

**RANCANG BANGUN SISTEM PENCATATAN
KEUANGAN BERDASARKAN TRANSAKSI HARIAN
STUDI KASUS KEDAI UMKM MAGIKA KEC.KUOK
TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh

**NAMA : Febi Rahayu Putri
NIM : 2155201009**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK
INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
2025**

HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Proposal yang Berjudul:

**RANCANG BANGUN SISTEM PENCATATAN KEUANGAN
BERDASARKAN TRANSAKSI HARIAN STUDI KASUS KEDAI
UMKM MAGIKA KEC.KUOK**

Disusun Oleh:

Nama : Febi Rahayu Putri
NIM : 2155201009
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Bangkinang Kota, 15 April 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing 1

Pembimbing II

Kasini. S.Kom., M.Kom.
NIDN. 1026067802

Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom.
NIDN. 1004059702

Mengetahui,

Fakultas Teknik
Dekan,

Program Studi S1 Teknik Informatika
Ketua Prodi,

Emon Azriadi, S.T., M.Sc.
NIDN. 096 542 194

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 PENCATATAN KEUANGAN BERDASARKAN TRANSAKSI HARIAN STUDI KASUS KEDAI UMKM MAGIKA KEC.KUOK ”**.

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. Kasini. S.Kom., M.Kom., Selaku pembimbing I penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom., Selaku pembimbing I penulis 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, 15 April 2025

Penulis

Feby Rahayu Putri

2155201009

DAFTAR ISI

HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Universitas.....	4
1.4.2 Bagi Mahasiswa.....	4
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1. Kajian Pustaka.....	11
2.1.1 Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM).....	11
2.1.2 Sistem Informasi Keuangan.....	12
2.1.3 <i>Waterfall</i>	12
6.1.1 Unified Modeling Language (UML)	14
6.1.2 Metode Analisis PIECES.....	19
2.2 Penelitian Relevan	21
2.3 Kerangka Pemikiran	23
2.3.1 Masalah / <i>Problem</i>	24
2.3.2 Kebutuhan / <i>Required</i>	24
2.3.3 Kesempatan / <i>Opportunity</i>	24
2.3.4 Pengembangan Aplikasi / <i>Application Development</i>	24
2.3.5 Pengujian / <i>Testing</i>	24
2.3.6 Implementasi / <i>Implementation</i>	24
2.3.7 Hasil / <i>Result</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Desain Penelitian	25

3.1.1 Metode Penelitian.....	25
3.2 Setting Penelitian	25
3.2.1 Dimensi Tempat.....	25
3.2.2 Dimensi Waktu.....	25
3.2.3 Dimensi Kegiatan.....	25
3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	26
3.4 Subjek Penelitian	26
3.5 Sumber Data	27
3.5.1 Data Primer	27
3.5.2 Data Sekunder	27
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.6.1 Studi Pustaka	27
3.6.2 Obsevasi.....	27
3.6.3 Wawancara.....	28
3.7 Pengujian Keabsahan Data.....	28
3.7.1 Triangulasi Sumber.....	28
3.7.2 Triangulasi Teknik.....	28
3.8 Analisis data	28
3.8.1 Analisa.....	28
3.8.2 Perancangan	30
3.8.3 Implementasi.....	36
3.8.4 Pengujian.....	36
3.8.5 Pemeliharaan.....	36
3.9 Bagan Alir Penelitian	37
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall.....	12
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran	23
Gambar 3. 1 Use Case Diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Activity Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 UI Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 UI Dashboard.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 UI Transaksi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 UI History Transaksi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 UI Laporan Keuangan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol – Simbol Class Diagram.....	16
Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Yang Relevan.....	21

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor yang memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional. Berdasarkan data dari Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia (2023), UMKM menyumbang lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) serta menyerap lebih dari 97% tenaga kerja di Indonesia. Peran penting UMKM tidak hanya terlihat dari sisi ekonomi makro, tetapi juga dari sisi pemberdayaan ekonomi lokal di tingkat desa, kecamatan, hingga kabupaten. Namun demikian, meskipun UMKM memiliki peran besar, sektor ini masih menghadapi berbagai tantangan internal, khususnya dalam pengelolaan keuangan yang masih bersifat konvensional dan tidak terdokumentasi secara baik.

Permasalahan pencatatan keuangan menjadi salah satu kendala utama yang dialami sebagian besar pelaku UMKM. Banyak dari mereka belum memiliki sistem pencatatan transaksi harian yang tertib, yang pada akhirnya menyulitkan dalam proses evaluasi keuangan, perhitungan laba rugi, serta penyusunan laporan keuangan. Hal ini dapat berdampak langsung pada ketidakmampuan pelaku usaha dalam mengukur performa usahanya secara objektif, serta berisiko terhadap pengambilan keputusan yang kurang tepat.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, tantangan tersebut sebenarnya dapat diatasi melalui penerapan sistem informasi pencatatan keuangan berbasis digital. Penggunaan teknologi dalam bentuk aplikasi atau sistem berbasis

web telah terbukti membantu UMKM dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, serta keamanan data keuangan. Studi oleh Nugroho dan Wibowo (2022) menunjukkan bahwa digitalisasi pencatatan keuangan mampu mengurangi kesalahan dalam pencatatan manual dan mendukung pelaku usaha dalam menyusun strategi bisnis yang lebih terencana. Selain itu, sistem digital memungkinkan pelaku usaha untuk mengakses data secara real-time, menyusun laporan keuangan otomatis, dan menyimpan histori transaksi dengan rapi.

Kedai UMKM Magika yang berlokasi di Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar, merupakan salah satu pelaku usaha yang masih menjalankan pencatatan keuangan secara manual menggunakan buku tulis. Kedai UMKM Magika yang berlokasi di Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar. Proses ini tidak hanya rawan kehilangan data, tetapi juga menyulitkan dalam pembuatan laporan keuangan harian maupun bulanan. Dalam beberapa wawancara dengan pemilik usaha, ditemukan bahwa tidak adanya sistem pencatatan yang baik menyebabkan kesulitan dalam melacak pemasukan dan pengeluaran secara akurat, sehingga pemilik usaha tidak dapat mengetahui kondisi keuangan sebenarnya.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pencatatan keuangan yang dirancang khusus untuk kebutuhan UMKM, terutama untuk transaksi harian seperti penjualan, pembelian bahan baku, pengeluaran operasional, dan pendapatan bersih harian. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan keuangan di Kedai UMKM Magika serta menjadi model yang dapat diadopsi oleh UMKM lain di daerah sekitarnya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut::

1. Bagaimana merancang sistem pencatatan keuangan harian yang sesuai dengan operasional Kedai UMKM Magika?
2. Bagaimana sistem ini membantu pemilik usaha dalam memantau kondisi keuangan secara efektif?

1.3. Tujuan Penelitian

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

1. Merancang dan membangun sistem pencatatan keuangan harian yang sesuai dengan kebutuhan operasional Kedai UMKM Magika.
2. Menyediakan solusi sistem yang efisien, akurat, dan mudah digunakan untuk mendukung kegiatan UMKM Magika.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Universitas

1. Mendorong peran universitas dalam pengabdian kepada masyarakat.

1.4.2 Bagi Mahasiswa

1. Memberikan pengalaman langsung dalam implementasi sistem informasi di dunia nyata.
2. Meningkatkan keterampilan analisis kebutuhan, desain, dan pengembangan perangkat lunak.
3. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap tantangan di dunia kerja dan bagaimana teknologi informasi dapat diterapkan untuk memecahkan masalah tersebut.

Bagi Dunia Industri

1. Membantu UMKM dalam melakukan pencatatan transaksi secara digital dan terstruktur.
2. Meningkatkan efisiensi operasional dan manajemen keuangan UMKM Magika.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini difokuskan pada:

1. Pencatatan transaksi keuangan harian (pemasukan dan pengeluaran) di Kedai UMKM Magika.
2. Pengembangan sistem berbasis web menggunakan Laravel dan MySQL.
3. Sistem hanya digunakan oleh internal kedai (pemilik dan karyawan), tanpa integrasi pihak eksternal.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Kajian Pustaka

2.1.1 Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)

UMKM merupakan salah satu tulang punggung ekonomi Indonesia. Menurut Kementerian Koperasi dan UKM (2023), UMKM menyumbang lebih dari 60% Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap lebih dari 97% tenaga kerja di Indonesia. Namun, banyak UMKM masih mengalami keterbatasan dalam pengelolaan keuangan, baik dari sisi pencatatan, pelaporan, maupun analisis keuangan.

Pengelolaan keuangan yang efektif sangat penting bagi keberlangsungan UMKM. Menurut penelitian oleh Lestari dan Nugroho (2022), sistem pencatatan keuangan yang baik dapat membantu pelaku usaha dalam mengambil keputusan yang tepat, menganalisis keuntungan, serta merencanakan strategi bisnis di masa mendatang. Dengan memiliki sistem yang terstruktur, pelaku UMKM dapat lebih mudah memantau arus kas dan mengidentifikasi potensi masalah keuangan yang mungkin timbul.

Namun, banyak pelaku UMKM yang masih menggunakan metode pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data. Hal ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam membuat laporan keuangan yang akurat dan tepat waktu. Menurut Prabowo dan Rizkiana (2023), penerapan teknologi dalam pencatatan keuangan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi, sehingga pelaku UMKM dapat lebih fokus pada pengembangan usaha mereka. Transformasi digital dalam pengelolaan keuangan menjadi langkah penting untuk meningkatkan daya saing UMKM di pasar yang semakin kompetitif.

Oleh karena itu, penting bagi pelaku UMKM untuk memiliki sistem pencatatan keuangan yang terstruktur, rapi, dan mudah digunakan. Dengan sistem yang baik, UMKM tidak hanya dapat meningkatkan kinerja keuangan mereka, tetapi juga dapat berkontribusi lebih besar terhadap pertumbuhan

ekonomi nasional. Seiring dengan perkembangan teknologi, penerapan sistem pencatatan keuangan berbasis digital menjadi solusi yang menjanjikan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh UMKM. Dengan dukungan yang tepat, UMKM dapat menjadi motor penggerak pertumbuhan ekonomi dan pengentasan kemiskinan di Indonesia.

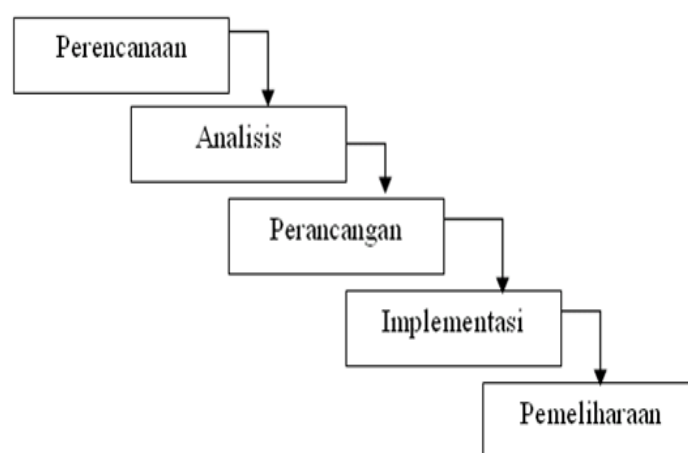
2.1.2 Sistem Informasi Keuangan

Sistem informasi keuangan adalah sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan melaporkan data keuangan suatu entitas (Saputro, 2021). Dalam konteks UMKM, sistem ini membantu dalam mencatat transaksi harian seperti pemasukan dari penjualan, pengeluaran bahan baku, serta biaya operasional harian.

Menurut Yunaeti dalam Saputro (2021), sistem informasi yang terintegrasi akan mempercepat proses pengolahan data keuangan dan mengurangi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada proses manual. Dengan penggunaan sistem informasi keuangan, pelaku UMKM juga dapat membuat laporan keuangan secara otomatis dan real-time.

2.1.3 *Waterfall*

tahapan metode Waterfall meliputi: Analisis Kebutuhan, Perancangan, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan.



Gambar 2. 1 Metode Waterfall

Metode *Waterfall* adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang paling klasik dan umum digunakan. Model ini bersifat sekuensial dan

sistematis, di mana setiap tahap pembangunan sistem harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Alur pengerjaan dalam model Waterfall menyerupai aliran air terjun, yaitu bergerak ke bawah secara bertahap dari satu fase ke fase berikutnya.

Adapun tahapan-tahapan dalam metode Waterfall meliputi:

1. Perencanaan

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan pengguna dan tujuan sistem. Kegiatan ini mencakup analisis awal masalah, identifikasi sumber daya yang dibutuhkan, serta perencanaan waktu dan biaya yang akan dikeluarkan dalam proyek pengembangan sistem.

2. Analisis

Tahap analisis fokus pada pendefinisian kebutuhan sistem secara lebih rinci. Analisis kebutuhan mencakup identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta dokumentasi hasil analisis untuk digunakan pada tahap perancangan.

3. Perancangan

Tahap ini bertujuan untuk membuat rancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan meliputi desain arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna (user interface), desain basis data, dan perancangan alur proses sistem. Perancangan dilakukan untuk memberikan gambaran teknis sebelum tahap implementasi.

4. Implementasi

Pada tahap implementasi, hasil perancangan diterjemahkan ke dalam bentuk program nyata menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi yang telah dipilih. Sistem mulai dikembangkan dan dikoding berdasarkan spesifikasi yang sudah dirancang.

5. Pengujian

Setelah implementasi selesai, sistem akan diuji untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian ini meliputi pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan pengujian penerimaan pengguna (*user acceptance test*).

6. Pemeliharaan






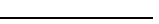
Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan tahap pemeliharaan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan, menyesuaikan sistem dengan perubahan kebutuhan pengguna, serta meningkatkan performa dan keamanan sistem jika diperlukan.



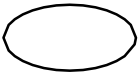
6.1.1 Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa pemodelan visual standar yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek (Abdillah, 2021). UML membantu pengembang dalam menggambarkan struktur dan perilaku sistem secara menyeluruh.

2.1.4.1 Use Case Diagram

Tabel 2. 1 Use Case Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket menampilkan yang secara terbatas.
		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
9		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

Adapaun penjelasan dari simbol-simbol *Use Case Diagram* diatas sebagai berikut:

1. *Actor*

Actor adalah himpunan peran yang dimainkan pengguna saat berinteraksi dengan sistem melalui *use case*. *Actor* dapat berupa manusia, perangkat keras, atau sistem lain.

2. *Dependency*

Dependency menunjukkan hubungan di mana perubahan pada satu elemen (independen) akan mempengaruhi elemen lain yang bergantung padanya.

3. *Generalization*

Generalization adalah hubungan pewarisan di mana objek anak (*descendant*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek induk (*ancestor*).

4. *Include*

Include digunakan untuk menunjukkan bahwa sebuah use case sumber secara eksplisit menyertakan perilaku *use case* lain dalam alur eksekusinya.

5. *Extend*

Extend digunakan untuk menunjukkan bahwa perilaku tambahan dapat dimasukkan ke dalam *use case* target pada titik tertentu di jalannya eksekusi.

6. *Association*

Association adalah hubungan yang menghubungkan satu objek dengan objek lain, biasanya berupa interaksi atau komunikasi antar objek.

7. *System Boundary (System)*

System menggambarkan batas sistem, memisahkan antara fungsi-fungsi sistem dengan aktor eksternal.

8. *Collaboration*

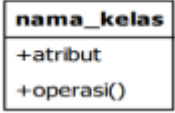


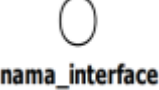
Collaboration menunjukkan interaksi antara berbagai *elemen* yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku kolektif yang lebih besar daripada jumlah bagian-bagiannya.




9. *Use Case*

Use Case adalah deskripsi dari urutan aksi-aksi yang dilakukan sistem untuk menghasilkan suatu hasil yang bernilai bagi aktor.

2.1.4.2 Class Diagram

Tabel 2. 2 Simbol – Simbol Class Diagram

No	Nama	Simbol	Deskripsi
1	Class		Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2	Package		Package merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih kelas
3	Association		Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
4	Antar muka / Interface		Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek

5	Generalisasi		Relasi antar kelas dengan makna generalisasi (umum khusus)
6	<i>Dependency /</i> Kebergantungan		Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7	<i>Aggregation /</i> Agregasi		Relasi antar kelas dengan makna

Adapun penjelasan dari simbol-simbol *class diagram* diatas sebagai berikut:

1. *Class*

Class adalah kumpulan dari objek-objek yang memiliki atribut (data) dan operasi (fungsi) yang sama.

2. *Package*

Package adalah kumpulan dari beberapa class yang dikelompokkan bersama untuk tujuan pengorganisasian dan modularisasi. Dalam diagram UML, package digambarkan seperti folder dan digunakan untuk menyederhanakan tampilan diagram agar tidak terlalu kompleks. Package membantu dalam mengelompokkan komponen-komponen yang saling berkaitan dalam satu unit.

3. *Association*

Association adalah relasi antara dua atau lebih class yang menunjukkan bahwa objek dari satu class berhubungan dengan objek dari class lain. Relasi ini menggambarkan interaksi biasa antar objek, misalnya "seorang pelanggan melakukan transaksi". Dalam diagram, Association digambarkan dengan garis lurus antara dua class, dan dapat disertai dengan label untuk memperjelas hubungan.

4. *Interface*

Interface adalah kontrak yang mendefinisikan sekumpulan operasi tanpa implementasi yang spesifik. Interface digunakan dalam pemrograman berorientasi objek untuk memastikan bahwa class yang mengimplementasikan interface memiliki fungsi-fungsi tertentu. Dalam UML, interface digambarkan sebagai lingkaran kecil atau persegi panjang bertuliskan <<interface>> di atas nama interface.

5. *Generalization*

Generalization menunjukkan hubungan hierarki antara class yang bersifat umum (parent) dengan class yang lebih khusus (child). Ini mencerminkan prinsip pewarisan (*inheritance*) di dalam OOP, di mana subclass mewarisi atribut dan metode dari superclass. Dalam UML, generalisasi digambarkan dengan panah berujung segitiga putih dari subclass ke superclass.

6. *Dependency*




Dependency menunjukkan bahwa satu elemen tergantung pada elemen lain. Artinya, perubahan pada satu class dapat mempengaruhi class lain yang bergantung padanya. Dalam diagram UML, dependency digambarkan dengan garis putus-putus berujung panah.



7. *Aggregation*

Aggregation adalah jenis khusus dari association yang menunjukkan hubungan "bagian-dari" (part-whole relationship) antara dua class. Namun, pada aggregation, bagian (part) dapat tetap ada walaupun keseluruhannya (whole) dihancurkan. Dalam diagram UML, aggregation digambarkan dengan garis lurus dengan ujung berbentuk berlian putih di sisi whole.

2.1.4.3 *Activity Diagram*

Tabel 2. 3 Activity Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.

4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Extend</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Adapun penjelasan dari simbol-simbol class diagram diatas sebagai berikut:

1. *Activity*

Menunjukkan bagaimana kelas atau komponen saling berinteraksi dalam menjalankan proses bisnis.

2. *Action*

Mewakili eksekusi dari suatu aksi atau aktivitas tertentu dalam sistem.

3. *Initial Node*

Titik awal dari suatu alur aktivitas atau workflow.

4. *Activity Final Node*

Titik akhir dari alur aktivitas, menandakan selesainya seluruh proses.

5. *Extend (Decision Node)*

Satu aliran aktivitas yang dapat bercabang menjadi beberapa aliran berdasarkan kondisi tertentu.

6.1.2 Metode Analisis PIECES

PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*) adalah kerangka analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan dan menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan (Whitten & Bentley, 2023). Metode ini membantu pengembang untuk melakukan evaluasi sistematis terhadap berbagai aspek sistem. Menurut Rahmawati dan Hadiyanto (2023), analisis PIECES terdiri dari enam komponen utama:

1. *Performance* (Kinerja): Evaluasi terhadap kecepatan, responsifitas, dan efisiensi kerja sistem.
2. *Information* (Informasi): Penilaian terhadap kualitas informasi yang dihasilkan, termasuk akurasi, relevansi, dan ketepatan waktu.

3. *Economy* (Ekonomi): Analisis biaya dan manfaat dari sistem, termasuk biaya operasional, pemeliharaan, dan penghematan yang dihasilkan.
4. *Control* (Kontrol): Evaluasi terhadap mekanisme keamanan dan pengendalian sistem untuk menghindari kesalahan dan penyalahgunaan.
5. *Efficiency* (Efisiensi): Penilaian terhadap optimalisasi penggunaan sumber daya dalam proses bisnis.
6. *Service* (Layanan): Analisis kualitas layanan yang diberikan kepada pengguna, termasuk kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna.

2.2 Penelitian Relevan

Hasil penelitian Relevan digunakan untuk mengkaji persamaan dan perbedaan dari beberapa penelitian yang sudah ada. Berikut adalah beberapa penelitian Relevan yang digunakan dalam penelitian ini:

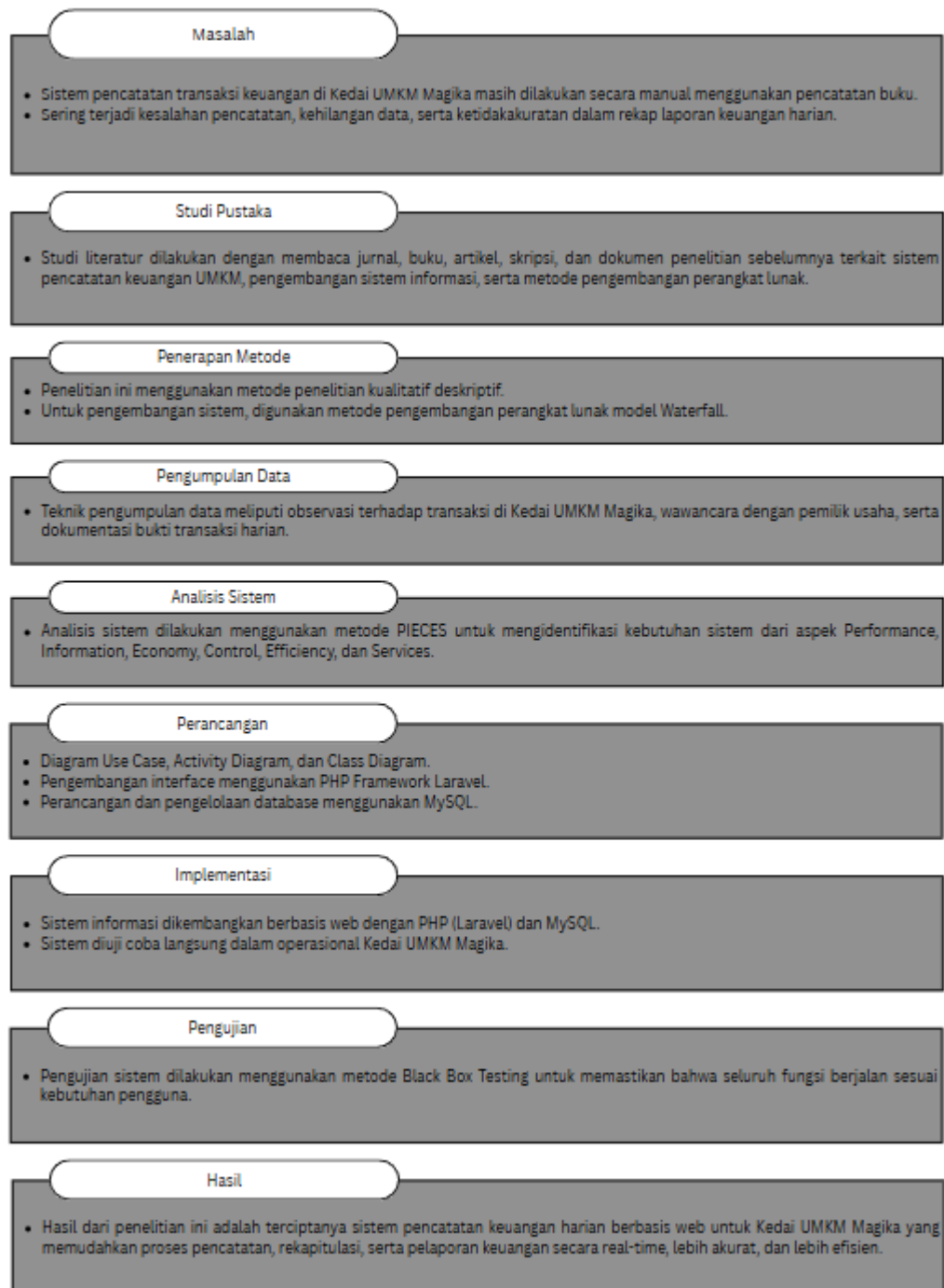
1. Penelitian yang dilakukan oleh Siregar et al. (2023) berjudul "Sistem Informasi Pencatatan Keuangan UMKM Berbasis Web". Penelitian ini mengangkat permasalahan terkait pencatatan keuangan yang masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan. Metode yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Solusi yang dihasilkan berupa sistem berbasis web yang memungkinkan pencatatan pemasukan, pengeluaran, serta pembuatan laporan keuangan secara otomatis.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Lestari et al. (2024) dengan judul "Aplikasi Pencatatan Keuangan Digital untuk Pelaku UMKM". Permasalahan yang diangkat adalah ketidaktersediaan laporan keuangan yang akurat pada UMKM. Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* untuk membangun aplikasi yang memungkinkan pencatatan transaksi harian serta menghasilkan laporan kas harian maupun mingguan secara otomatis.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Putra (2022) dengan judul "*Sistem Informasi Keuangan Usaha Mikro Berbasis Web*". Permasalahan yang ditemukan adalah keterbatasan pemahaman teknologi oleh pelaku UMKM, sehingga diperlukan sistem yang sederhana dan mudah digunakan. Metode *Prototyping* digunakan dalam pengembangan sistem ini, dengan fokus utama pada dukungan dalam pengambilan keputusan keuangan melalui sistem yang user-friendly.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Hartono & Wijaya (2023) berjudul "Implementasi Metode PIECES dalam Analisis Sistem Informasi Keuangan UMKM". Penelitian ini membahas permasalahan tidak adanya sistem yang terstruktur dalam pencatatan transaksi harian pada UMKM. Metode yang digunakan adalah kombinasi PIECES untuk analisis dan *Waterfall* untuk

pengembangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi dengan dashboard keuangan *visual* untuk memudahkan pelaku UMKM dalam menganalisis kondisi keuangan usaha.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Prabowo & Rizkiana (2023) dengan judul "Sistem Informasi Pencatatan Keuangan UMKM Berbasis Web untuk Mobilitas Tinggi". Permasalahan yang diangkat adalah kebutuhan pelaku UMKM terhadap sistem pencatatan keuangan yang dapat diakses kapan saja dan melalui berbagai perangkat tanpa ketergantungan pada aplikasi mobile. Penelitian ini menggunakan metode Agile dalam pengembangannya dan menghasilkan sistem berbasis web yang responsif, dengan fitur pencatatan transaksi dan penyimpanan otomatis yang mendukung fleksibilitas penggunaan.

2.3 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini disusun berdasarkan kebutuhan UMKM dalam melakukan pencatatan keuangan harian yang efektif dan efisien. Berikut adalah kerangka pemikiran dalam pengembangan sistem:



Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran

2.3.1 Masalah / *Problem*

Pencatatan keuangan masih dilakukan secara manual di Kedai UMKM Magika, menyebabkan kesulitan dalam pelaporan, kontrol keuangan, dan perencanaan bisnis.

2.3.2 Kebutuhan / *Required*

Sistem digital yang dapat mencatat transaksi harian secara otomatis, menyimpan data secara aman, dan menghasilkan laporan keuangan secara cepat dan akurat.

2.3.3 Kesempatan / *Opportunity*

Transformasi digital di sektor UMKM mendorong penerapan sistem informasi sederhana yang dapat digunakan oleh pelaku usaha dengan pengetahuan teknologi dasar.

2.3.4 Pengembangan Aplikasi / *Application Development*

Aplikasi berbasis web dibangun menggunakan Laravel dan MySQL untuk pengelolaan transaksi harian, laporan kas, serta histori keuangan.

2.3.5 Pengujian / *Testing*

Menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fitur berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

2.3.6 Implementasi / *Implementation*

Sistem akan diterapkan di lingkungan Kedai UMKM Magika dan digunakan langsung oleh pemilik/karyawan untuk mendukung kegiatan usaha harian.

2.3.7 Hasil / *Result*

Sistem dapat meningkatkan efektivitas pencatatan keuangan, mengurangi kesalahan, dan membantu pelaku usaha dalam mengelola keuangan secara mandiri dan terstruktur.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi nyata yang terjadi di Kedai UMKM Magika terkait pencatatan keuangan harian, kemudian merancang solusi berbasis sistem informasi untuk mengatasi masalah tersebut. Pendekatan ini dilakukan dengan menggali data melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak kedai, dan dokumentasi transaksi keuangan, kemudian mendesain dan mengembangkan sistem berbasis web.

3.2 Setting Penelitian

3.2.1 Dimensi Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kedai UMKM Magika yang berlokasi di Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

3.2.2 Dimensi Waktu

Penelitian dilaksanakan selama periode Maret 2025 hingga Juli 2025, dimulai dari pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi sistem, hingga pengujian dan evaluasi.

3.2.3 Dimensi Kegiatan

Kegiatan penelitian meliputi:

1. Observasi proses pencatatan keuangan manual.
2. Wawancara dengan pemilik dan karyawan.
3. Analisis kebutuhan sistem.
4. Perancangan dan pengembangan sistem pencatatan keuangan berbasis web.
5. Implementasi dan pengujian sistem.

3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode pengembangan perangkat lunak model Waterfall.

Model Waterfall dipilih karena memberikan tahapan yang sistematis dan terstruktur dalam proses pembangunan sistem. Metode ini memungkinkan setiap tahap seperti analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan dilakukan secara berurutan dan tersusun rapi.

Model Waterfall terdiri dari lima tahapan utama, yaitu:

1. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan mendefinisikan spesifikasi sistem.

2. *System Design* (Perancangan Sistem)

Membuat desain struktur sistem, database, dan antarmuka pengguna berdasarkan hasil analisis kebutuhan.

3. *Implementation* (Implementasi)

Mengembangkan sistem sesuai rancangan dengan menggunakan bahasa pemrograman dan tools yang telah ditentukan (dalam penelitian ini menggunakan Laravel dan MySQL).

4. *Integration and Testing* (Integrasi dan Pengujian)

Mengintegrasikan komponen sistem dan melakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan.

5. *Operation and Maintenance* (Operasi dan Pemeliharaan)

Sistem dijalankan di lingkungan operasional dan dilakukan pemeliharaan untuk perbaikan atau penyesuaian bila ditemukan kesalahan atau kebutuhan baru.

3.4 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah pemilik Kedai UMKM Magika, kasir, dan staf administrasi yang terlibat langsung dalam proses pencatatan transaksi harian di kedai.

3.5 Sumber Data

Penelitian yang dilakukan yaitu dengan memperoleh informasi dari penelitian terdahulu dengan cara membaca referensi-referensi buku, jurnal, artikel, skripsi maupun literatur lainnya yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah ini.

3.5.1 Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil observasi lapangan, wawancara langsung dengan pemilik dan karyawan Kedai UMKM Magika, serta hasil pengujian terhadap sistem pencatatan keuangan yang dikembangkan.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dokumen transaksi keuangan manual, laporan kas, referensi buku, jurnal ilmiah, serta literatur lain yang mendukung penelitian.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan 3 (tiga) cara dalam mengumpulkan data, yaitu wawancara, observasi, dan studi Pustaka

3.6.1 Studi Pustaka

Melakukan kajian teori dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, skripsi terdahulu, dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan pencatatan keuangan UMKM dan pengembangan sistem informasi.

3.6.2 Obsevasi

Melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan pencatatan keuangan di Kedai UMKM Magika untuk mengidentifikasi permasalahan nyata yang dihadapi.

3.6.3 Wawancara

Melaksanakan wawancara kepada pemilik dan karyawan untuk memperoleh data lebih rinci tentang kebutuhan, kendala, dan harapan terhadap sistem pencatatan keuangan.

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 data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memastikan validitas dan reliabilitas data.

3.7.2 Triangulasi Teknik

Menggunakan beberapa teknik pengumpulan data (observasi, wawancara, dokumentasi) untuk memastikan kebenaran informasi yang diperoleh.

3.8 Analisis data

3.8.1 Analisa

1. Analisa system yang sudah berjalan

Pada sistem yang sedang berjalan di Kedai UMKM Magika, pencatatan transaksi keuangan masih dilakukan secara manual menggunakan buku kas. Sistem ini menyebabkan data tidak terorganisir, risiko kehilangan data tinggi, dan kesulitan dalam pembuatan laporan keuangan harian maupun bulanan.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

Berdasarkan metode PIECES, kebutuhan sistem yang diperlukan antara lain:

- a) *Performance* : Mempercepat proses pencatatan dan pembuatan laporan keuangan.

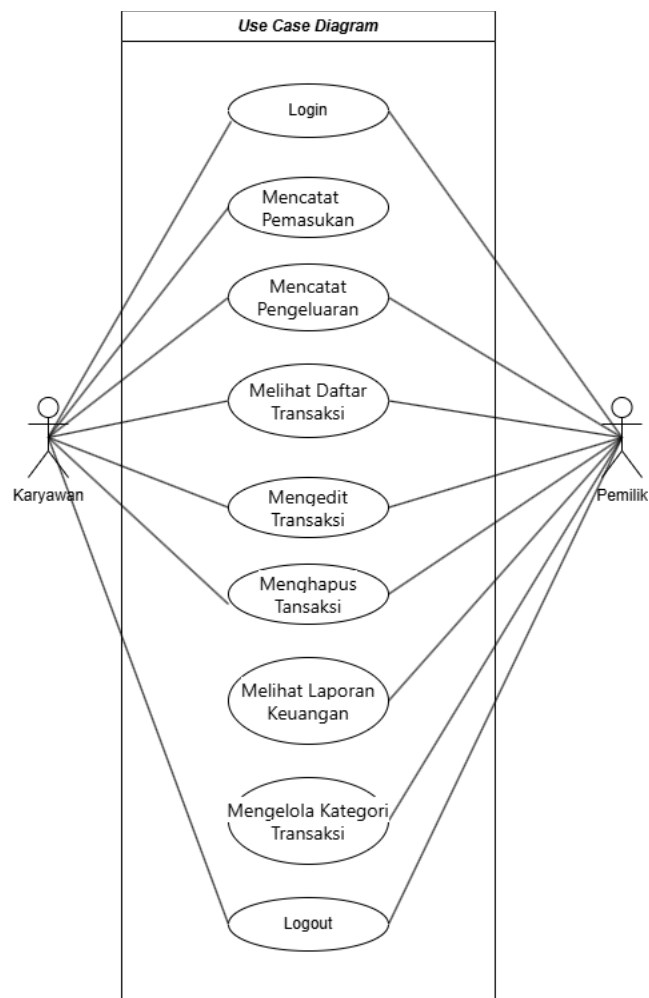
- b) *Information*: Menyediakan informasi keuangan yang akurat dan real-time.
- c) *Economy*: Mengurangi biaya operasional pencatatan manual.
- d) *Control*: Menyediakan kontrol akses pengguna (login untuk keamanan data).
- e) *Efficiency*: Meningkatkan efisiensi kerja karyawan dalam mencatat transaksi.
- f) *Service*: Memberikan layanan sistem yang mudah diakses dan digunakan oleh pengguna.

3.8.2 Perancangan

1. Perancangan Proses

Perancangan proses dilakukan dengan membuat *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* untuk menggambarkan alur sistem yang akan dikembangkan.

a) Use Case Diagram

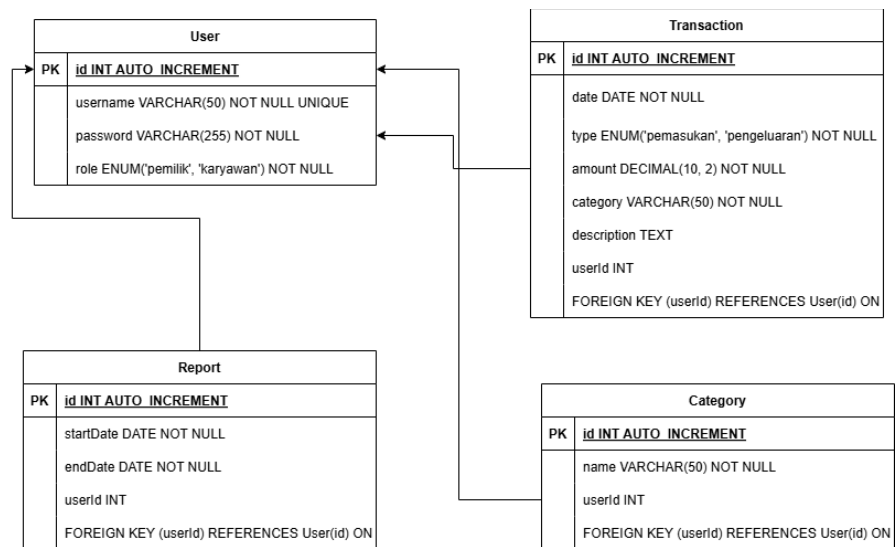


Gambar 3.1 Use Case Diagram

Adapun keterangan *Use Case* Diterangkan pada tabel berikut :

Use Case	Aktor	Deskripsi	Prekondisi	Postkondisi
Login	Pemilik	Melakukan autentikasi untuk mengakses sistem.	Memiliki akun terdaftar	Berhasil masuk ke sistem
	Karyawan	Melakukan autentikasi untuk mengakses sistem.	Memiliki akun terdaftar	Berhasil masuk ke sistem
Logout	Pemilik	Keluar dari sistem.	Telah login	Berhasil keluar dari sistem
	Karyawan	Keluar dari sistem.	Telah login	Berhasil keluar dari sistem
Mencatat Pemasukan	Pemilik	Mencatat transaksi pemasukan keuangan.	Telah login	Transaksi pemasukan ditambahkan
	Karyawan	Mencatat transaksi pemasukan keuangan.	Telah login	Transaksi pemasukan ditambahkan
Mencatat Pengeluaran	Pemilik	Mencatat transaksi pengeluaran keuangan.	Telah login	Transaksi pengeluaran ditambahkan
	Karyawan	Mencatat transaksi pengeluaran keuangan.	Telah login	Transaksi pengeluaran ditambahkan
Melihat Daftar Transaksi	Pemilik	Melihat semua transaksi yang telah dicatat.	Telah login	Daftar transaksi ditampilkan
	Karyawan	Melihat semua transaksi yang telah dicatat.	Telah login	Daftar transaksi ditampilkan
Mengedit Transaksi	Pemilik	Mengedit detail transaksi yang telah dicatat.	Telah login, transaksi ada	Transaksi diperbarui
	Karyawan	Mengedit detail transaksi yang telah dicatat.	Telah login, transaksi ada	Transaksi diperbarui
Menghapus Transaksi	Pemilik	Menghapus transaksi yang telah dicatat.	Telah login, transaksi ada	Transaksi dihapus
	Karyawan	Menghapus transaksi yang telah dicatat.	Telah login, transaksi ada	Transaksi dihapus
Melihat Laporan Keuangan	Pemilik	Melihat laporan keuangan berdasarkan periode waktu yang dipilih.	Telah login	Laporan keuangan ditampilkan
	Karyawan	Melihat laporan keuangan berdasarkan periode waktu yang dipilih.	Telah login	Laporan keuangan ditampilkan
Mengelola Kategori Transaksi	Pemilik	Menambah, mengedit, atau menghapus kategori transaksi.	Telah login	Kategori transaksi diperbarui

b) Class Diagram



Gambar 3. 2 Class Diagram

Penjelasan *Class Diagram* sebagai berikut :

Table 3. 1 Class User

Atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	int	ID unik untuk setiap pengguna.
username	string	Nama pengguna untuk login.
password	string	Kata sandi pengguna.
role	string	Peran pengguna (misalnya, pemilik atau karyawan).

Table 3. 2 Class Transaction

Atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	int	ID unik untuk setiap transaksi.
date	Date	Tanggal transaksi.
type	string	Jenis transaksi (pemasukan atau pengeluaran).
amount	float	Jumlah uang yang terlibat dalam transaksi.
category	string	Kategori transaksi.
description	string	Keterangan tambahan tentang transaksi.
userId	int	ID pengguna yang mencatat transaksi (foreign key).

Table 3. 3 Class Category

Atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	int	ID unik untuk setiap kategori.
name	string	Nama kategori transaksi.
userId	int	ID pengguna yang memiliki kategori (foreign key).

Table 3. 4 Class Report

Atribut	Tipe Data	Deskripsi
id	int	ID unik untuk setiap laporan.

Atribut	Tipe Data	Deskripsi
startDate	Date	Tanggal awal untuk laporan.
endDate	Date	Tanggal akhir untuk laporan.
userId	int	ID pengguna yang menghasilkan laporan (foreign key).

Table 3. 5 Relasi Antar Kelas

Kelas 1	Kelas 2	Tipe Relasi	Deskripsi
User	Transaction	1 to Many	Satu pengguna dapat memiliki banyak transaksi.
User	Category	1 to Many	Satu pengguna dapat memiliki banyak kategori.
User	Report	1 to Many	Satu pengguna dapat menghasilkan banyak laporan.
Transaction	Category	Many to 1	Banyak transaksi dapat terkait dengan satu kategori.
Transaction	User	Many to 1	Banyak transaksi dapat dicatat oleh satu pengguna.

2. Perancangan *Interface*

Mendesain tampilan antarmuka sistem (*user interface*) yang sederhana dan user-friendly, dengan fitur utama seperti input transaksi, laporan keuangan, dan histori transaksi.

Gambaran *User Interface (UI)* :

a) Halaman Login

Gambar 3. 3 Halaman Login

b) Halaman Dashboard

The screenshot shows a dashboard interface with a light blue header bar labeled "DASHBOARD". Below the header is a dark gray rounded rectangle containing financial summary data. The data is presented in three rows, each with a label and a value in a white rounded rectangle. At the bottom of the dark gray area is a white button labeled "TAMBAH TRANSAKSI".

Total Pemasukan :	Rp. 5.000.000
Total Pengeluaran :	Rp. 3.000.000
Sisa Keuangan :	Rp. 13.000.000

TAMBAH TRANSAKSI

Gambar 3. 4 Halaman Dashboard

c) Halaman Input Transaksi

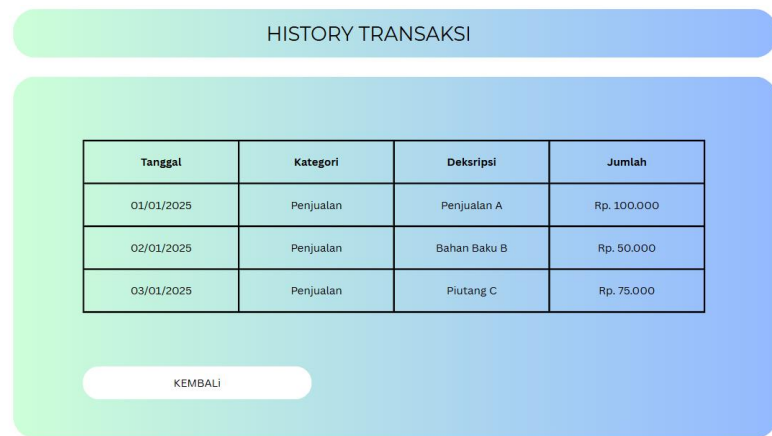
The screenshot shows an input transaction form with a light blue header bar labeled "INPUT TRANSAKSI". Below the header is a dark gray rounded rectangle containing input fields for transaction details. The fields are arranged in two columns. At the bottom of the dark gray area are two white buttons labeled "SIMPAN" and "KEMBALI".

Jenis Transaksi	> Penjualan
Tanggal	..//..//..
Kategori	> Pemasukan
Deskripsi	Keterangan Transaksi
Jumlah	Rp . x.000.000

SIMPAN KEMBALI

Gambar 3. 5 Halaman Input Transaksi

d) Halaman Histoy Transaksi



Gambar 3. 6 Halaman History Transaksi

e) Halaman Laporan Keuangan



Gambar 3. 7 Halaman Laporan Keuangan

3. Perancangan Database

Membuat struktur basis data menggunakan *MySQL* untuk mendukung kebutuhan penyimpanan data transaksi harian dan laporan keuangan.

3.8.3 Implementasi

1. Implementasi *Database*

Database *MySQL* dibuat berdasarkan perancangan yang telah disusun, mencakup tabel user, transaksi, dan laporan keuangan.

2. Implementasi *Interface*

Antarmuka aplikasi dikembangkan menggunakan framework *Laravel* yang mendukung tampilan responsif dan interaktif untuk pengguna dalam menginput dan melihat data keuangan.

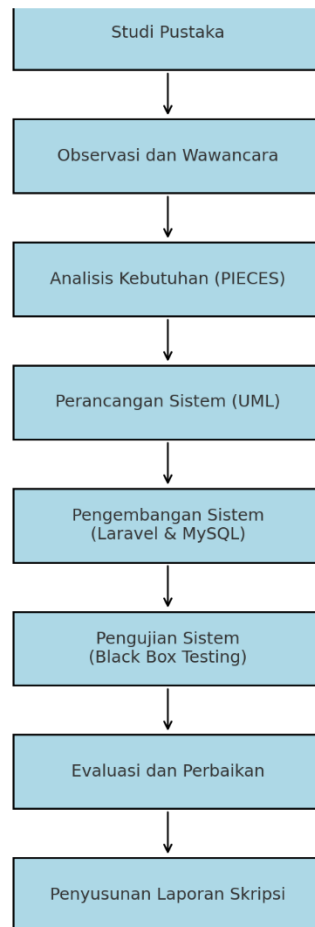
3.8.4 Pengujian

Melakukan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*, untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.8.5 Pemeliharaan

Setelah implementasi, sistem akan dilakukan pemeliharaan dengan memperbaiki bug, menyesuaikan fitur berdasarkan kebutuhan pengguna, dan memastikan sistem tetap berjalan optimal.

3.9 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3. 8 Bagan Alir Penelitian

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

Penjelasan tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Tahap ini merupakan langkah awal dalam proses penelitian, yaitu dengan melakukan pengumpulan referensi dan teori dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, artikel ilmiah, dan skripsi terdahulu. Studi pustaka bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai sistem informasi pencatatan keuangan untuk UMKM dan metode pengembangan perangkat lunak.

2. Observasi dan Wawancara

Pada tahap ini, dilakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas pencatatan transaksi keuangan di Kedai UMKM Magika. Selain itu, wawancara dilakukan kepada pemilik usaha dan karyawan untuk menggali informasi lebih rinci mengenai proses pencatatan yang berjalan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan yang diharapkan dari sistem yang akan dikembangkan.

3. Analisis Kebutuhan

Setelah data diperoleh dari observasi dan wawancara, dilakukan analisis kebutuhan sistem menggunakan metode PIECES, yang meliputi aspek Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Services. Analisis ini bertujuan untuk mendefinisikan secara spesifik fitur dan fungsi yang harus dimiliki oleh sistem yang akan dibangun.

4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan kebutuhan sistem secara visual. Diagram yang digunakan dalam perancangan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Selain itu, dilakukan juga perancangan struktur database untuk mendukung penyimpanan data transaksi.

5. Pengembangan sistem

Setelah tahap perancangan selesai, dilakukan proses pengembangan sistem. Sistem pencatatan keuangan berbasis web dikembangkan menggunakan framework **Laravel** dan database **MySQL**. Tahap ini mencakup pembuatan antarmuka pengguna, fungsi pencatatan transaksi, laporan keuangan, serta pengelolaan data pengguna.

6. Pengujian Sistem

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian menggunakan metode **Black Box Testing** untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tidak terdapat kesalahan dalam operasional sistem.

7. Evaluasi dan Perbaikan Sistem

Hasil pengujian dievaluasi untuk mengetahui apakah sistem sudah memenuhi kebutuhan pengguna. Jika ditemukan kekurangan, dilakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem berdasarkan masukan dari pengguna.

8. Penyusunan Laporan Skripsi

Tahap akhir dari penelitian ini adalah menyusun laporan penelitian secara sistematis berdasarkan hasil yang telah diperoleh. Laporan ini memuat seluruh tahapan mulai dari studi pustaka hingga hasil evaluasi sistem dan kesimpulan akhir dari penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, R. (2021).** *Pemodelan Perangkat Lunak dengan UML (Unified Modeling Language)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2023).** *Peran UMKM dalam Perekonomian Indonesia*. Jakarta: Kemenkop UKM. Diakses dari <https://kemenkopukm.go.id>
- Lestari, D., Nugroho, A., & Wibowo, R. (2024).** Aplikasi Pencatatan Keuangan Digital untuk Pelaku UMKM Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Akuntansi*, 6(1), 88–94.
- Nugroho, D., & Wibowo, R. (2022).** Implementasi Sistem Informasi Keuangan Digital untuk Meningkatkan Transparansi UMKM. *Jurnal Informatika dan Bisnis Digital*, 5(2), 77–83.
- Saputro, H. (2021).** Sistem Informasi Keuangan dan Dampaknya terhadap Efisiensi Operasional UMKM. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 12(1), 45–53.
- Siregar, L. K., Hutabarat, R., & Wulandari, A. (2023).** Sistem Informasi Pencatatan Keuangan UMKM Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(2), 112–120.
- Surya, J., & Aminuddin, F. H. (2024).** Pemrograman MySQL Database With Streamlit Python. *Sonpedia Informatika*, 3(1), 42–49.
- Yudhanto, Y., & Prasetyo, H. A. (2022).** Panduan Mudah Belajar Framework Laravel. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Hartono, A., & Wijaya, R. (2023).** Implementasi Metode PIECES dalam Analisis Sistem Informasi Keuangan UMKM. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(1), 50 – 60.
- Prabowo, S., & Rizkiana, D. (2023).** Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Pencatatan Keuangan UMKM. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 7(2), 100 – 110.