

RANCANG BANGUN SISTEM STOK BARANG CAFE

NISKALA KEC BANGKINANG KOTA

PROPOSAL

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh :

ROQI NAZIF

NIM.2155201028

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

2025

HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Proposal yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM STOK BARANG STUDI KASUS CAFE NISKALA KEC BANGKINANG KOTA

Disusun Oleh :

Nama : Roqi Nazif
NIM : 2155201028
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Bangkinang Kota, 29 Mei 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing 1

Pembimbing II

Emon Azriadi, S.T., M.Sc.E.
NIDN. 1001117701

Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom.
NIDN. 101029084

Mengetahui,

Fakultas Teknik
Dekan,

Program Studi S1 Teknik Informatika
Ketua Prodi,

Emon Azriadi, S.T., M.Sc.E.
NIDN. 1001117701

Safni Marwa. S.T., M.Sc.
NIDN. 1026067802

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji dan Syukur kahadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, yang telah dilimpahkan pada penelitian sehingga Penulis dapat Menyusun dan menyelesaikan proposal ini. Proposal diajukan guna melengkapi dan memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan S1 Teknik Informatika pada Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai dengan Judul **“RANCANG BANGUN SISTEM STOK BARANG STUDI KASUS CAFE NISKALA KEC BANGKINANG KOTA”**.

Dalam Penulisan Proposal ini penulis banyak menghadapi kesulitan. Namun, berkat bimbingan, pengajaran, dan bantuan dari semua pihak, proposal ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini perkenankan Penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. DR. Amir Luthfi, selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
2. Emon Azriadi, S.T., M.Sc.E, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
3. Safni Marwa, S.T, M.Sc.E., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Bangkinang.
4. Emon Azriadi, S.T., M.Sc.E., Selaku pembimbing I dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom., Selaku pembimbing II dalam menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan karyawan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan;

7. Secara Khusus kepada kedua orang tua penulis yang telah banyak memberikan bantuan baik bantuan moril maupun bantuan materil demi kelancaran skripsi penelitian ini;
8. Teman-teman di jurusan S1 Informatika khususnya yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam pengerjaan proposal penelitian ini.

Bangkinang, 29 Mei 2025

Penulis

Roqi Nazif

2155201028

DAFTAR ISI

HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Bagi Universitas	4
1.4.2 Bagi Mahasiswa	4
1.4.3 Bagi Dunia Industri	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian dan Batasan Masalah	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Teori	7
2.1.1 Teknologi Informasi.....	7
2.1.2 Sistem Stok/Persediaan Barang.....	7
2.1.3 <i>Framework For The Applications</i> (FAST)	8
2.1.5 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	10
2.1.7 <i>Black Box Testing</i>	14
2.2 Penelitian Relevan	15
2.3 Kerangka Pemikiran	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Setting Penelitian	19
3.2.1 Dimensi Tempat	19
3.2.2 Dimensi Waktu	20

3.2.3 Dimensi Kegiatan.....	20
3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian	21
3.4 Subjek Penelitian.....	23
3.5 Sumber Data	23
3.5.1 Data Primer	24
3.5.2 Data Sekunder	25
3.6 Teknik Pengumpulan Data	25
3.6.1 Studi Pustaka	25
3.6.2 Observasi.....	26
3.6.3 Wawancara	27
3.7 Pengujian Keabsahan Data	28
3.7.1 Triangulasi Sumber	29
3.7.2 Triangulasi Teknik.....	29
3.8 Analisis Data	29
3.8.1 Analisa	29
3.8.2 Perancangan.....	30
3.8.3 Implementasi	31
3.8.4 Pengujian.....	31
3.8.5 Pemeliharaan	31
3.9 Perancangan Sistem	32
3.9.1 <i>Use Case Diagram</i>	32
3.9.2 <i>Class Diagram</i>	34
3.9.3 <i>Activity Diagram</i>	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram.....	11
Tabel 2.2 Simbol-simbol Activity Diagram.....	12
Tabel 2.3 Simbol-simbol Class Diagram	14
Tabel 2.4 Penelitian Relevan.....	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi	19
Gambar 3. 2 Tempat.....	20
Gambar 3. 3 Use Case Diagram.....	32
Gambar 3. 4 Class Diagram	34
Gambar 3. 5 Activity Diagram.....	35

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring pesatnya kemajuan teknologi informasi, para pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dituntut untuk beradaptasi demi menjaga efisiensi operasional. Cafe Niskala, sebuah usaha kuliner yang berlokasi di Kecamatan Bangkinang Kota dan dikelola oleh Bapak Roqi, menjadi contoh nyata dari tantangan ini. Operasional harian kafe didukung oleh lima orang karyawan dengan tanggung jawab yang spesifik: dua barista fokus pada pembuatan minuman, satu staf dapur mengolah pesanan makanan, satu kasir yang melayani pembayaran, dan satu orang yang secara khusus bertugas mengawasi dan mencatat pergerakan stok barang di gudang. Setiap harinya, terjadi sirkulasi barang yang padat, mulai dari penerimaan bahan baku seperti biji kopi, susu, dan sirup aneka rasa, hingga pengeluaran bahan untuk setiap produk yang dijual. Skala transaksi ini, yang tampak sederhana dalam hitungan jam, terakumulasi menjadi ratusan item per bulan dan ribuan per tahun, menjadikan akurasi data inventaris sebagai fondasi utama bagi kelancaran bisnis dan layanan pelanggan.

Cafe Niskala yang berada di Kecamatan Bangkinang Kota, Kabupaten Kampar, merupakan salah satu contoh UMKM yang sedang berkembang, terbukti dengan omzet harian yang mampu mencapai **Rp 1.000.000 hingga Rp 2.500.000**, atau setara dengan **Rp 30.000.000 hingga Rp 75.000.000 per bulan**. Namun, di tengah volume transaksi yang tinggi ini, cafe ini masih menghadapi sejumlah tantangan krusial dalam hal pencatatan dan pengelolaan persediaan. Proses

pencatatan barang masuk dan keluar masih dilakukan secara manual, sehingga tidak jarang terjadi kekeliruan jumlah stok, kehilangan data, atau tidak terdeteksinya bahan baku yang hampir habis di saat jam sibuk. Hal ini bisa berdampak langsung pada kelancaran operasional, terutama saat bahan baku utama habis mendadak. Sistem manual yang digunakan tidak memiliki fitur peringatan otomatis ketika stok bahan baku mencapai ambang batas minimum. Akibatnya, keterlambatan dalam pengadaan bahan baku sering terjadi dan berpotensi menyebabkan keterlambatan penyajian atau bahkan pembatalan pesanan, yang secara langsung mengurangi potensi pendapatan harian. Laporan stok yang dihasilkan tidak tersusun dengan baik dan sulit dianalisis. Pemilik usaha kesulitan dalam membaca pola penggunaan bahan baku dari waktu ke waktu karena data yang tersedia tidak terdokumentasi secara historis dan terstruktur. Selain itu, biaya pembelian bahan baku dan biaya operasional lainnya tidak terhitung secara otomatis dalam sistem pencatatan. Hal ini menyulitkan pihak manajemen dalam mengetahui berapa total pengeluaran bahan baku serta efisiensi penggunaannya dalam produksi, sehingga sulit untuk mengukur profitabilitas sebenarnya dari omzet yang dicapai.

Berangkat dari berbagai permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi stok yang dapat mengelola data barang masuk dan keluar secara digital, memberikan peringatan otomatis jika stok menipis, menyajikan laporan yang akurat dan mudah dianalisis dan menghitung biaya pengadaan secara sistematis

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi stok barang masuk dan keluar yang dapat membantu Cafe Niskala dalam mengelola data persediaan secara lebih akurat dan terstruktur. Sistem ini secara spesifik akan

menyediakan fungsionalitas pencatatan *real-time*, peringatan stok otomatis, dan pembuatan laporan historis yang mudah dianalisis. Untuk membangun solusi yang tepat sasaran, penelitian ini menggunakan metode pengembangan Framework for the Application of Systems Thinking (FAST). Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk memetakan fungsi secara sistematis, memungkinkan analisis mendalam terhadap alur kerja manual yang ada, dan menerjemahkannya menjadi sebuah rancangan sistem yang logis dan efisien. Dengan FAST, fungsi utama (seperti pencatatan transaksi) dan fungsi pendukung (seperti laporan biaya) dapat dipahami dengan jelas. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses bisnis dapat berjalan lebih lancar, transparan, dan mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam pelaksanaan Penelitian ini, rumusan masalah yang diobservasi dan dianalisis adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi yang dapat mencatat dan memantau stok barang masuk dan keluar secara *real-time* di Cafe Niskala?
2. Bagaimana sistem dapat memberikan peringatan otomatis ketika stok bahan baku mencapai batas minimum?
3. Bagaimana sistem dapat menyajikan laporan stok barang secara sistematis dan mudah dipahami?
4. Bagaimana sistem dapat menghitung biaya pembelian bahan baku berdasarkan transaksi yang tercatat?

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam pelaksanaan Penelitian ini, adapun tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi stok barang berbasis web untuk Cafe Niskala.
2. Menyediakan fitur peringatan otomatis terhadap stok minimum guna menghindari kekosongan bahan baku.
3. Menyajikan laporan stok barang yang sistematis dan terstruktur secara historis.
4. Mengintegrasikan pencatatan biaya pembelian bahan baku ke dalam sistem.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Universitas

Penelitian ini dapat menambah referensi ilmiah di bidang sistem informasi, khususnya dalam penerapan teknologi untuk pengelolaan stok pada UMKM. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan contoh implementasi nyata dari mata kuliah yang berkaitan seperti Rekayasa Perangkat Lunak atau Sistem Informasi Manajemen.

1.4.2 Bagi Mahasiswa

Bagi mahasiswa, penelitian ini menjadi sarana penerapan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam situasi nyata. Mahasiswa juga akan mendapatkan pengalaman dalam menganalisis kebutuhan pengguna, merancang sistem, dan menerapkannya secara langsung pada pelaku usaha.

1.4.3 Bagi Dunia Industri

Penelitian ini memberikan solusi praktis dan aplikatif bagi UMKM dalam mengelola stok bahan baku. Sistem yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi operasional, menekan risiko kekosongan bahan, dan mendukung keputusan bisnis berbasis data. Selain itu, sistem ini juga dapat diadaptasi oleh pelaku usaha lain dengan kebutuhan serupa..

1.5 Ruang Lingkup Penelitian dan Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pembangunan sistem informasi stok barang berbasis web untuk Cafe Niskala. Ruang lingkup penelitian ini meliputi:

1. Pencatatan barang masuk dan barang keluar.
2. Pemantauan stok secara *real-time*.
3. Pemberian notifikasi stok minimum.
4. Penyajian laporan stok bulanan dan riwayat transaksi.
5. Pencatatan biaya pembelian bahan baku.

Agar penelitian ini terfokus dan tidak meluas ke aspek lain di luar lingkup yang direncanakan, maka ditetapkan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Sistem tidak mencakup pengelolaan menu, transaksi penjualan, atau integrasi dengan kasir.
2. Sistem hanya menangani proses pencatatan dan pelaporan stok bahan baku dan barang operasional.
3. Data yang digunakan bersumber dari pencatatan aktual di lapangan dan validasi bersama pihak Cafe Niskala.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Teknologi Informasi

Dalam Syaifunazhirin (2023) Ridwan menyatakan “Sistem informasi teknologi (IT) merupakan tulang punggung operasi di hampir semua organisasi, mulai dari perusahaan swasta hingga lembaga pemerintah”. Dengan perkembangan teknologi yang pesat, kompleksitas sistem informasi teknologi semakin meningkat. Untuk menjawab tantangan ini, muncul perlunya pendekatan baru yang dapat meningkatkan efisiensi, skalabilitas, dan keberlanjutan sistem informasi teknologi (Wahyuni & Turisno, 2020).

2.1.2 Sistem Stok/Persediaan Barang

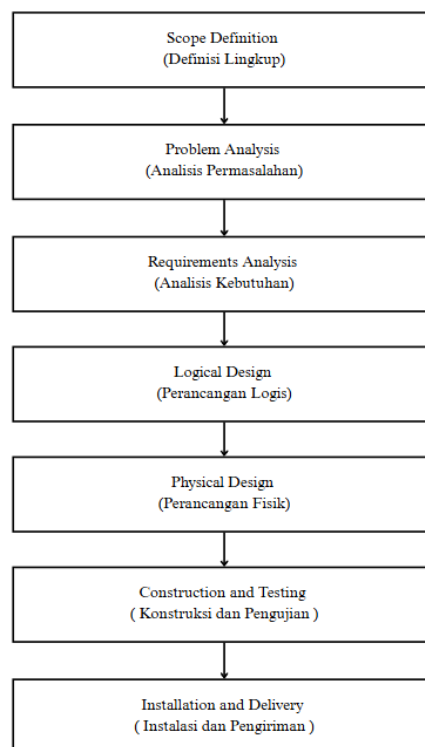
Persediaan adalah barang-barang yang disimpan dalam waktu tertentu yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu Istilah Persediaan biasanya digunakan dalam dunia bisnis untuk barang-barang yang akan diolah ataupun dijual (Aridi & Achlaq, 2023). Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang masih dalam pengerjaan/ proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi (Widanengsih et al., 2024).

Sistem stok barang adalah sistem yang digunakan untuk mencatat, mengontrol, dan memantau persediaan barang dalam suatu organisasi. Sistem

ini bertujuan untuk mencegah kekurangan maupun kelebihan stok, serta membantu dalam perencanaan pembelian bahan baku.

2.1.3 *Framework For The Applications (FAST)*

Framework For The Application System Thinking (FAST) adalah pendekatan atau kerangka kerja yang digunakan dalam pemodelan dan perancangan sistem. *FAST* membantu pemangku kepentingan memahami dan mengelola sistem secara menyeluruh dengan menggunakan prinsip-prinsip pemikiran sistem. Metode *FAST* merupakan metodologi pengembangan untuk mendukung pengembangan sistem yang mampu membuat pengelolaan data dan informasi menjadi lebih efisien, efektif, akurat dan tepat waktu (Bahtiar et al., 2024). Berikut penjelasan tentang fase-fase Metode Fast (Novianti & Sari, 2022):



Gambar 2.1 Fase- fase Metode FAST

a. *Scope Definition* (Definisi Lingkup)

Definisi lingkup informasi adalah langkah pertama dalam melakukan rancangan sistem dengan mendefinisikan ruang lingkup dari sistem yang akan dianalisis. Ruang lingkup proyek harus ditetapkan, serta pernyataan masalah yang berisi masalah, peluang, dan arahan

b. Phase II : *Problem Analysis* (Analisis Permasalahan)

Tahap ini mencoba menyelidiki masalah tambahan yang muncul sebagai akibat dari masalah fase sebelumnya. Analisis ini dapat didefinisikan menggunakan alat bantu untuk memudahkan dalam menganalisis masalah. Penelitian ini menggunakan *Cause and Effect Analyze* (analisa sebab-akibat) karena alat ini lebih cocok digunakan dan langsung kepada permasalahan yang ada

c. Phase III : *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Tahap ketiga merupakan analisis kebutuhan yang diperlukan pada sistem informasi yang sedang dibuat. Analisis ini dapat berupa kebutuhan fungsional dan non fungsional atau kebutuhan lain.

d. Phase IV : *Logical Design* (Perancangan Logis)

Fase desain ini merupakan fase yang bertujuan untuk menjelaskan persyaratan sistem dari suatu model sistem. Setelah menghasilkan kebutuhan yang diperlukan maka dirancang desain secara logis menggunakan UML dari sistem yang dibuat.

e. Phase V : *Physical Design* (Perancangan Fisik)

Perancangan sistem adalah menerjemahkan desain logis ke dalam desain fisik yang akan digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan sistem. Sementara desain logis bergantung pada berbagai solusi teknis, desain fisik lebih spesifik. Desain ini meliputi rancangan user interface dan detail desain.

f. Phase VI : *Construction and Testing* (Konstruksi dan Pengujian)

Pada tahap ini dilakukan implementasi kode program menggunakan Laravel. Setelah selesai dibangun, sistem diuji menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan.

g. Phase VII : *Installation and Delivery* (Instalasi dan Pengiriman)

Tahap terakhir adalah instalasi sistem ke server lokal atau hosting publik serta menyerahkan sistem kepada pengguna.


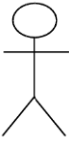

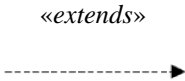

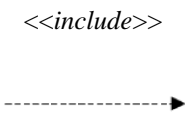
2.1.5 Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak. Diagram UML seperti *Use Case*,

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram yang harus dibuat pertama kali saat pemodelan perangkat lunak berorientasi pada objek yang dilakukan. Tabel 2. 1 menunjukkan simbol yang digunakan untuk membuat Use Case Diagram ini antara lain.

Tabel 2.1 Use Case Diagram

No	Keterangan	Simbol	Deskripsi
1	Use Case		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
2	Aktor		Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar itu sendiri. Jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
3	Asosiasi		Komunikasi antara aktor dan use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
4	Ekstensi		Relasi use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.
6	Generalisasi		Hubungan umum – khusus antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
7	include		Include adalah use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan.

Sumber : Niqotaini (2023)


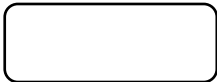
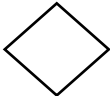
a. *Activity Diagram*

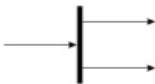


Activity diagram adalah digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses kerja dalam suatu sistem. Diagram ini menunjukkan urutan kegiatan, keputusan, serta pelaku yang terlibat dalam proses, baik yang dilakukan oleh pengguna (*user*) maupun oleh sistem itu sendiri.

Activity Diagram juga banyak digunakan untuk mendefenisikan hal-hal berikut:

- 1) Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefenisikan.
- 2) Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/*user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- 3) Rancangan menu yang perlu didefenisikan kasus ujinya.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity diagram* terlihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>			
No	Nama	Simbol	Deskripsi
1	Status awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

4	Penggabungan		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Swimlane		Pemisahan terhadap organisasi yang bertanggung jawab dalam aktivitas. Pengelompokkan aktivitas didasarkan oleh aktivitas aktor dalam sebuah urutan yang sama.
6	Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

Sumber : Niqotaini (2023)

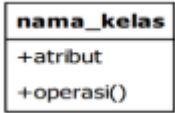





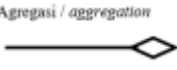
b. *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek (Wahyudi, 2020).

Kelas dibagi menjadi tiga bagian, yakni nama kelas, atribut kelas, serta operasi kelas (*methods*).

- 1) Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- 2) Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.
- 3) Kelas merupakan hubungan dimana objek berbagi atribut dan struktur data dari objek yang ada.

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Class Diagram*

No	Nama	Simbol	Deskripsi
1	<i>Class</i>		Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
2	<i>Package</i>		<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih kelas.
3	<i>Association</i>		Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4	Antar muka / <i>Interface</i>		Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
5	<i>Generalisasi</i>		Relasi antar kelas dengan makna <i>generalisasi</i> / <i>spesialisasi</i> (umum khusus).
6	<i>Dependency</i> / Kebergantungan		Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7	<i>Aggregation</i> / Agrepgasi		Relasi antar kelas dengan makna semua bagian.

Sumber : Niqotaini (2023)

2.1.7 *Black Box Testing*

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak dengan fokus pada input dan output sistem tanpa mengetahui struktur internalnya. Pengujian ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna (Kusuma, 2023).

2.2 Penelitian Relevan

Adapun penelitian relevan yang menjadi bahan acuan pada penelitian ini sebagai berikut

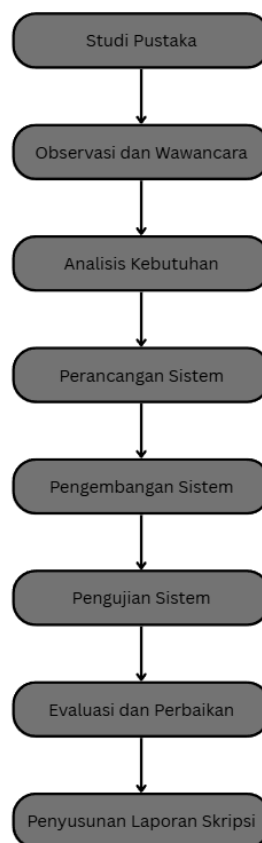
Tabel 2.4 Penelitian Relevan

No	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode	Pembahasan
1	Rancang Bangun Sistem Informasi Supplier dan Inventori dengan Pendekatan FAST pada Usaha Kuliner	Sulit melacak data supplier, tidak ada sistem evaluasi performa pemasok	FAST	Dengan diagram FAST, fungsi-fungsi seperti “menyimpan data supplier” dan “menjadwalkan pemesanan” dianalisis untuk membangun sistem informasi.
2	Analisis Nilai Fungsi Menggunakan FAST untuk Optimalisasi Stok Barang di Kafe Mandiri	Barang sering kehabisan karena tidak ada sistem monitoring stok secara otomatis	FAST	FAST membantu memetakan alur fungsi dari proses gudang dan pemesanan barang, serta mengidentifikasi area yang bisa diotomatisasi.
3	Pengembangan Aplikasi Inventori Berbasis Web pada Cafe Kopi Kita	Pendataan barang tidak efisien, kesulitan memantau penggunaan stok bahan baku	<i>Waterfall</i>	Sistem menampilkan grafik penggunaan stok, riwayat transaksi, serta peringatan ketika stok menipis.
4	Penerapan Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan Laravel dan MySQL pada UMKM Warung Ayu	Pengelolaan stok masih menggunakan buku tulis, rawan kesalahan	<i>Waterfall</i>	Sistem berbasis web dikembangkan untuk mencatat transaksi barang masuk dan keluar serta menampilkan laporan stok harian.
5	Sistem Informasi Inventory dan Supplier Barang pada Toko Sembako Berbasis Web	Kesulitan dalam integrasi antara data stok dan pemasok	FAST	Dengan metode <i>FAST</i> , sistem dirancang agar mampu mengelola stok sekaligus mencatat performa dan histori transaksi supplier.

2.3 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi permasalahan dalam pencatatan stok barang di Cafe Niskala. Selanjutnya, dilakukan studi pustaka untuk

merumuskan pendekatan yang tepat dalam membangun sistem. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis sistem dilakukan dengan metode FAST, yang terdiri dari tujuh tahapan. Setelah analisis selesai, dilakukan perancangan sistem menggunakan UML, implementasi dengan Laravel & MySQL, lalu diuji dengan *Black Box Testing*. Hasil akhir berupa sistem stok barang berbasis web yang sesuai kebutuhan Cafe Niskala.



Gambar 2. 2 Bagan Alir Penelitian

Pada bagan alir terdapat beberapa tahapan dalam proses penelitian ini, yaitu: studi pustaka, observasi dan wawancara, analisis kebutuhan dengan metode FAST, perancangan sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, evaluasi, serta penyusunan laporan skripsi.

Adapun penjelasan tahapan tersebut sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan teori, konsep, dan referensi yang mendukung pembangunan sistem informasi stok barang masuk dan keluar. Sumber literatur berasal dari buku, jurnal ilmiah, skripsi terdahulu, dan artikel terbaru, yang berkaitan dengan manajemen stok, metode FAST, sistem informasi berbasis web, dan UMKM.

2. Observasi dan wawancara

Peneliti melakukan observasi langsung terhadap aktivitas pencatatan stok di Cafe Niskala. Selain itu, wawancara dilakukan dengan pemilik dan staf untuk memahami alur kerja, kebutuhan sistem, dan permasalahan utama seperti pencatatan manual, tidak adanya peringatan stok, dan sulitnya memantau bahan baku secara *real-time*.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis dilakukan menggunakan metode *Framework for the Application of System Thinking (FAST)*. Metode ini mencakup beberapa tahap seperti definisi masalah, studi kelayakan, analisis kebutuhan, dan penyusunan model sistem. Hasil dari tahap ini menjadi dasar perancangan fitur dan alur sistem informasi yang akan dibangun.

4. Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan dikumpulkan, dilakukan perancangan sistem yang mencakup pembuatan *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Activity*

Diagram. Tujuannya adalah untuk menggambarkan bagaimana sistem akan berinteraksi dengan pengguna serta proses bisnis yang akan diotomatisasi.

5. Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dengan database *MySQL*. Fitur yang dibangun mencakup pencatatan stok barang masuk dan keluar, manajemen supplier, peringatan stok rendah, serta pembuatan laporan stok. Antarmuka sistem juga dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna non-teknis.

6. Pengujian Sistem

Sistem diuji dengan metode *Black Box Testing*, yang fokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem tanpa melihat struktur internal program. Pengujian dilakukan untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai fungsinya dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

7. Evaluasi dan Perbaikan Sistem

Setelah pengujian, dilakukan evaluasi terhadap sistem berdasarkan masukan dari pengguna (*owner* dan staf Cafe Niskala). Jika ditemukan kekurangan atau fitur yang perlu ditambahkan, maka dilakukan perbaikan dan penyempurnaan sebelum sistem diimplementasikan secara penuh.

8. Penyusunan Laporan Skripsi

Tahapan akhir adalah menyusun laporan penelitian dalam bentuk skripsi. Laporan ini mencakup seluruh tahapan yang telah dilakukan, mulai dari latar belakang masalah, metodologi, analisis, hingga hasil pengujian dan kesimpulan.

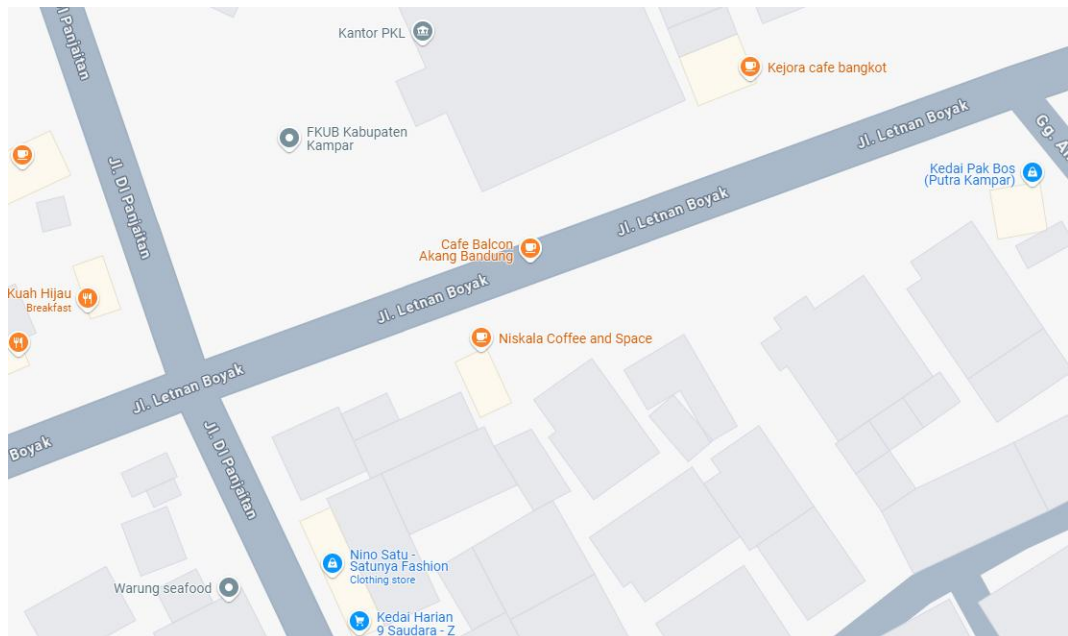
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Setting Penelitian

3.2.1 Dimensi Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Cafe Niskala, Jalan Letnan Boyak, Kec. Bangkinang Kota Kab. Kampar untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan.



Gambar 3. 1 Lokasi



Gambar 3. 2 Tempat

3.2.2 Dimensi Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Juni 2025, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem dan evaluasi akhir serta penyusunan laporan.

3.2.3 Dimensi Kegiatan

Dalam penelitian ini ada beberapa dimensi kegiatan yaitu yang pertama identifikasi masalah, observasi sistem pencatatan stok barang yang sedang berjalan di Cafe Niskala dan wawancara dengan *owner* dan staf cafe niskala untuk mengetahui kebutuhan dan kendala. Pengumpulan data terkait alur masuk keluar barang, serta stok barang.

3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena fokus utama penelitian adalah merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang solutif dan sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan, khususnya untuk pengelolaan stok barang masuk dan keluar di Cafe Niskala.

Sistem informasi berbasis *website* ini dirancang dan dikembangkan menggunakan metode pengembangan FAST (Framework for the Application of Systems Thinking). Metode ini dipilih karena menyediakan kerangka kerja yang terstruktur dan sistematis. Berikut adalah tahapan dalam metode pengembangan FAST yang diterapkan pada penelitian ini:

3.2.1 *Scope Definition* (Ruang Lingkup)

Pada tahap awal, ruang lingkup penelitian didefinisikan secara spesifik untuk merancang dan membangun sistem stok barang di Cafe Niskala yang sebelumnya masih manual. Sistem yang dikembangkan akan mencakup fungsionalitas untuk memantau stok barang masuk dan keluar secara *real-time*, memberikan peringatan otomatis ketika stok bahan baku mencapai batas minimum, menyajikan laporan stok yang mudah dipahami, dan menghitung biaya pembelian bahan baku berdasarkan transaksi yang tercatat..

3.2.2 *Problem Analysis*

Tahap ini berfokus pada analisis mendalam terhadap permasalahan yang ada di Cafe Niskala. Masalah utama yang diidentifikasi adalah tidak adanya fitur peringatan otomatis yang mengakibatkan keterlambatan pengadaan bahan baku dan potensi pembatalan pesanan. Selain itu, laporan stok yang tidak

terstruktur menyulitkan analisis pola penggunaan bahan baku , dan ketiadaan perhitungan biaya otomatis menghambat manajemen dalam memantau efisiensi produksi.

3.2.3 Requirement Analysis

Analisis kebutuhan sistem melibatkan partisipasi aktif dari pemilik dan staf Cafe Niskala untuk memastikan solusi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kebutuhan sistem yang berhasil diidentifikasi meliputi fitur pencatatan stok masuk dan keluar, pemantauan stok secara real-time, fitur peringatan otomatis untuk stok minimum, penyajian laporan yang mudah dipahami, dan fungsi penghitungan otomatis biaya pembelian bahan baku.

3.2.4 Logical Design

Desain logis dalam penelitian ini mencakup perancangan alur sistem dan basis data yang terstruktur. Perancangan ini divisualisasikan menggunakan UML (Unified Modeling Language), yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Sementara itu, untuk perancangan antarmuka (*interface*), penelitian ini menggunakan *framework* PHP Laravel , dengan sketsa awal yang dirancang menggunakan Canva dan perancangan *database* menggunakan MySQL.

3.2.5 Physical Design

Tahap desain fisik adalah penerapan rancangan logis ke dalam bentuk nyata, yaitu pengembangan aplikasi berbasis web yang akan digunakan oleh pemilik dan staf. Desain fisik ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan database MySQL. Seluruh aspek desain

dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan (user-friendly) sesuai kebutuhan operasional di Cafe Niskala.

3.2.6 Construction and Testing

Setelah proses perancangan selesai, sistem mulai dikembangkan dan diuji secara bertahap. Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan menggunakan metode black box testing untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, dilakukan juga uji coba langsung oleh pihak Cafe Niskala untuk memvalidasi bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah dioperasikan.

3.2.7 Installation and Delivery

Tahap akhir dari metode ini adalah instalasi dan penyerahan sistem kepada pihak Cafe Niskala. Sistem akan dipasang pada hosting yang telah disediakan oleh pemilik kafe. Setelah instalasi, akan dilakukan sesi pelatihan kepada pemilik dan staf untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem secara efektif dalam operasional harian.

3.4 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah *owner* dan staf Cafe Niskala sebagai pengguna utama sistem informasi di lingkungan Niskala Cafe Bangkinang Kota.

3.5 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu data primer yang diperoleh langsung dari lapangan dan data sekunder yang berasal dari studi literatur dan dokumen pendukung

3.5.1 Data Primer

Data primer merupakan data utama yang diperoleh secara langsung dari sumber pertama di lokasi penelitian, yaitu Cafe Niskala, melalui teknik wawancara dan observasi.

a. Wawancara

Wawancara mendalam dilakukan dengan responden kunci, yaitu pemilik dan staf Cafe Niskala yang bertanggung jawab atas pengelolaan stok. Informasi detail yang diperoleh dari wawancara meliputi :

- 1) Alur kerja aktual proses pencatatan stok barang masuk dan keluar yang selama ini berjalan.
- 2) Kendala-kendala spesifik yang dihadapi akibat sistem manual, seperti seringnya terjadi salah hitung, kehilangan data, dan keterlambatan pemesanan.
- 3) Kebutuhan dan ekspektasi pengguna terhadap sistem baru yang akan dikembangkan

b. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung dilakukan di area gudang dan operasional Cafe Niskala untuk memahami proses bisnis secara nyata. Data yang diperoleh dari observasi mencakup:

- 1) Proses fisik pencatatan stok barang saat diterima dari pemasok dan saat dikeluarkan untuk produksi.
- 2) Identifikasi jenis-jenis bahan baku utama, beserta satuan yang digunakan (contoh: kg, liter, botol).

- 3) Penentuan jumlah minimum stok yang dianggap kritis, di mana stok dianggap minimum apabila telah tersisa 20% dari total barang masuk.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh dari studi literatur dan dokumentasi yang sudah ada untuk memperkuat landasan teori dan analisis.

Sumber data sekunder dalam penelitian ini meliputi:

- a. Jurnal Ilmiah dan Skripsi: Mengkaji penelitian relevan sebelumnya yang membahas tentang perancangan sistem informasi stok barang pada UMKM , metode pengembangan FAST , dan perancangan sistem berbasis *web*.
- b. Dokumentasi Internal Cafe Niskala: Mempelajari dokumen transaksi sebelumnya seperti catatan pembelian bahan baku dan rekapitulasi penjualan untuk memahami volume dan pola transaksi.
- c. Literatur Terkait: Mengumpulkan teori dari buku dan artikel yang relevan dengan perancangan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language) dan metodologi pengujian perangkat lunak seperti Black Box Testing.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat dan komprehensif, penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data utama, yaitu studi pustaka, observasi, dan wawancara

3.6.1 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan sebagai landasan teoritis dan konseptual dalam

penelitian ini. Teknik ini melibatkan pengumpulan informasi dari berbagai sumber tertulis untuk mendukung perancangan dan analisis sistem. Penjelasan rincinya adalah sebagai berikut :

- a. Pengumpulan Teori: Mencari dan mempelajari literatur terkait sistem informasi, manajemen inventaris pada UMKM, metode pengembangan FAST, perancangan sistem menggunakan UML, dan metode pengujian Black Box Testing.
- b. Analisis Penelitian Relevan: Mengkaji jurnal, artikel, dan skripsi terdahulu untuk memahami pendekatan, tantangan, dan solusi yang pernah diterapkan pada kasus serupa.

3.6.2 Observasi

Observasi atau pengamatan langsung dilakukan untuk memahami alur kerja nyata, interaksi antar staf, dan permasalahan yang terjadi secara alami di lingkungan Cafe Niskala. Pengamatan ini difokuskan pada peran masing-masing individu dalam siklus pengelolaan stok.

- a. Peran Staf Penanggung Jawab Stok :
 1. Mengamati proses penerimaan barang dari pemasok, mulai dari pengecekan fisik hingga pencocokan dengan nota pembelian.
 2. Melihat secara langsung bagaimana staf mencatat setiap barang masuk ke dalam buku stok manual, termasuk detail seperti nama bahan baku, satuan (kg, liter, botol), dan jumlahnya.
 3. Mengidentifikasi kendala yang muncul, seperti interupsi saat pencatatan atau kesulitan mencari data lama.

b. Peran Staf Dapur dan Barista:

1. Mengamati bagaimana staf mengambil bahan baku dari area penyimpanan untuk kebutuhan produksi pesanan.
2. Memperhatikan secara khusus proses pencatatan barang keluar. Apakah dicatat saat itu juga, di akhir jam kerja, atau terkadang terlewatkan saat kondisi kafe sedang ramai.

c. Peran Pemilik (Owner):

1. Mengamati bagaimana pemilik menggunakan buku stok manual untuk membuat keputusan, misalnya saat akan melakukan pemesanan ulang bahan baku.
2. Melihat bagaimana proses pengecekan stok (stock opname) dilakukan dan kesulitan yang dihadapi saat membandingkan data di buku dengan jumlah fisik barang.

3.6.3 Wawancara

Dilakukan dengan pemilik usaha dan pengelola stok untuk menggali kebutuhan sistem. Dari responden *owner* cafe niskala dan staf mendapatkan informasi tentang proses pencatatan stok, kendala sistem manual, dan kebutuhan sistem baru.

Table 3. 1 Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang Anda ketahui tentang manajemen inventory stok gudang?	Manajemen inventory stok gudang merupakan proses pengelolaan barang masuk, penyimpanan, dan pengeluaran barang secara sistematis agar stok selalu tersedia sesuai kebutuhan, terjaga kondisinya, dan tercatat dengan akurat untuk mendukung kelancaran operasional.
2	Bagaimana Anda memastikan akurasi data stok di gudang?	Saya selalu melakukan pengecekan rutin dengan metode stock opname secara berkala, mencatat setiap transaksi masuk dan keluar barang dengan teliti, dan menggunakan sistem pencatatan yang terintegrasi untuk menghindari kesalahan. Selain itu, saya juga selalu cross-check data fisik dengan data sistem agar akurasi terjaga.
3	Bagaimana Anda mengelola dan memeriksa stok barang di gudang?	Saya rutin melakukan pengecekan stok secara berkala menggunakan sistem manual yang ada dan juga memakai Microsoft Excel, melakukan pengecekan fisik secara langsung untuk memastikan data sesuai dengan kondisi nyata di gudang.
4	Apa langkah yang Anda ambil jika menemukan perbedaan antara stok fisik dan data di sistem?	Saya akan melakukan pengecekan ulang untuk memastikan data tersebut, kemudian mencari penyebab perbedaan seperti kesalahan input atau kehilangan barang. Setelah itu, saya melaporkan ke atasan dan melakukan pengoreksian di Microsoft Excel sesuai dengan temuan.
5	Bagaimana cara Anda memastikan barang disimpan dengan rapi dan sesuai kategori di gudang?	Saya memastikan setiap barang diberi label dan ditempatkan pada lokasi yang sudah ditentukan sesuai dengan kategori dan jenis barang agar mudah ditemukan dan mengurangi risiko kerusakan.
6	Apa metode yang Anda gunakan untuk melakukan stock opname?	Biasanya saya menggunakan metode hitung fisik manual yang didukung oleh sistem digital. Sebelum stock opname, saya pastikan semua data telah diperbarui untuk meminimalisir kesalahan.
7	Bagaimana Anda memastikan proses penerimaan dan pengeluaran barang berjalan lancar?	Saya selalu memeriksa dokumen penerimaan dan pengeluaran

3.7 Pengujian Keabsahan Data

Pada penelitian ini digunakan uji kredibilitas untuk menguji nilai keabsahan data. Uji kredibilitas data dilakukan dengan triangulasi yaitu Teknik pemeriksaan data yang menggunakan sesuatu selain data untuk keperluan perbandingan dengan data tersebut.

3.7.1 Triangulasi Sumber

Membandingkan hasil wawancara dari *owner* dan staf cafe niskala untuk memastikan keakuratan informasi.

3.7.2 Triangulasi Teknik

Membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi sebagai bentuk validasi data.

3.8 Analisis Data

3.8.1 Analisa

Tahap ini dimulai dengan menganalisis proses bisnis yang sedang berjalan di Cafe Niskala, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan stok bahan baku, pencatatan barang keluar dan masuk, serta manajemen pemasok. Observasi langsung di lapangan menunjukkan bahwa proses ini sangat bergantung pada pencatatan manual di sebuah buku besar. Pada praktiknya, terutama saat jam sibuk, staf sering menunda atau lupa melakukan pencatatan, yang mengakibatkan masalah utama: sistem manual menjadi akar penyebab ketidakakuratan data dan keterlambatan informasi stok. Analisis ini didukung oleh data yang diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung, seperti data kualitatif mengenai kendala yang dirasakan staf, catatan alur kerja fisik, serta pemeriksaan langsung pada buku stok manual dan nota pembelian yang menunjukkan adanya inkonsistensi. Dari data tersebut, hasil analisis menyimpulkan bahwa sistem pencatatan manual yang rawan kesalahan menjadi sumber utama masalah operasional dan menghambat pengambilan keputusan strategis. Oleh karena itu, temuan ini menjadi dasar fundamental

untuk pengembangan sistem yang terdokumentasi dan terkomputerisasi guna menggantikan proses yang tidak efisien tersebut.

3.8.2 Perancangan

Setelah analisa dilakukan, tahap selanjutnya adalah merancang sistem yang akan dibangun. Perancangan dilakukan menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language) yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Rancangan ini menjadi acuan utama dalam proses implementasi agar sistem sesuai dengan alur kerja di lapangan.

3.8.3 Implementasi

Pada tahap implementasi, sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Fungsionalitas utama yang dibangun meliputi pencatatan stok masuk dan keluar, peringatan stok rendah, manajemen data supplier, dan laporan stok. Tampilan antarmuka juga dirancang agar user-friendly dan mudah diakses oleh pengguna dengan latar belakang non-teknis.

3.8.4 Pengujian

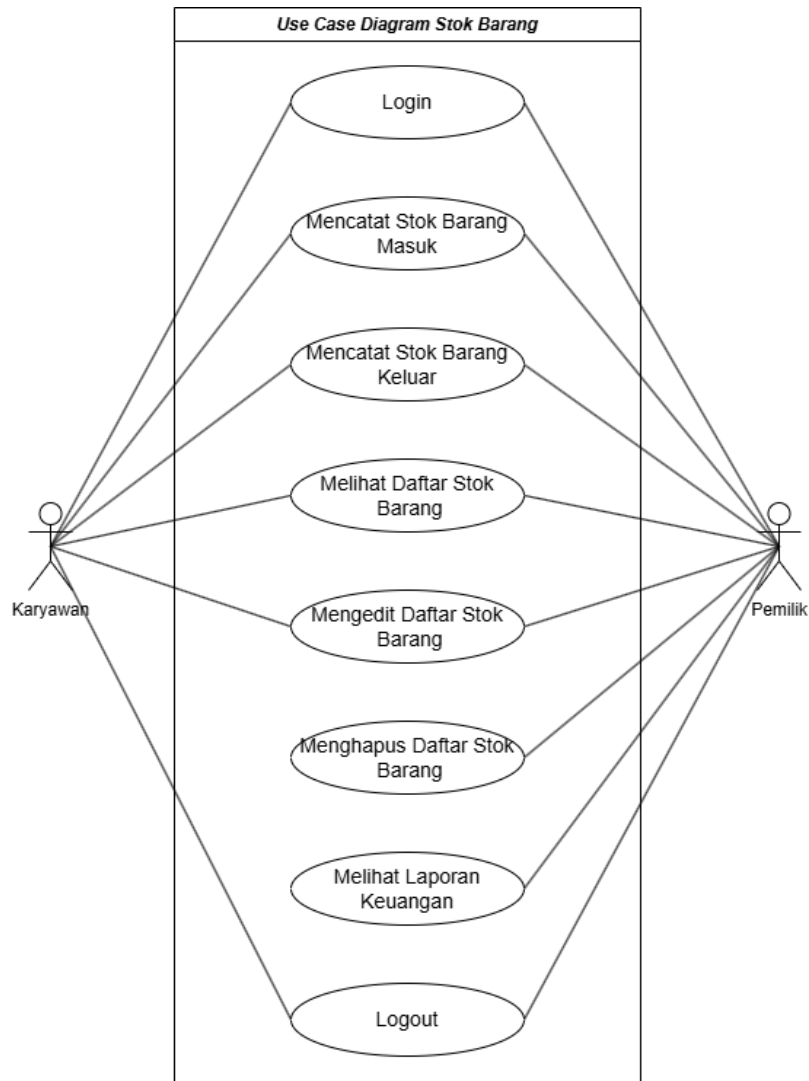
Setelah implementasi selesai, sistem diuji menggunakan metode Black Box Testing. Tujuannya adalah untuk memastikan setiap fitur bekerja sesuai fungsinya. Pengujian dilakukan oleh pengguna akhir (owner atau staf Cafe Niskala) .

3.8.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan setelah sistem digunakan secara aktif. Tahapan ini mencakup perbaikan jika ditemukan error selama penggunaan, serta pengembangan fitur tambahan berdasarkan masukan dari pengguna. Pemeliharaan ini penting agar sistem tetap relevan dan sesuai dengan perkembangan kebutuhan Cafe Niskala.

3.9 Perancangan Sistem

3.9.1 Use Case Diagram Rancangan



Gambar 3. 3 Use Case Diagram Rancangan

Aktor :

1. Pemilik (Farathia Andiri)
2. Karyawan

Use Case :

1. Login

Digunakan oleh seluruh pengguna sistem untuk masuk ke dashboard.

2. Mencatat stok barang masuk

Karyawan atau Pemilik dapat mencatat barang masuk ke sistem.

3. Mencatat stok barang keluar

Karyawan atau Pemilik mencatat barang keluar dari stok.

4. Melihat Daftar Stok barang

Semua pengguna dapat melihat daftar stok barang.

5. Mengedit Daftar Stok barang

Mengubah data stok barang .

6. Menghapus Daftar Stok barang

Menghapus Daftar Stok barang.

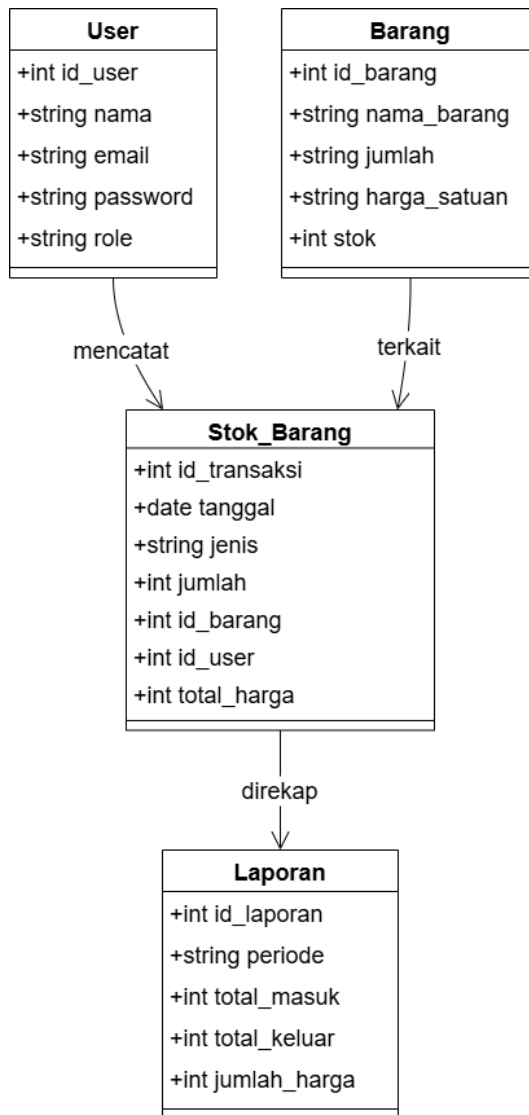
7. Melihat Laporan Keuangan

Digunakan oleh pemilik untuk melihat laporan ringkas.

8. Logout

Mengeluarkan sesi saat masuk kedalam sistem.

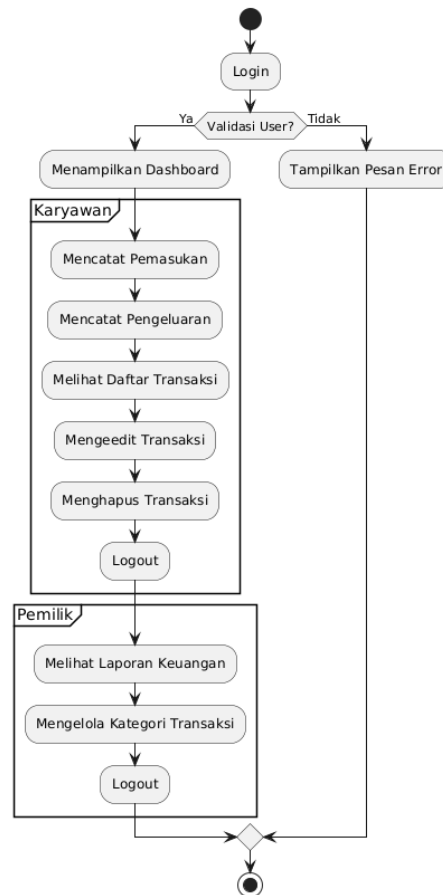
3.9.2 Class Diagram



Gambar 3. 4 Class Diagram

Class diagram ini menggambarkan struktur sistem pencatatan keuangan yang terdiri dari empat entitas utama, yaitu: User, Barang, Stok_Barang, dan Laporan.

3.9.3 Activity Diagram



Gambar 3. 5 Activity Diagram

Activity diagram ini menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam sistem pencatatan keuangan, dimulai dari proses login hingga pengguna keluar dari sistem (logout).

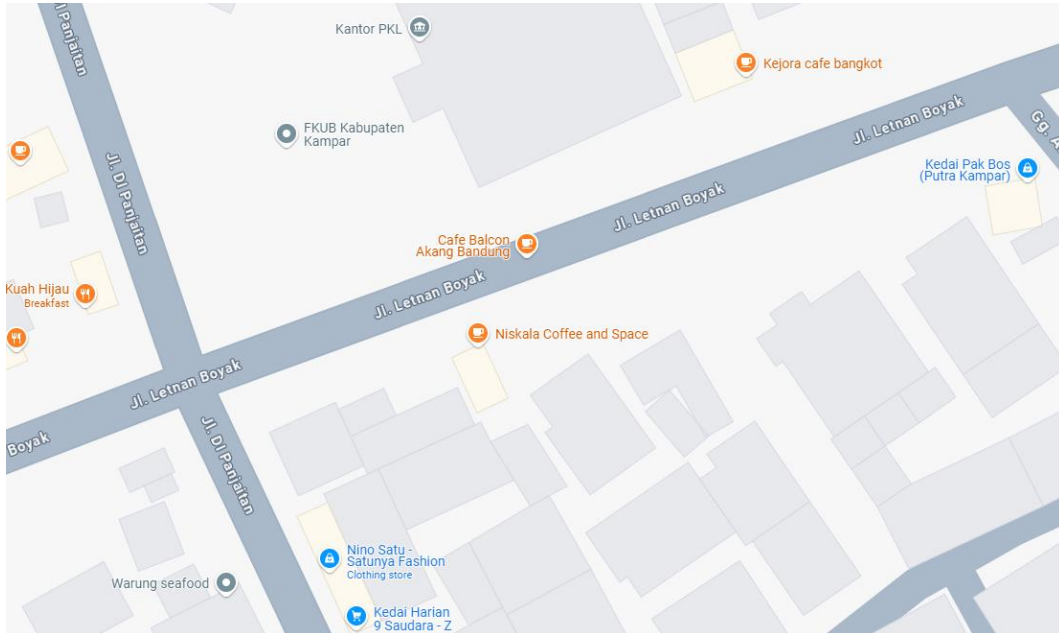
DAFTAR PUSTAKA

- Ali Aridi, M., & Mizanul Achlaq, M. (2023). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Pada Gudang Consumable Divisi Kapal Niaga Pt. Pal Indonesia. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(3), 2077–2083. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i3.7099>
- Azhari, A. (2019). *Rekayasa perangkat lunak*. Andi.
- Bahtiar, U. H., Magdalena, L., Nas, C., Informasi, S., Catur, U., Cendekia, I., Cirebon, K., Barat, J., & Design, P. (2024). *PENERAPAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING) DALAM RANCANG BANGUN SISTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL (SIMANTU) PADA UNIVERSITAS CATUR INSAN CENDEKIA CIREBON*. 8(6), 11412–11419.
- Niqotaini, Z., Saras Yulistiawan, B., Krisnanik, E., & Dwi Amalisa, R. (2023). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Unified Modelling Language. In *Universitas Mercu Buana* (Nomor 18).
- Novianti, A., & Sari, R. P. (2022). Perancangan Sistem Gudang Material dengan Metode FAST pada PT. Samcon. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 12(1), 93–105. <https://doi.org/10.34010/jati.v12i1.6574>
- Syaifunazhirin, F. (2023). Literatur system-of-system untuk desain dan fungsi sistem informasi teknologi. *INTEGRATED (Journal of Information Technology and Vocational Education)*, 5(2), 95–104. <https://doi.org/10.17509/integrated.v5i2.64127>
- Wahyudi, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik SUrya Medika Pasir Pengaraian). *Riau Journal of Computer Science*, 06(1), 50–58.
- Wahyuni, R. A. E., & Turisno, B. E. (2020). Praktik Finansial Teknologi Ilegal Dalam Bentuk Pinjaman Online Ditinjau Dari Etika Bisnis. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 1(3), 379–391. <https://doi.org/10.14710/jphi.v1i3.379-391>
- Widanengsih, E., Agustini, F., Destiana, H., Maisyaroh, M., & Siregar, M. H.

(2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Laravel Toko Kosmetik. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 516–522.
<https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.4381>

LAMPIRAN

Lampiran I Lokasi



Lampiran II Tempat

