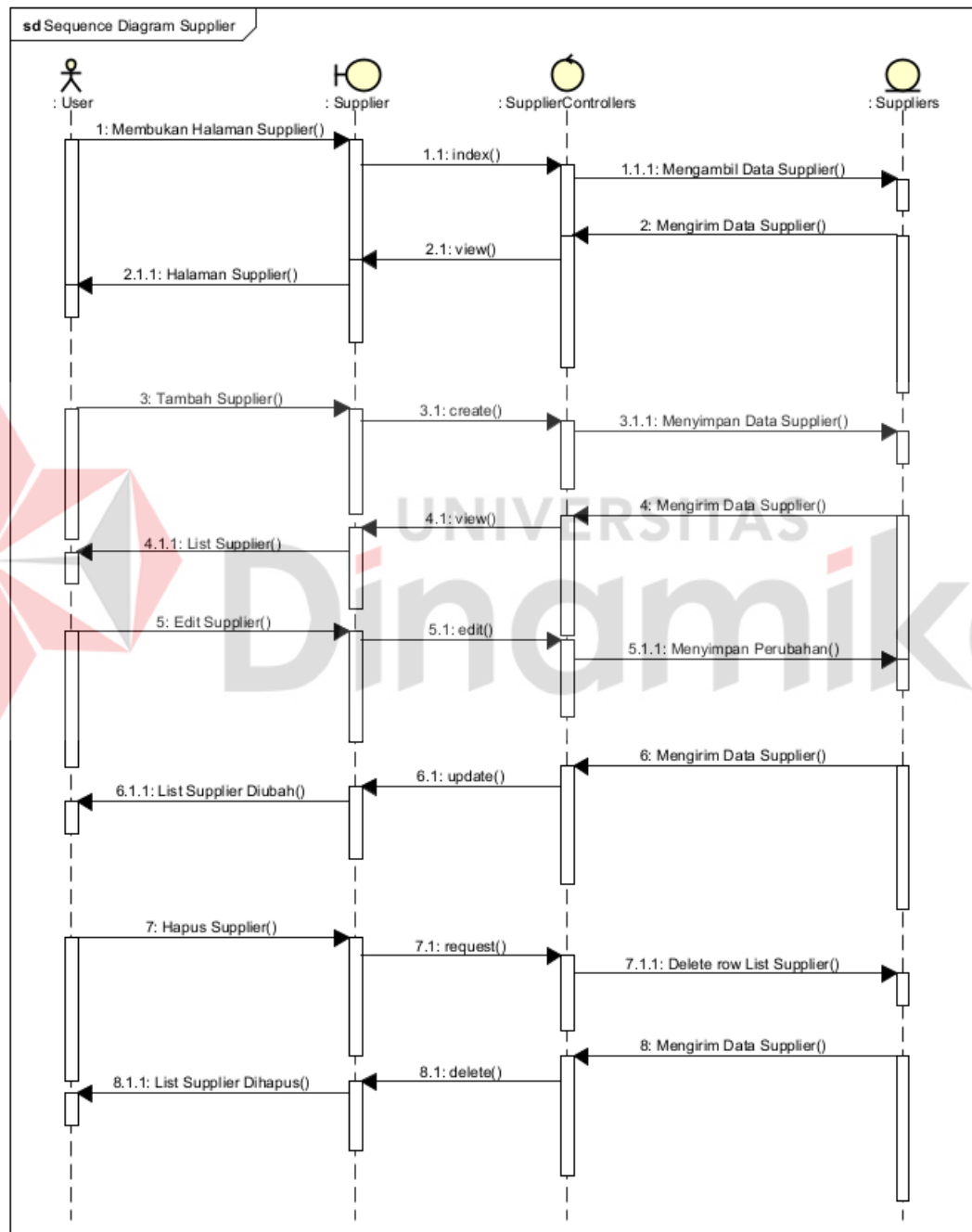
Pada *Sequence diagram* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan bahan, interaksi ini dapat diamati pada Gambar 4.18.



Gambar 4. 18 *Sequence Diagram* Halaman Bahan

F. Halaman Mengelola Data Supplier

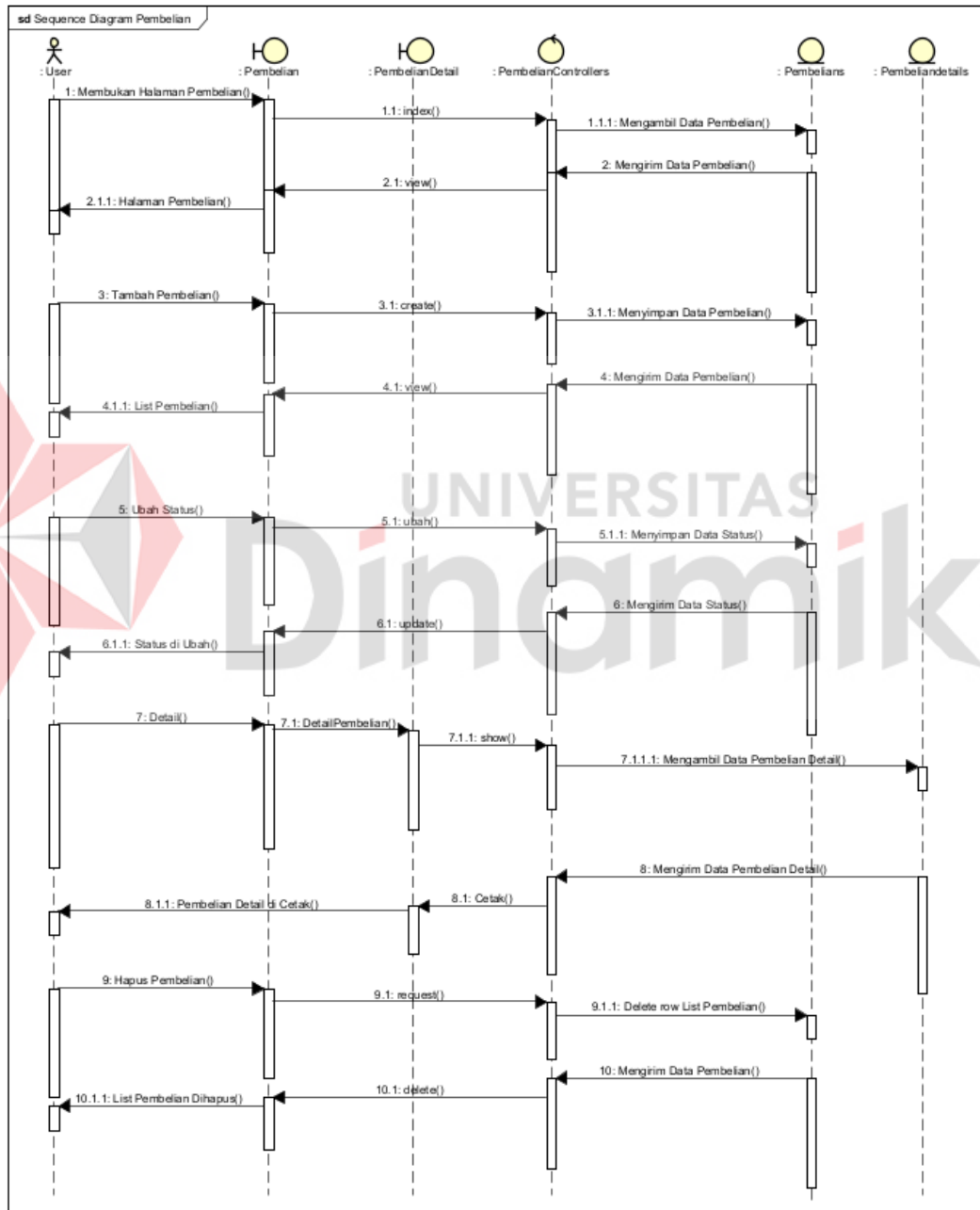
Pada *Sequence diagram* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan *supplier*, interaksi ini dapat diamati pada Gambar 4.19.



Gambar 4. 19 *Sequence Diagram* Halaman Supplier

G. Halaman Mengelola Data Pembelian dan Pembelian Detail

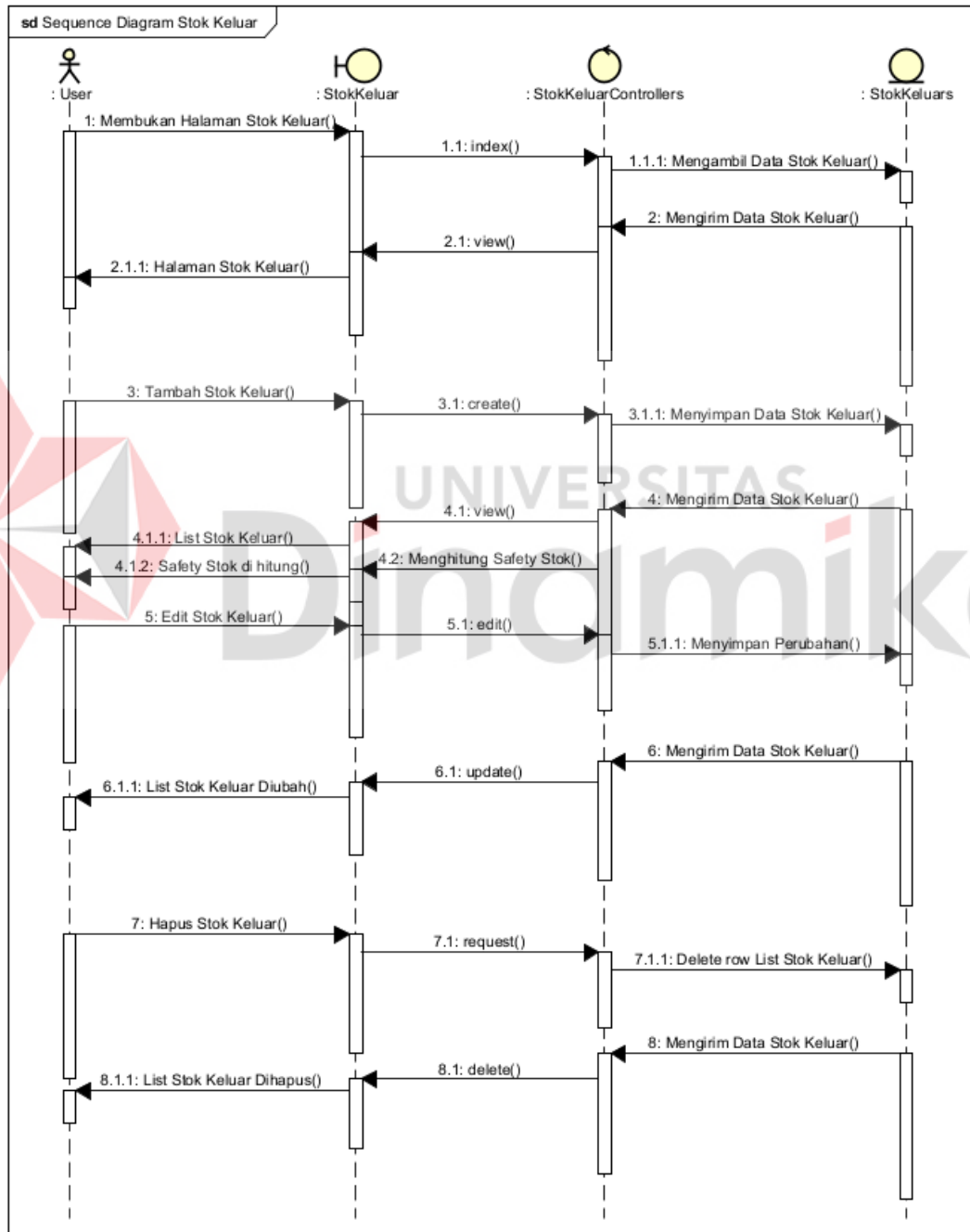
Pada *Sequence diagram* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan pembelian, interaksi ini dapat diamati pada Gambar 4.20.



Gambar 4. 20 *Sequence Diagram* Halaman Pembelian dan Pembelian Detail

H. Halaman Mengelola Data Stok Keluar dan Menghitung *Safety Stock*

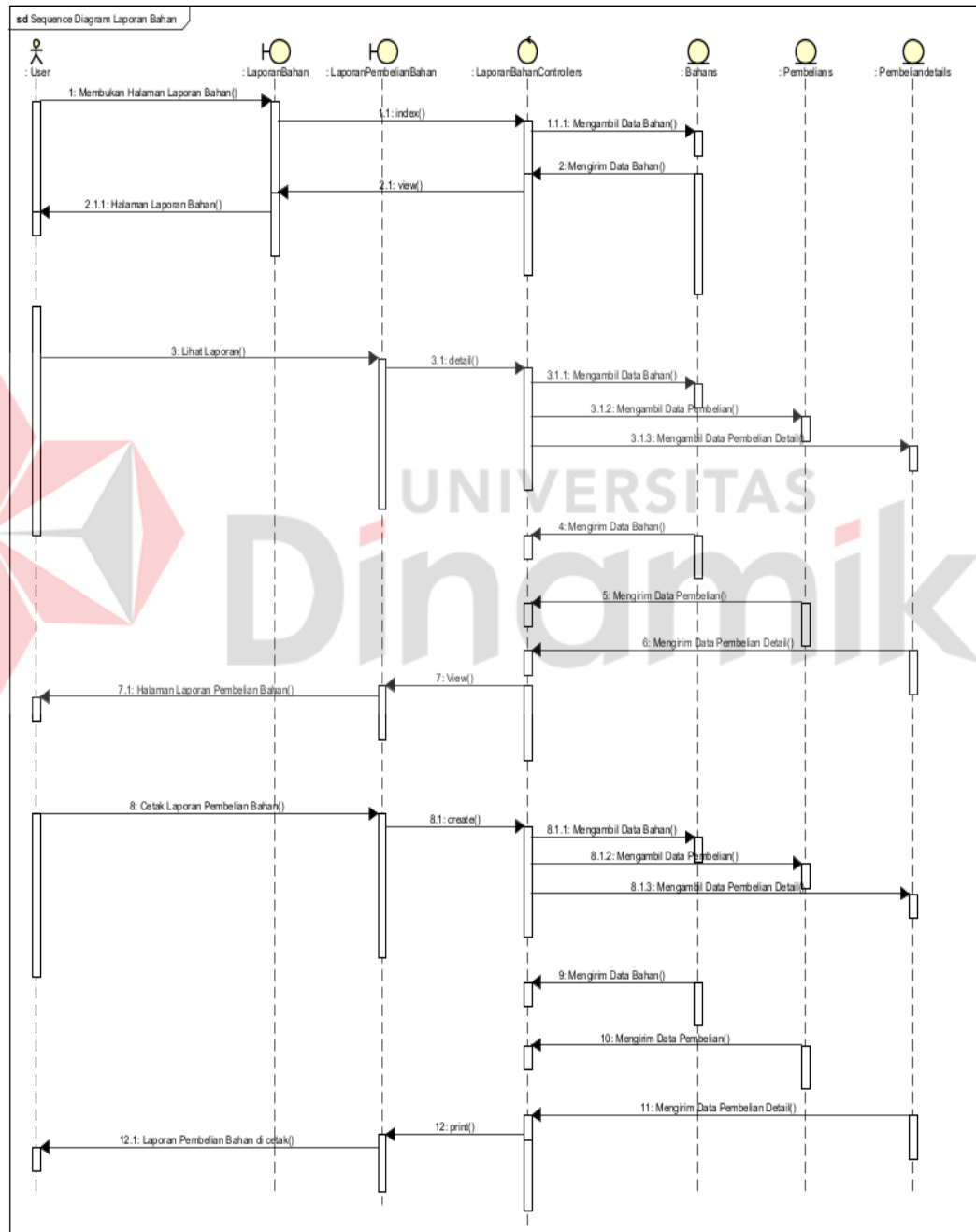
Pada *Sequence diagram* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan stok keluar, interaksi ini dapat diamati pada Gambar 4.21.



Gambar 4. 21 *Sequence Diagram* Halaman Stok Keluar

I. Halaman Laporan Bahan dan Laporan Pembayaran Bahan

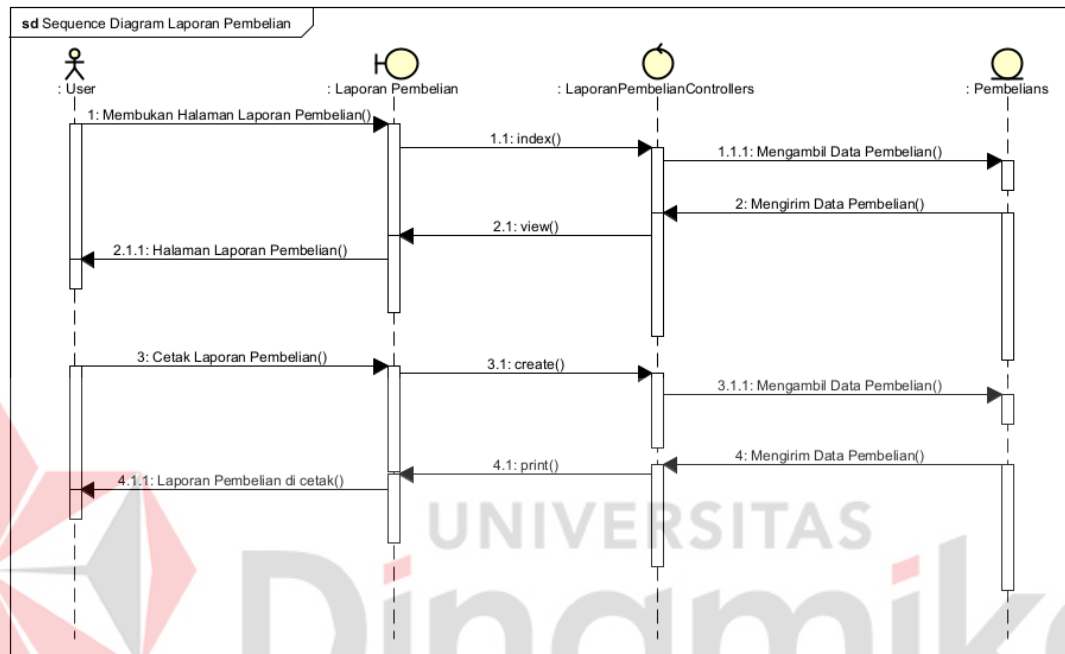
Pada *Sequence diagram* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan laporan bahan, interaksi ini dapat diamati pada Gambar 4.22.



Gambar 4. 22 *Sequence Diagram* Halaman Laporan Bahan dan Laporan Pembayaran Bahan

J. Halaman Laporan Pembelian

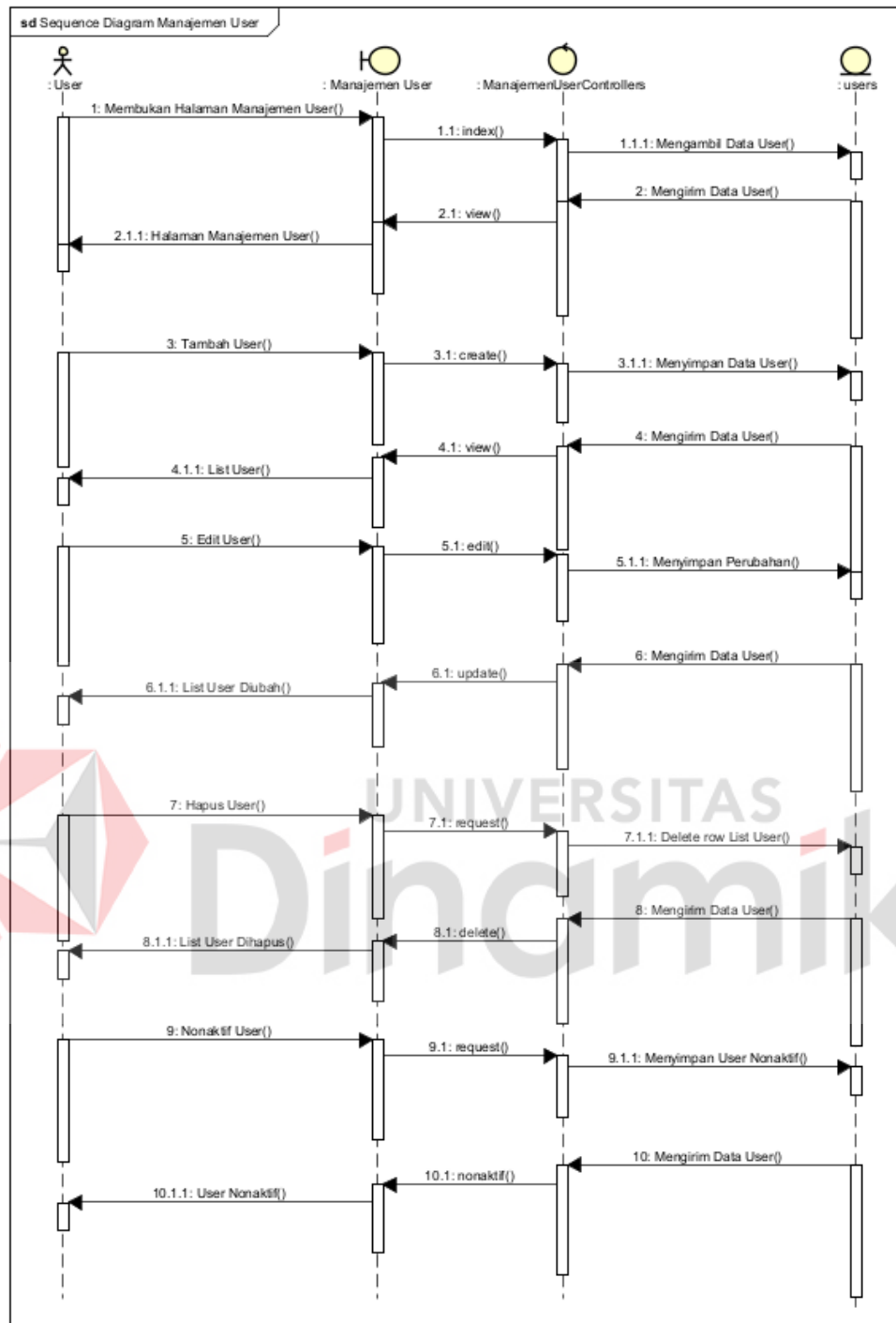
Pada *Sequence diagram* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan laporan pembelian, interaksi ini dapat diamati pada Gambar 4.23.



Gambar 4. 23 *Sequence Diagram* Halaman Laporan Pembelian

K. Halaman Manajemen User

Pada *Sequence diagram* digambarkan secara rinci bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang berjalan, interaksi ini melibatkan *user* dengan manajemen *user*, *user* pada halaman ini adalah founder. Beberapa fungsi pada halaman manajemen *user* ini founder dapat melakukan tambah, edit, hapus, dan nonaktif *user* yang ada. Interaksi ini dapat diamati pada Gambar 4.24.

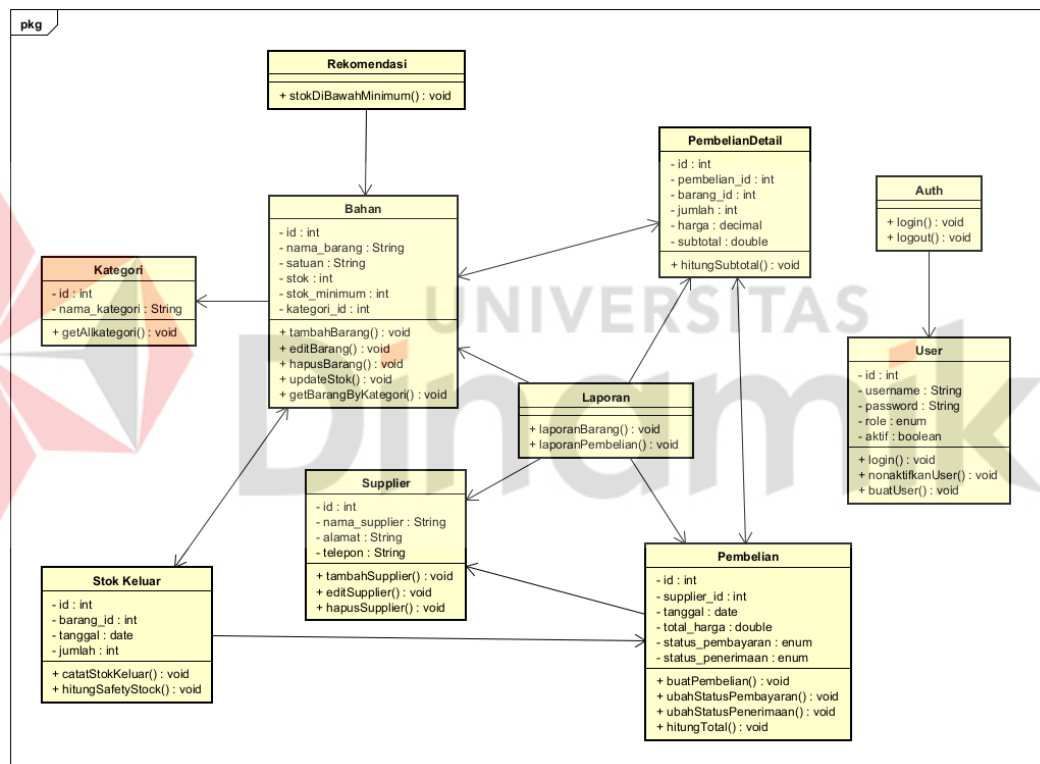


Gambar 4. 24 *Sequence Diagram* Halaman Manajemen User

4.2.4 *Class Diagram*

Class Diagram merupakan spesifikasi yang berperan dalam menghasilkan objek dan menjadi elemen kunci dalam proses pengembangan serta perancangan

berbasis objek. *Diagram* ini menjelaskan atribut-atribut dari sebuah sistem dan menyediakan layanan untuk melakukan manipulasi pada aplikasi. Selain itu, *Class Diagram* memvisualisasikan struktur *Class*, *package*, maupun objek, termasuk hubungan seperti pewarisan, asosiasi, dan lainnya. Terdapat 10 Tabel pada *Class diagram*, yaitu kategori, bahan, rekomendasi, pembelian, pembelian detail, *auth*, *user*, stok keluar, supplier, laporan. Representasi *Class Diagram* pada aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 4.25.



Gambar 4. 25 Class Diagram

4.3 Implementasi Aplikasi

Pada tahap ini ditampilkan hasil implementasi dari proses pemrograman dalam pembuatan sebuah website. *Website* ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, serta *JavaScript*. Beberapa fitur dan

fungsi yang telah berhasil diimplementasikan dalam aplikasi ini akan dijelaskan pada bagian berikut.

4.3.1 Halaman Login

Halaman ini dirancang sebagai gerbang awal yang harus diakses sebelum pengguna dapat memasuki bagian utama aplikasi. Pada halaman ini, terdapat dua kolom isian yang harus dilengkapi, yaitu *username* dan *password*. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.26.



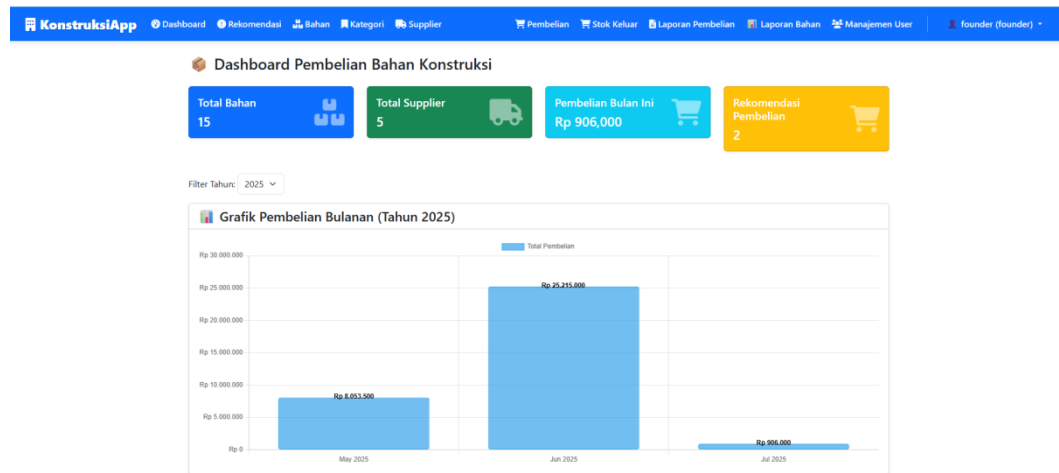
Gambar 4. 26 Halaman *Login*

Di halaman *login*, pengguna diwajibkan untuk mengisi *username* dan *password* dengan tepat. Setelah itu, pengguna perlu menekan tombol *login* untuk dapat mengakses aplikasi. Jika *username* atau *password* yang dimasukkan tidak sesuai, maka pengguna tidak akan diberikan izin untuk masuk ke halaman aplikasi.

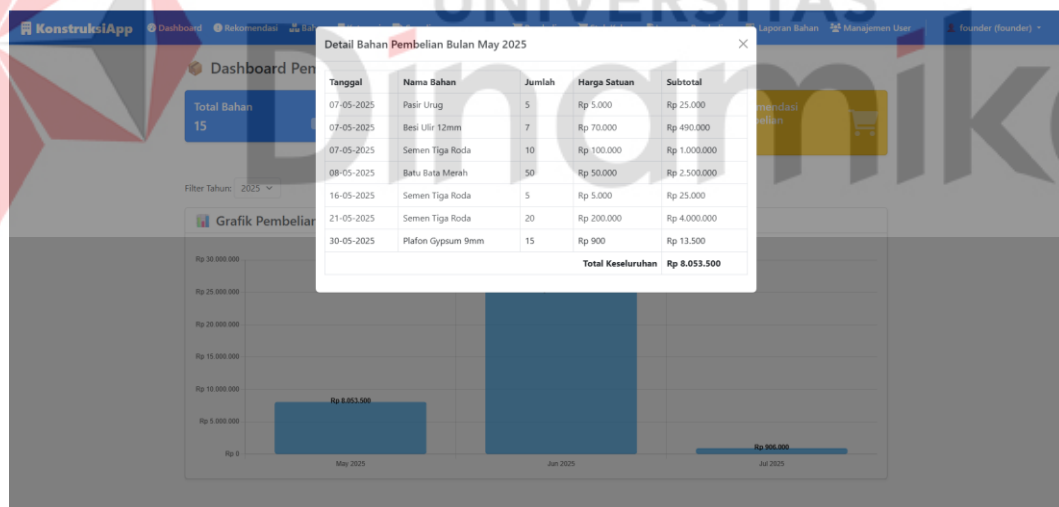
4.3.2 Halaman Dashboard

Halaman ini dibuat untuk menjadi halaman pertama saat memasuki bagian dalam aplikasi, terdapat informasi terkait total bahan, total supplier, total

pembelian, rekomendasi pembelian, dan grafik pembelian, berikut tampilan dari halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 4.27.



Gambar 4. 27 Halaman *Dashboard*

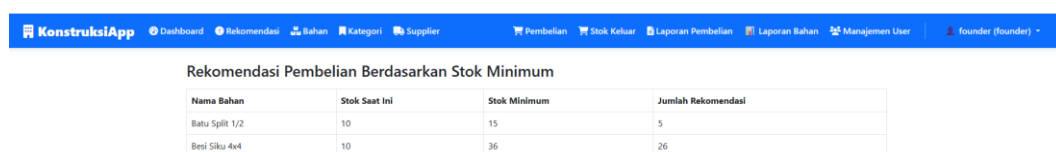


Gambar 4. 28 *Pop Up* Pembelian

Pada grafik pembelian juga dapat menampilkan detail bahan pembelian pada bulan yang dipilih, mulai dari tanggal, nama bahan, jumlah, harga satuan, *subtotal*, dan total keseluruhan. Dapat dilihat pada Gambar 4.28.

4.3.3 Halaman Rekomendasi

Halaman ini adalah halaman rekomendasi dari pembelian yang berdasarkan stok minimum dari bahan. Halaman ini menampilkan nama bahan, stok saat ini, stok minimum, dan jumlah rekomendasi. Berikut tampilan halaman rekomendasi pembelian dapat dilihat pada Gambar 4.29.

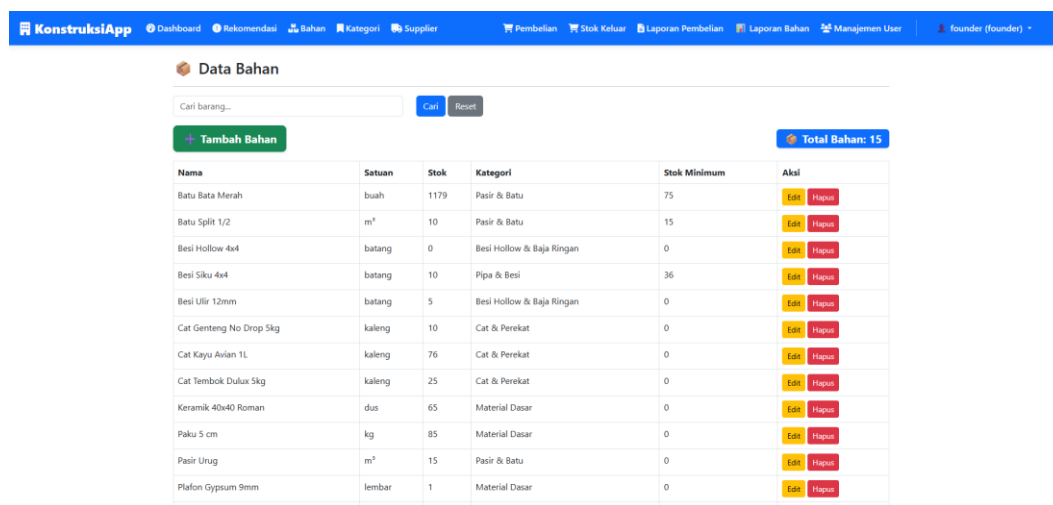


Nama Bahan	Stok Saat Ini	Stok Minimum	Jumlah Rekomendasi
Batu Split 1/2	10	15	5
Besi Siku 4x4	10	36	26

Gambar 4. 29 Halaman Rekomendasi Pembelian

4.3.4 Halaman Bahan

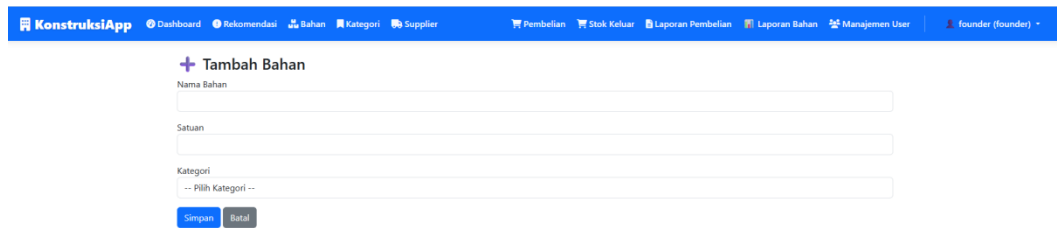
Halaman ini adalah halaman bahan yang terdapat isi dari data bahan, mulai dari nama, satuan, stok, kategori, dan stok minimum, terdapat fitur tambah bahan, edit, hapus pada halaman bahan, berikut tampilan dari halaman bahan dapat dilihat pada Gambar 4.30.



Nama	Satuan	Stok	Kategori	Stok Minimum	Aksi
Batu Bata Merah	buah	1179	Pasir & Batu	75	Edit Hapus
Batu Split 1/2	m³	10	Pasir & Batu	15	Edit Hapus
Besi Hollow 4x4	batang	0	Besi Hollow & Baja Ringan	0	Edit Hapus
Besi Siku 4x4	batang	10	Pipa & Besi	36	Edit Hapus
Besi Ulir 12mm	batang	5	Besi Hollow & Baja Ringan	0	Edit Hapus
Cat Genteng No Drop 5kg	kaleng	10	Cat & Perekat	0	Edit Hapus
Cat Kayu Avian 1L	kaleng	76	Cat & Perekat	0	Edit Hapus
Cat Tembok Dulux 5kg	kaleng	25	Cat & Perekat	0	Edit Hapus
Keramik 40x40 Roman	dus	65	Material Dasar	0	Edit Hapus
Paku 5 cm	kg	85	Material Dasar	0	Edit Hapus
Pasir Urug	m³	15	Pasir & Batu	0	Edit Hapus
Plafon Gypsum 9mm	lembar	1	Material Dasar	0	Edit Hapus

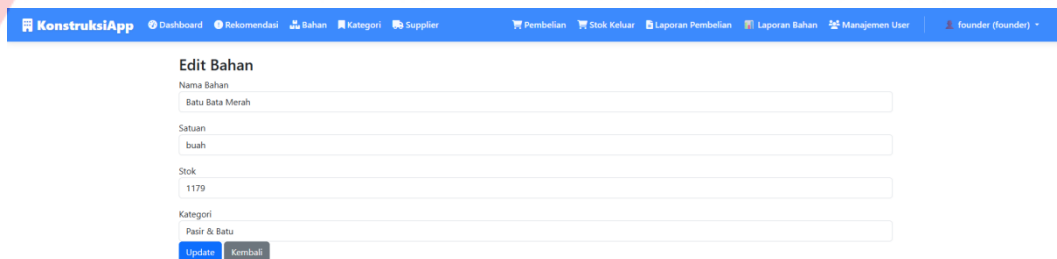
Gambar 4. 30 Halaman Bahan

Pada fitur tambah bahan terdapat *field* nama bahan, satuan dan kategori yang dapat dimasukkan oleh *user*, setelah mengisi *form*, *click* simpan. Hasil dari tambah bahan akan ditampilkan pada tabel *list* bahan. Form tambah bahan dapat dilihat pada Gambar 4.31.



Gambar 4. 31 *Form* Tambah Bahan

Selanjutnya terdapat fitur edit yang berisi *form* edit, kegunaan dari fitur edit untuk merubah isi dari *list* data, form edit halaman bahan dapat dilihat pada Gambar 4.32.



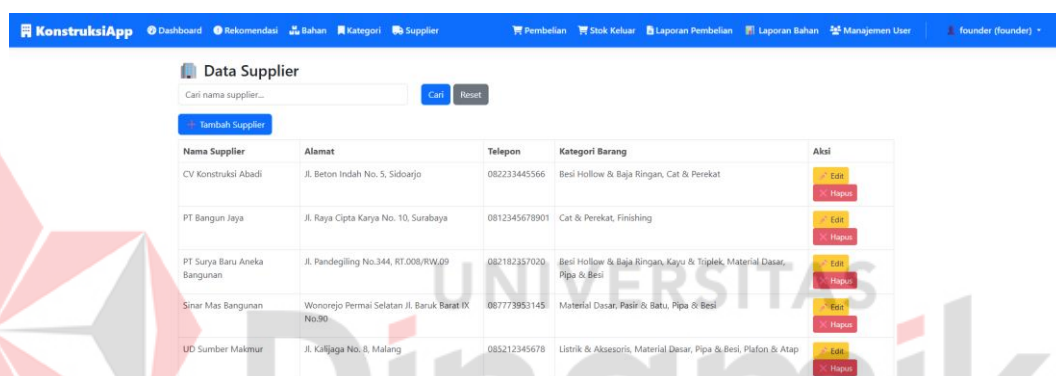
Gambar 4. 32 *Form* Edit Bahan

Terdapat *field* nama bahan, satuan, stok, dan kategori yang dapat dimasukkan oleh *user*, setelah mengisi form tambah bahan, ubah isi dari *field* yang

harus diubah, selesai merubah data, *click update*. Hasil dari edit bahan akan ditampilkan pada tabel *list* bahan yang diubah.

4.3.5 Halaman Supplier

Halaman ini adalah halaman supplier yang terdapat isi dari data supplier, mulai dari nama supplier, alamat, telepon, dan kategori barang, terdapat fitur tambah supplier, edit, hapus pada halaman supplier, berikut tampilan dari halaman supplier dapat dilihat pada Gambar 4.33.



Nama Supplier	Alamat	Telepon	Kategori Barang	Aksi
CV Konstruksi Abadi	Jl. Beton Indah No. 5, Sidoarjo	082233445566	Besi Hollow & Baja Ringan, Cat & Perekat	Edit Hapus
PT Bangun Jaya	Jl. Raya Cipta Karya No. 10, Surabaya	0812345678901	Cat & Perekat, Finishing	Edit Hapus
PT Surya Baru Aneka Bangunan	Jl. Pandegiling No.344, RT.008/RW.09	082182357020	Besi Hollow & Baja Ringan, Kayu & Triplek, Material Dasar, Pipa & Besi	Edit Hapus
Sinar Mas Bangunan	Wonorejo Permai Selatan Jl. Baruk Barat IX No.90	087773953145	Material Dasar, Pasir & Batu, Pipa & Besi	Edit Hapus
UD Sumber Makmur	Jl. Kalijaga No. 8, Malang	085212345678	Listrik & Aksesoris, Material Dasar, Pipa & Besi, Plafon & Atap	Edit Hapus

Gambar 4. 33 Halaman Supplier

Pada fitur tambah supplier terdapat *field* nama supplier, telepon, alamat dan *checkbox* kategori yang dapat dimasukkan oleh *user*, setelah mengisi form, *click* simpan data. Hasil dari tambah supplier akan ditampilkan pada tabel *list* supplier. *Form* tambah supplier dapat dilihat pada Gambar 4.34. Selanjutnya terdapat fitur edit yang berisi *form* edit, kegunaan dari fitur edit untuk merubah isi dari list data, *form* edit halaman supplier dapat dilihat pada Gambar 4.35.

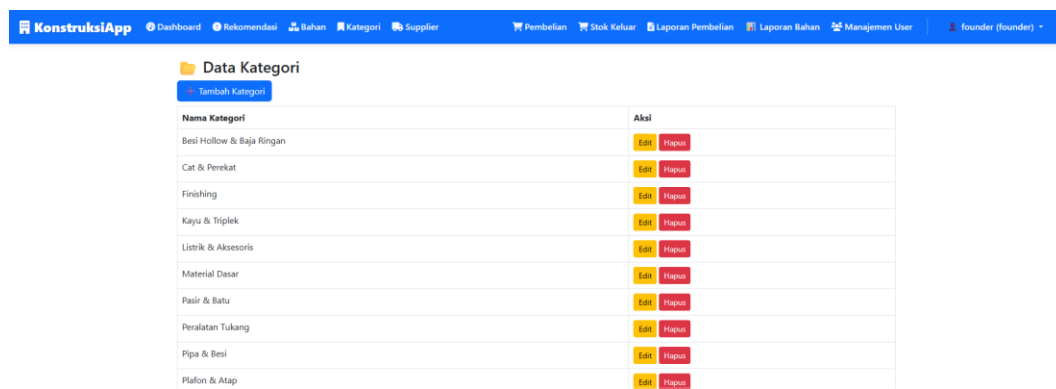
Gambar 4. 34 *Form* Tambah Supplier

Gambar 4. 35 *Form* Edit Supplier

Terdapat *field* nama supplier, telepon, alamat, dan *checkbox* kategori yang dapat dimasukkan oleh *user*, setelah mengisi form tambah supplier, ubah isi dari *field* yang harus diubah, selesai merubah data, *click update* data. Hasil dari edit supplier akan ditampilkan pada tabel *list* supplier yang diubah.

4.3.6 Halaman Kategori

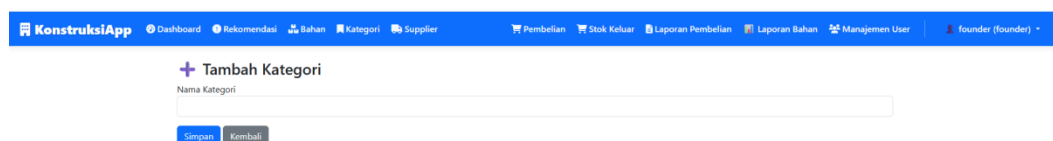
Halaman ini adalah halaman kategori yang terdapat isi dari data kategori, yaitu nama kategori, terdapat fitur tambah kategori, edit, hapus pada halaman kategori, berikut tampilan dari halaman kategori dapat dilihat pada Gambar 4.36.



Nama Kategori	Aksi
Besi Hollow & Baja Ringan	Edit Hapus
Cat & Perekat	Edit Hapus
Finishing	Edit Hapus
Kayu & Triplek	Edit Hapus
Listrik & Aksesoris	Edit Hapus
Material Dasar	Edit Hapus
Pasir & Batu	Edit Hapus
Peralatan Tukang	Edit Hapus
Pipa & Besi	Edit Hapus
Plafon & Atap	Edit Hapus

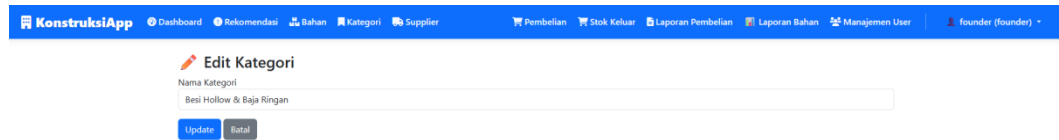
Gambar 4. 36 Halaman Kategori

Pada fitur tambah kategori terdapat *field* nama kategori yang dapat dimasukkan oleh *user*, setelah mengisi *form*, click simpan. Hasil dari tambah kategori akan ditampilkan pada tabel *list* kategori. *Form* tambah kategori dapat dilihat pada Gambar 4.37.



Gambar 4. 37 *Form* Tambah Kategori

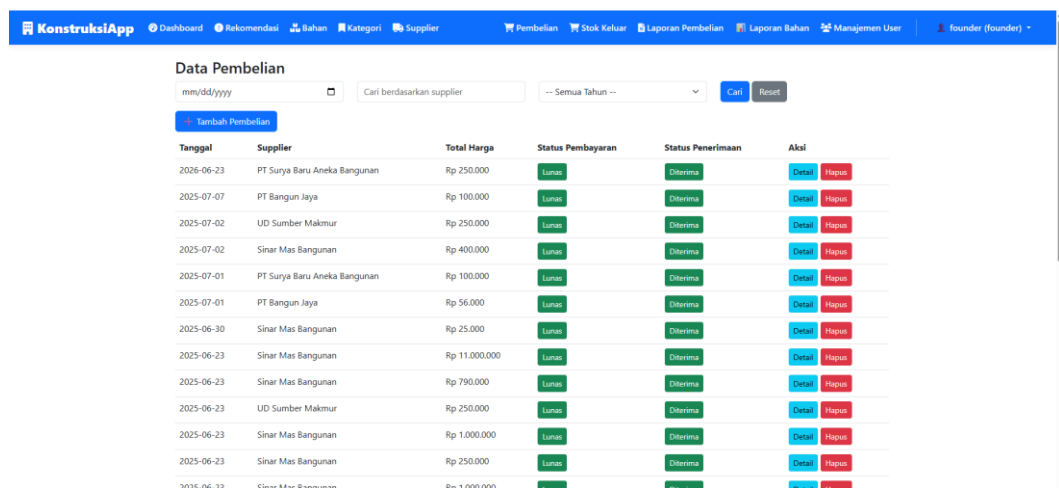
Selanjutnya terdapat fitur edit yang berisi *form* edit, kegunaan dari fitur edit untuk merubah isi dari *list* data, *form* edit halaman kategori dapat dilihat pada Gambar 4.38.


Gambar 4. 38 *Form Edit Kategori*

Terdapat *field* nama kategori yang dapat dimasukkan oleh *user*, setelah mengisi *form* tambah kategori, ubah isi dari *field* yang harus diubah, selesai merubah data, *click update*. Hasil dari edit kategori akan ditampilkan pada tabel *list* kategori yang diubah.

4.3.7 Halaman Pembelian

Halaman ini adalah halaman pembelian yang terdapat isi dari data pembelian, mulai dari tanggal, supplier, total harga, status pembayaran, dan status penerimaan, terdapat fitur tambah pembelian, ubah status pembayaran, ubah status penerimaan, detail, dan hapus pada halaman pembelian, berikut tampilan dari halaman pembelian dapat dilihat pada Gambar 4.39.



Tanggal	Supplier	Total Harga	Status Pembayaran	Status Penerimaan	Aksi
2025-06-23	PT Surya Baru Aneka Bangunan	Rp 250.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-07-07	PT Bangun Jaya	Rp 100.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-07-02	UD Sumber Makmur	Rp 250.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-07-02	Sinar Mas Bangunan	Rp 400.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-07-01	PT Surya Baru Aneka Bangunan	Rp 100.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-07-01	PT Bangun Jaya	Rp 56.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-06-30	Sinar Mas Bangunan	Rp 25.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-06-23	Sinar Mas Bangunan	Rp 11.000.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-06-23	Sinar Mas Bangunan	Rp 790.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-06-23	UD Sumber Makmur	Rp 250.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-06-23	Sinar Mas Bangunan	Rp 1.000.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-06-23	Sinar Mas Bangunan	Rp 250.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus
2025-06-23	Sinar Mas Bangunan	Rp 1.000.000	Lunas	Diterima	Detail Hapus

Gambar 4. 39 Halaman Pembelian

Pada fitur tambah pembelian terdapat *field* supplier, tanggal, bahan, jumlah dan harga yang dapat dimasukkan oleh *user*, setelah mengisi *form*, *click* simpan. Hasil dari tambah pembelian akan ditampilkan pada tabel *list* pembelian. *Form* tambah pembelian dapat dilihat pada Gambar 4.40.

Gambar 4. 40 Form Tambah Pembelian

Selanjutnya terdapat fitur detail yang berisi *form* detail pembelian, pada *form* detail pembelian terdapat *list* data mulai dari tanggal, supplier, total harga, bahan, jumlah, harga, subtotal, terdapat fitur cetak pdf untuk mencetak detail pembelian. *Form* detail pembelian pada halaman pembelian dapat dilihat pada Gambar 4.41.

Bahan	Jumlah	Harga	Subtotal
Paku 5 cm	50	Rp 5.000	Rp 250.000

Gambar 4. 41 *Form* Detail Pembelian

Hasil cetak pdf dari form detail pembelian dapat dilihat pada Gambar 4.36.

Detail Pembelian			
Tanggal	: 2026-06-23		
Supplier	: PT Surya Baru Aneka Bangunan		
Total Harga	: Rp 250.000		
Nama Barang	Jumlah	Harga	Subtotal
Paku 5 cm	50	Rp 5.000	Rp 250.000

Gambar 4. 42 Cetak Detail Pembelian

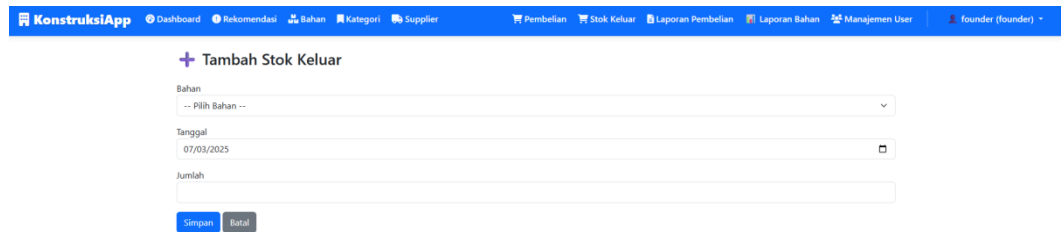
4.3.8 Halaman Stok Keluar

Halaman ini adalah halaman stok keluar yang terdapat isi dari data stok keluar, yaitu tanggal, nama bahan, jumlah, terdapat fitur tambah kategori, edit, hapus pada halaman stok keluar, berikut tampilan dari halaman stok keluar dapat dilihat pada Gambar 4.43.

Data Kategori	
Tambah Kategori	
Nama Kategori	Aksi
Besi Hollow & Baja Ringan	Edit Hapus
Cat & Perekat	Edit Hapus
Finishing	Edit Hapus
Kayu & Triplek	Edit Hapus
Listrik & Aksesoris	Edit Hapus
Material Dasar	Edit Hapus
Pasir & Batu	Edit Hapus
Peralatan Tukang	Edit Hapus
Pipa & Besi	Edit Hapus
Plafon & Atap	Edit Hapus

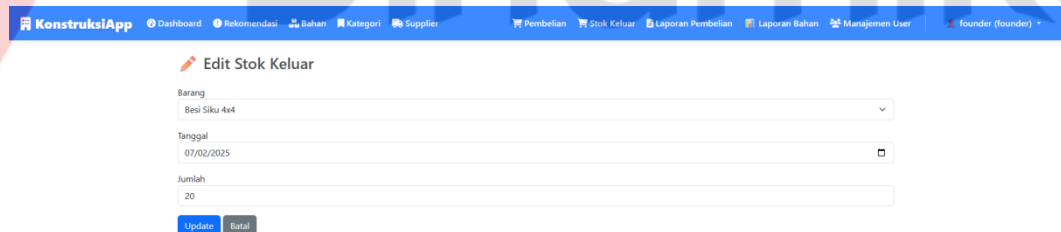
Gambar 4. 43 Halaman Stok Keluar

Pada fitur tambah stok keluar terdapat *field* bahan, tanggal, jumlah yang dapat dimasukkan oleh *user*, setelah mengisi *form*, *click* simpan. Hasil dari tambah kategori akan ditampilkan pada tabel *list* kategori dan akan dilakukan perhitungan *Safety Stock*. *Form* tambah stok keluar dapat dilihat pada Gambar 4.44.



Gambar 4. 44 *Form* Tambah Stok Keluar

Selanjutnya terdapat fitur edit yang berisi form edit, kegunaan dari fitur edit untuk merubah isi dari *list* data, *form* edit halaman stok keluar dapat dilihat pada Gambar 4.45.

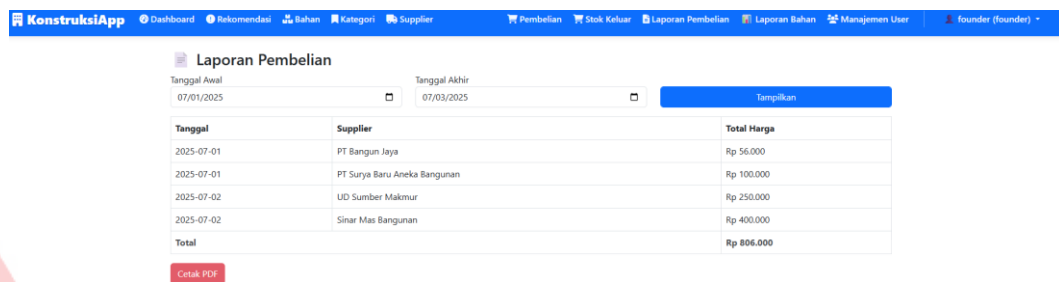


Gambar 4. 45 *Form* Edit Stok Keluar

Terdapat *field* barang, tanggal, dan jumlah yang dapat dimasukkan oleh *user*, setelah mengisi *form* tambah stok keluar, ubah isi dari *field* yang harus diubah, selesai merubah data, *click update*. Hasil dari edit stok keluar akan ditampilkan pada tabel *list* stok keluar yang diubah.

4.3.9 Halaman Laporan Pembelian

Halaman ini adalah halaman laporan pembelian yang dapat dikelola oleh bagian *co-founder* dan *founder*, terdapat isi dari data pembelian, mulai dari tanggal, supplier, total harga, terdapat fitur cetak pdf pada halaman laporan pembelian, berikut tampilan dari halaman laporan pembelian dapat dilihat pada Gambar 4.46 dan tampilan cetak pdf laporan pembelian dapat dilihat pada Gambar 4.47.



Tanggal	Supplier	Total Harga
2025-07-01	PT Bangun Jaya	Rp 56.000
2025-07-01	PT Surya Baru Aneka Bangunan	Rp 100.000
2025-07-02	UD Sumber Makmur	Rp 250.000
2025-07-02	Sinar Mas Bangunan	Rp 400.000
Total		Rp 806.000

Gambar 4. 46 Halaman Laporan Pembelian

Periode : 01-07-2025 s/d 03-07-2025
 Tanggal Cetak : 03-07-2025

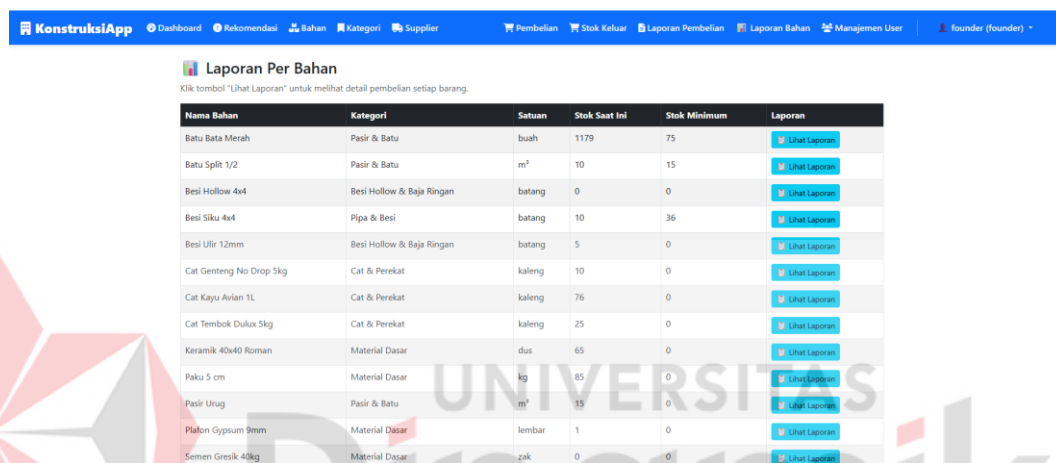


No	Tanggal	Supplier	Total Harga	Status Bayar	Status Penerimaan
1	01-07-2025	PT Bangun Jaya	Rp 56.000	Lunas	Diterima
2	01-07-2025	PT Surya Baru Aneka Bangunan	Rp 100.000	Lunas	Diterima
3	02-07-2025	UD Sumber Makmur	Rp 250.000	Lunas	Diterima
4	02-07-2025	Sinar Mas Bangunan	Rp 400.000	Lunas	Diterima
Total Keseluruhan			Rp 806.000		

Gambar 4. 47 Cetak Laporan Pembelian

4.3.10 Halaman Laporan Bahan

Halaman ini adalah halaman laporan bahan yang dapat dikelola oleh bagian *co-founder* dan *founder*, terdapat isi dari data bahan, mulai dari nama bahan, kategori, satuan, stok saat ini, stok minimum, terdapat fitur lihat laporan pada halaman laporan bahan, berikut tampilan dari halaman laporan bahan dapat dilihat pada Gambar 4.48.



Laporan Per Bahan
Klik tombol "Lihat Laporan" untuk melihat detail pembelian setiap barang.

Nama Bahan	Kategori	Satuan	Stok Saat Ini	Stok Minimum	Laporan
Batu Bata Merah	Pasir & Batu	buah	1179	75	Lihat Laporan
Batu Split 1/2	Pasir & Batu	m ³	10	15	Lihat Laporan
Besi Hollow 4x4	Besi Hollow & Baja Ringan	batang	0	0	Lihat Laporan
Besi Siku 4x4	Pipa & Besi	batang	10	36	Lihat Laporan
Besi Ulir 12mm	Besi Hollow & Baja Ringan	batang	5	0	Lihat Laporan
Cat Genteng No Drop 5kg	Cat & Perekat	kaleng	10	0	Lihat Laporan
Cat Kayu Avian 1L	Cat & Perekat	kaleng	76	0	Lihat Laporan
Cat Tembok Dulux 5kg	Cat & Perekat	kaleng	25	0	Lihat Laporan
Keramik 40x40 Roman	Material Dasar	dus	65	0	Lihat Laporan
Paku 5 cm	Material Dasar	kg	85	0	Lihat Laporan
Pasir Urug	Pasir & Batu	m ³	15	0	Lihat Laporan
Plafon Gypsum 9mm	Material Dasar	lembar	1	0	Lihat Laporan
Semen Gresik 40kg	Material Dasar	zak	0	0	Lihat Laporan

Gambar 4. 48 Halaman Laporan Bahan

Pada fitur lihat laporan akan menampilkan *form* laporan pembayaran bahan, terdapat isi data bahan, pembelian dan detail pembelian, mulai dari nama bahan, kategori, satuan, stok, stok minimum, tanggal, supplier, jumlah, harga satuan, *subtotal*, status pembayaran, status penerimaan, terdapat fitur untuk cetak pdf pada *form* laporan pembayaran bahan. Berikut tampilan dari *form* laporan pembayaran bahan dapat dilihat pada Gambar 4.49 dan tampilan dari cetak pdf dapat dilihat pada Gambar 4.50.

KonstruksiApp						
Dashboard Rekomendasi Bahan Kategori Supplier Pembelian Stok Keluar Laporan Pembelian Laporan Bahan Manajemen User founder (founder)						
Laporan Pembayaran Bahan Nama Bahan: Batu Bata Merah Kategori: Pasir & Batu Satuan: buah Stok Saat Ini: 1179 Stok Minimum: 75 -- Semua Bulan -- -- Semua Tahun -- Filter						
Tanggal	Supplier	Jumlah	Harga Satuan	Subtotal	Status Pembayaran	Status Penerimaan
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	1100	Rp 10,000	Rp 11,000,000	Lunas	Diterima
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	79	Rp 10,000	Rp 790,000	Lunas	Diterima
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	100	Rp 10,000	Rp 1,000,000	Lunas	Diterima
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	50	Rp 5,000	Rp 250,000	Lunas	Diterima
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	100	Rp 10,000	Rp 1,000,000	Lunas	Diterima
22-06-2025	Sinar Mas Bangunan	200	Rp 10,000	Rp 2,000,000	Lunas	Diterima
01-06-2025	CV Konstruksi Abadi	20	Rp 200,000	Rp 4,000,000	Lunas	Diterima
08-05-2025	CV Konstruksi Abadi	50	Rp 50,000	Rp 2,500,000	Lunas	Diterima
Total		1699		Rp 22,540,000		
<div>Cetak PDF Kembali</div>						

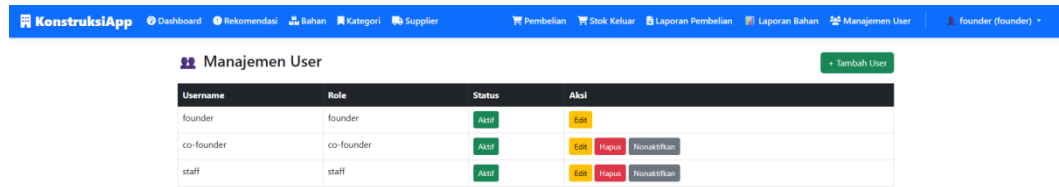
Gambar 4. 49 Form Laporan Pembayaran Bahan

Laporan Pembelian Barang						
Nama Bahan: Batu Bata Merah Kategori: Pasir & Batu Satuan: buah Stok Saat Ini: 1179 Stok Minimum: 75						
Tanggal	Supplier	Jumlah	Harga	Subtotal	Pembayaran	Penerimaan
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	1100	Rp 10,000	Rp 11,000,000	Lunas	Diterima
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	79	Rp 10,000	Rp 790,000	Lunas	Diterima
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	100	Rp 10,000	Rp 1,000,000	Lunas	Diterima
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	50	Rp 5,000	Rp 250,000	Lunas	Diterima
23-06-2025	Sinar Mas Bangunan	100	Rp 10,000	Rp 1,000,000	Lunas	Diterima
22-06-2025	Sinar Mas Bangunan	200	Rp 10,000	Rp 2,000,000	Lunas	Diterima
01-06-2025	CV Konstruksi Abadi	20	Rp 200,000	Rp 4,000,000	Lunas	Diterima
08-05-2025	CV Konstruksi Abadi	50	Rp 50,000	Rp 2,500,000	Lunas	Diterima
TOTAL		1699		Rp 22.540.000		

Gambar 4. 50 Cetak Laporan Pembayaran Bahan

4.3.11 Halaman Manajemen User

Halaman ini adalah halaman manajemen *user* yang dikelola oleh *founder*. Terdapat isi dari data *user*, yaitu *username*, *role* status, terdapat fitur tambah *user*, edit, hapus, nonaktif pada halaman manajemen *user*, berikut tampilan dari halaman manajemen *user* dapat dilihat pada Gambar 4.51.



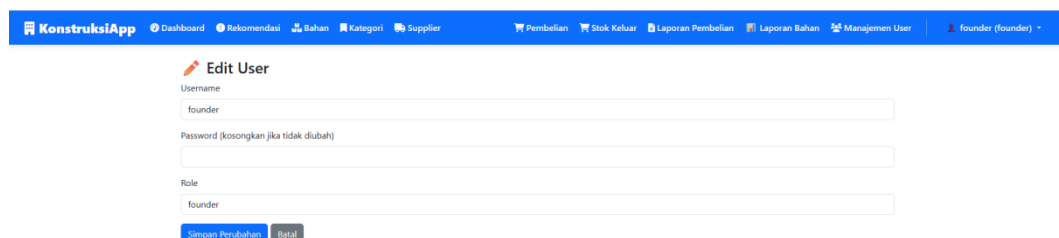
Username	Role	Status	Aksi
founder	founder	Aktif	Edit
co-founder	co-founder	Aktif	Edit Hapus Nonaktifkan
staff	staff	Aktif	Edit Hapus Nonaktifkan

Gambar 4. 51 Halaman Manajemen *User*

Pada fitur tambah user terdapat *username*, *password*, *role* yang dapat dimasukkan oleh *founder*, setelah mengisi *form*, *click* simpan. Hasil dari tambah *user* akan ditampilkan pada tabel *list* manajemen user. *Form* tambah *user* dapat dilihat pada Gambar 4.52.


Gambar 4. 52 *Form* Tambah *User*

Selanjutnya terdapat fitur edit yang berisi *form* edit, kegunaan dari fitur edit untuk merubah isi dari *list* data, form edit halaman manajemen *user* dapat dilihat pada Gambar 4.53.


Gambar 4. 53 *Form* Edit *User*

Terdapat *field username, password, dan role* yang dapat dimasukkan oleh *founder*, setelah mengisi *form tambah user*, ubah isi dari *field* yang harus diubah, selesai merubah data, *click* simpan perubahan. Hasil dari edit user akan ditampilkan pada tabel *list manajemen user* yang diubah.

4.4 Testing

Pada tahap ini untuk melakukan *testing* digunakan metode *blackbox testing*, terdapat beberapa fitur utama dalam aplikasi pembelian bahan konstruksi pada CV Adi Jaya Mandiri. Pengujian ini melibatkan banyak fitur yang diharapkan dapat menghasilkan *output* tanpa mengalami kegagalan. Berikut hasil dari menggunakan metode *blackbox* dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Black Box Testing

No.	Tujuan	Deskripsi	Output	Hasil	Kesimpulan
Fungsi Login					
1.	Dapat Memasukkan username dan password	Pengguna memasukkan username dan password dengan sesuai	Sistem akan mevalidasi username dan password	Berhasil	Sesuai
2.	Dapat melakukan login menggunakan button login	Pengguna melakukan login	Sistem akan berpindah ke halaman aplikasi saat button login di click	Berhasil	Sesuai
Fungsi Dashboard					
3.	Melihat total bahan, total supplier, total pembelian,	Pengguna dapat melihat total bahan, total supplier,	Sistem akan menampilkan total bahan, total supplier,	Berhasil	Sesuai

No.	Tujuan	Deskripsi	Output	Hasil	Kesimpulan
	total rekomendasi, grafik pembelian	total pembelian, total rekomendasi, grafik pembelian	total pembelian, total rekomendasi, grafik pembelian		
4.	Melihat Detail bahan pembelian pada grafik	Pengguna dapat melihat list pembelian bahan dari grafik yang di click	Sistem akan menampilkan list pembelian bahan	Berhasil	Sesuai
Fungsi Rekomendasi					
5.	Melihat list Rekomendasi	Pengguna dapat melihat list rekomendasi	Sistem akan menampilkan list rekomendasi	Berhasil	Sesuai
Fungsi Bahan					
6.	Melihat list bahan	User dapat melihat list bahan	Sistem akan menampilkan list bahan	Berhasil	Sesuai
7.	Button tambah bahan	User memilih button tambah bahan	Sistem akan menampilkan form tambah bahan	Berhasil	Sesuai
8.	Button edit bahan	User memilih button edit bahan	Sistem akan menampilkan form edit bahan	Berhasil	Sesuai
9.	Button delete bahan	User memilih button delete bahan	Sistem akan menghapus list bahan yang dipilih	Berhasil	Sesuai
Fungsi Kategori					

No.	Tujuan	Deskripsi	Output	Hasil	Kesimpulan
10.	Melihat list kategori	User dapat melihat list kategori	Sistem akan menampilkan list kategori	Berhasil	Sesuai
11.	Button tambah kategori	User memilih button tambah kategori	Sistem akan menampilkan form tambah kategori	Berhasil	Sesuai
12.	Button edit kategori	User memilih button edit kategori	Sistem akan menampilkan form edit kategori	Berhasil	Sesuai
13.	Button delete kategori	User memilih button delete kategori	Sistem akan menghapus list kategori yang dipilih	Berhasil	Sesuai
Fungsi Supplier					
14.	Melihat list supplier	User dapat melihat list kategori	Sistem akan menampilkan list kategori	Berhasil	Sesuai
15.	Button tambah supplier	User memilih button tambah supplier	Sistem akan menampilkan form tambah supplier	Berhasil	Sesuai
16.	Button edit supplier	User memilih button edit supplier	Sistem akan menampilkan form edit supplier	Berhasil	Sesuai
17.	Button delete supplier	User memilih button delete supplier	Sistem akan menghapus list supplier yang dipilih	Berhasil	Sesuai
Fungsi Pembelian					
18.	Melihat list pembelian	User dapat melihat list pembelian	Sistem akan menampilkan list kategori	Berhasil	Sesuai

No.	Tujuan	Deskripsi	Output	Hasil	Kesimpulan
19.	Button tambah pembelian	User memilih button tambah pembelian	Sistem akan menampilkan form tambah pembelian	Berhasil	Sesuai
20.	Button status pembayaran	User memilih button status pembayaran	Sistem akan mengubah tampilan status pembayaran	Berhasil	Sesuai
21.	Button status penerimaan	User memilih button status penerimaan	Sistem akan mengubah status penerimaan	Berhasil	Sesuai
22.	Button delete pembelian	User memilih button delete pembelian	Sistem akan menghapus list pembelian yang dipilih	Berhasil	Sesuai
23.	Button detail pembelian	User memilih button detail pembelian	Sistem akan menampilkan form detail pembelian	Berhasil	Sesuai
24.	Button cetak detail pembelian	User memilih button cetak detail pembelian	Sistem akan mencetak detail pembelian	Berhasil	Sesuai
Fungsi Stok Keluar					
25.	Melihat list stok keluar	User dapat melihat list stok keluar	Sistem akan menampilkan list stok keluar	Berhasil	Sesuai
26.	Button tambah stok keluar	User memilih button tambah stok keluar	Sistem akan menampilkan form tambah stok keluar dan menghitung <i>Safety Stock</i>	Berhasil	Sesuai

No.	Tujuan	Deskripsi	Output	Hasil	Kesimpulan
27.	Button edit stok keluar	User memilih button edit stok keluar	Sistem akan menampilkan form edit stok keluar	Berhasil	Sesuai
28.	Button delete stok keluar	User memilih button delete stok keluar	Sistem akan menghapus list stok keluar yang dipilih	Berhasil	Sesuai
Fungsi Laporan Pembelian					
29.	Melihat list laporan pembelian	User dapat melihat list laporan pembelian	Sistem akan menampilkan list laporan pembelian	Berhasil	Sesuai
30.	Button cetak laporan	User dapat mencetak laporan pembelian	Sistem akan mencetak laporan pembelian	Berhasil	Sesuai
Fungsi Laporan Bahan					
31.	Melihat list laporan bahan	User dapat melihat list laporan bahan	Sistem akan menampilkan list laporan bahan	Berhasil	Sesuai
32.	Button lihat laporan	User dapat memilih button lihat laporan	Sistem akan menampilkan form laporan pembayaran bahan	Berhasil	Sesuai
33.	Button Cetak PDF	User dapat memilih button cetak pdf	Sistem akan mencetak laporan pembayaran bahan	Berhasil	Sesuai

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kerja praktik dan implementasi sistem, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu:

1. Mencatat transaksi pembelian bahan konstruksi secara digital.
2. Memberikan rekomendasi pembelian berdasarkan analisis kebutuhan.
3. Menghitung *Safety Stock* untuk menjaga ketersediaan bahan.
4. Menyediakan laporan pembelian dan laporan pembayaran bahan dalam format terstruktur.

Dengan adanya sistem ini, CV Adi Jaya Mandiri memperoleh manfaat berupa peningkatan efisiensi kerja, pengurangan kesalahan pencatatan, kemudahan monitoring stok secara *real-time*, serta dukungan data akurat untuk pengambilan keputusan dan perencanaan anggaran proyek.

5.2 Saran

Dari uraian dan pembahasan selanjutnya, saran yang dapat mendukung perkembangan aplikasi yaitu: menambahkan fitur rekomendasi supplier agar *user* dapat memilih supplier terbaik dan mendukung transaksi pembelian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I., Indra Borman, R., Fakhrurozi, J., & Caksana, G. G. (2020). Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android, 5(2), 2020.
- Ahmad Santoso, R., & Irawan, N. (n.d.). *Analisis Produktivitas Pekerja Dengan Konsep Value Stream Mapping Pada Pekerjaan Kolom dan Balok*.
- Akbar, J., & Yaqin, A. (2021). Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Klinik Risa Rafana Menggunakan Metodologi Extreme Programming. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 4(2), 270–279. doi:10.29408/jit.v4i2.3680
- Ali, A. A. A., Fayad, A. A. S., Alomair, A., & Al Naim, A. S. (2024). The Role of Digital Supply Chain on Inventory Management Effectiveness within Engineering Companies in Jordan. *Sustainability (Switzerland)*, 16(18). doi:10.3390/su16188031
- Aspan, Henry. (2020). The Role of Notaries in the Registration of the Establishment of Commanditaire Vennootschap (CV) through the Business Entity Administration System. *Scholars International Journal of Law, Crime and Justice*, 3(12), 463–467. doi:10.36348/sijlcj.2020.v03i12.007
- Fadhlurrahman, M., Widiyanti, I., & Septiandini, E. (2024). Analisis Manajemen Konstruksi pada Pembangunan Gudang PT. PJPT Senopati.
- Inusah, Y., Kazaz, A., & Ulubeyli, S. (2025, March 1). Barriers to E-Tendering Implementation in the Construction Industry: A Comprehensive Review and Analysis of a Decade and Beyond. *Sustainability (Switzerland)*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). doi:10.3390/su17052052
- Maulana, I., Aqsyah Gilangsyah, M., Ramadhan, F., & Rahim, Z. (2020). Sistem Informasi Kemahasiswaan Berbasis Web.
- Putri, A. R., Yulianti, F., & Masruri, A. A. (2023). *Optimalisasi Pengendalian Persediaan Material Pengeboran Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning*. *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 9).
- Ridho, F., & Syahputra, M. (2024). *Perancangan Sistem Informasi atau Aplikasi Monitoring Absensi Karyawan pada PT. Socfindo Menggunakan QR Code Berbasis Web*. *Jurnal SIKOM (Sistem Informasi Komputer)* (Vol. 1).
- Rizky, I., & Fernando. (2021). Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Atap Spandex dengan Metode Q. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 23(1), 1–8. doi:10.32734/jsti.v23i1.4906

Sangga Rasefta, R., & Esabella, S. (2020). *Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web. Jurnal Jinteks* (Vol. 2).

Sudarsa, D. C., & Parsa, I. W. (2020). Kepastian Hukum Pendaftaran Persekutuan Komanditer Pada Sistem Administrasi Badan Usaha. *Acta Comitas*, 5(3), 536. Doi:10.24843/Ac.2020.V05.I03.P09

Tuti Ratnawati Sanni El Randi, D. M. (2021). Analisis Manajemen Persediaan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Dan Reorder Point Dalam Pengendalian Persediaan Gas Lpg 3 Kg Pada Spbe Pt.Bcp Cirebon. *Jurnal Ilmiah Akutansi Dan Keuangan*.

Yaturrohmah, A. R., & Wicaksono, P. A. (2024). *Optimasi Pengendalian Persediaan Material Rutin Sebagai Upaya Pencegahan Terjadinya Overstock Pada Pt Pln (Persero) Uik Tanjung Jati B*.



UNIVERSITAS
Dinamika