

**RANCANG BANGUN SISTEM PENCATATAN
KEUANGAN BERBASIS WEB BERDASARKAN
TRANSAKSI HARIAN
(STUDI KASUS KEDAI UMKM HANA KECAMATAN KUOK)**

SKRIPSI

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

Skripsi yang Berjudul:

**RANCANG BANGUN SISTEM PENCATATAN KEUANGAN BERBASIS
WEB BERDASARKAN TRANSAKSI HARIAN STUDI KASUS KEDAI
UMKM HANA KECAMATAN 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. 1012119101

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 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 BERBASIS WEB BERDASARKAN TRANSAKSI HARIAN STUDI KASUS KEDAI UMKM HANA KECAMATAN KUOK.**

Dalam menyusun skripsi ini banyak menghadapi kesulitan. Namun, berkat bimbingan, pengajaran, dan bantuan dari semua pihak, proposal ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini perkenankan 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., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Bangkinang.
4. Kasini. S.Kom., M.Kom., Selaku pembimbing I dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom., Selaku pembimbing I dalam menyelesaikan skripsi.

6. Seluruh Dosen dan karyawan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan ilmunya kepada selama perkuliahan;
7. Secara Khusus kepada kedua orang tua 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

Feby Rahayu Putri

2155201009

DAFTAR ISI

HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah	4
1.3.Tujuan Penelitian	4
1.4.Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Bagi Universitas.....	5
1.4.2 Bagi Mahasiswa.....	5
1.4.2 Bagi Dunia Industri	6
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
2.1 Kajian Teori.....	11
2.1.1 Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM).....	11
2.1.2 Sistem Informasi Keuangan.....	12
2.1.3 Waterfall	13
2.1.4 Unified Modeling Language (UML)	15
2.1.5 Metode Analisis <i>PIECES</i>	23
2.1.6 <i>Black Box Testing</i>	24
2.1.7 Website	25
2.1.8 Internet.....	25
2.2 Penelitian Relevan	25
2.3 Kerangka Pemikiran	28

2.3.1 Masalah / <i>Problem</i>	29
2.3.2 Studi Pustaka / <i>Literature Review</i>	29
2.3.3 Penerapan Metode / <i>Research Method</i>	29
2.3.4 Pengumpulan Data / <i>Data Collection</i>	30
2.3.5 Analisis Sistem / <i>System Analysis</i>	30
2.3.6 Perancangan / <i>System Design</i>	30
2.3.7 Implementasi / <i>Implementation</i>	30
2.3.8 Pengujian / <i>Testing</i>	31
2.3.9 Hasil / <i>Result</i>	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Setting Penelitian	32
3.1.1 Dimensi Tempat	32
3.1.2 Dimensi Pelaku	33
3.1.3 Dimensi Kegiatan	34
3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian	34
3.4 Subjek Penelitian	35
3.5 Sumber Data	35
3.5.1 Data Primer	36
3.5.2 Data Sekunder	36
3.6 Teknik Pengumpulan Data	36
3.6.1 Studi Pustaka	37
3.6.2 Obsevasi	37
3.6.3 Wawancara	37
3.7 Pengujian Keabsahan Data	38
3.7.1 Triangulasi Sumber	39
3.7.2 Triangulasi Teknik	39
3.7.3 Triangulasi Waktu	39
3.8 Analisis Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAAN	42
4.1 Analisis Sistem	42
4.2 Perancangan Sistem	44

4.2.1 Usecase Diagram.....	44
4.2.2 Class Diagram.....	49
4.2.3 Activity Diagram	50
4.2.4 Perancangan Interface	59
4.2.5 Perancangan Database	62
4.3 Impelentasi Sistem.....	64
4.3.1 Implementasi Database	65
4.3.2 Implementasi Sistem	67
4.4 Pengujian Sistem	72
4.4.1 Hasil Pengujian Sistem.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
1.1 Kesimpulan.....	75
1.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	80
Lampiran I Denah Lokasi	80
Lampiran II Lokasi Kedai.....	80
Lampiran III Pencatatan Manual Kedai.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Metode Waterfall</i>	13
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran	28
Gambar 3. 1 Denah Lokasi.....	32
Gambar 3. 2 Lokasi Tempat	32
Gambar 4. 1 Use Case Diagram Final.....	48
Gambar 4. 2 Class Diagram Hana	50
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login	51
Gambar 4. 4 Activity Diagram Catat Pemasukan dan Pengeluaran.	52
Gambar 4. 5 Activity Diagram Daftar Transaksi	53
Gambar 4. 6 Activity Diagram Catat Distribusi.....	54
Gambar 4. 7 Activity Diagram Laporan Distribusi.....	55
Gambar 4. 8 Laporan Keuangan	56
Gambar 4. 9 Mengelola Kategori.....	57
Gambar 4. 10 Riwayat Distribusi	58
Gambar 4. 11 Daftar User	59
Gambar 4. 12 Perancangan Interface Login	60
Gambar 4. 13 Perancangan Interface Dashboard	60
Gambar 4. 14 Perancangan Interface Input Trasaksi	61
Gambar 4. 15 Perancangan Interface History	61
Gambar 4. 16 Perancangan Interface Laporan Keuangan.....	62
Gambar 4. 17 Halaman Login	67
Gambar 4. 18 Halaman Dashboard	68

Gambar 4. 19 Halaman Kelola Distribusi	69
Gambar 4. 20 Halaman Kelola Transaksi	69
Gambar 4. 21 Halaman Laporan	70
Gambar 4. 22 Halaman Catat Transaksi Harian	71
Gambar 4. 23 Halaman Stor Barang Distribusi.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram	16
Tabel 2. 2 Simbol – Simbol Class Diagram	19
Tabel 2. 3 Activity Diagram.....	22
Tabel 2. 4 Komponen Utama Pieces	23
Tabel 4. 1 Analisis Sistem Dengan PIECES.....	42
Tabel 4. 2 Dekripsi Use Case Final	48
Tabel 4. 3 Perancangan Tabel Users	62
Tabel 4. 4 Perancangan Tabel Roles	63
Tabel 4. 5 Perancangan Tabel Kategoris.....	63
Tabel 4. 6 Perancangan Tabel Distribusi	64
Tabel 4. 7 Perancangan Tabel Transaksi	64
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Black Box	72
Tabel 4. 9 Black Box Testing.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Lokasi	80
Lampiran 2 Lokasi Kedai.....	80
Lampiran 3 Pencatatan Manual Kedai	81

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan krusial dalam menggerakkan roda perekonomian, baik di Indonesia maupun secara global. Di banyak negara berkembang, UMKM merupakan tulang punggung ekonomi yang berkontribusi besar dalam penyerapan tenaga kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Di Indonesia, data dari Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia menunjukkan bahwa UMKM menyumbang lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap lebih dari 97% tenaga kerja (Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia, 2023).

Namun, di balik kontribusi signifikansinya, sektor UMKM masih dihadapkan pada berbagai persoalan mendasar, salah satunya adalah pengelolaan keuangan yang belum optimal. Sebagian besar UMKM di Indonesia masih mengandalkan pencatatan keuangan secara manual dan tidak sistematis, yang seringkali menyebabkan kesalahan dalam pembukuan, risiko kehilangan data, serta kesulitan dalam menyusun laporan keuangan yang akurat dan tepat waktu. Menurut penelitian Nugroho dan Wibowo (2022), sistem informasi keuangan digital menjadi kunci peningkatan transparansi UMKM, mengindikasikan bahwa pencatatan manual merupakan kendala serius. Kurangnya literasi digital dan keterbatasan sumber daya juga menjadi penghambat transformasi digital di sektor ini. Tanpa sistem pencatatan keuangan yang baik, UMKM akan kesulitan mengevaluasi

kinerja usaha, menyusun strategi pengembangan, dan bahkan mengakses pendanaan dari lembaga keuangan formal.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, digitalisasi UMKM menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Sistem informasi keuangan berbasis digital telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan dalam pengelolaan keuangan. Transformasi digital dalam pengelolaan keuangan menjadi langkah penting untuk meningkatkan daya saing UMKM di pasar yang semakin kompetitif (Prabowo & Rizkiana, 2023). Namun, masih banyak pelaku UMKM yang belum sepenuhnya memahami atau mampu memanfaatkan teknologi secara maksimal. Akibatnya, peluang peningkatan kinerja usaha melalui digitalisasi belum termanfaatkan secara optimal, dan masih diperlukan pendampingan serta solusi teknologi yang sederhana dan tepat guna. Penting bagi pelaku UMKM untuk memiliki sistem pencatatan keuangan yang terstruktur, rapi, dan mudah digunakan agar dapat berkontribusi lebih besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional (Prabowo & Rizkiana, 2023). Penerapan teknologi dalam pencatatan keuangan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi, sehingga pelaku UMKM dapat lebih fokus pada pengembangan usaha mereka (Saputro, 2021).

Kondisi umum UMKM di atas secara spesifik juga dialami oleh Kedai UMKM Hana, salah satu pelaku usaha di Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Usaha ini menyediakan berbagai kebutuhan harian masyarakat, termasuk sembako, kebutuhan rumah tangga, makanan, minuman, perlengkapan

dapur, obat-obatan, perlengkapan bayi, dan alat tulis.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pemesanan barang ke pemasok dan distribusi barang ke pelanggan masih dilakukan secara manual, tanpa sistem yang terdokumentasi dengan baik. Berdasarkan hasil observasi, Kedai Hana memperoleh pendapatan rata-rata sekitar Rp500.000 per minggu, pengeluaran mingguan mencapai Rp3.500.000. Volume transaksi harian yang besar dan jenis barang yang beragam membuat pencatatan secara manual menjadi sangat tidak efisien dan berisiko tinggi terhadap kesalahan maupun kehilangan data. Dalam wawancara yang dilakukan, pemilik Kedai Hana mengungkapkan kesulitan dalam melacak arus kas, memantau stok barang yang dipesan secara manual sehingga memakan waktu dan biaya, mengkalkulasi keuntungan harian, serta menyusun laporan bulanan secara efisien. Permasalahan ini diperkuat dengan bukti pencatatan manual di buku tulis yang rentan terhadap kehilangan data, pencatatan ganda, dan ketidakteraturan dalam pelaporan keuangan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang tidak hanya mencatat transaksi penjualan dan pembelian, tetapi juga mendukung pengelolaan distribusi barang secara digital dan terintegrasi.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan yang berurutan, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Untuk menganalisis kebutuhan sistem, digunakan metode *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*).

Berdasarkan uraian latar belakang maka dilakukan penelitian RANCANG BANGUN SISTEM PENCATATAN KEUANGAN BEBASIS WEB BERDASARKAN TRANSAKSI HARIAN (STUDI KASUS KEDAI UMKM HANA KECAMATAN KUOK).

1.2.Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pencatatan keuangan harian berbasis web yang dapat mencatat pemasukan dan pengeluaran, serta sesuai dengan operasional Kedai UMKM Hana?
2. Bagaimana sistem yang dirancang ini dapat secara efektif membantu pemilik Kedai UMKM Hana dalam memantau kondisi keuangan usaha secara *real-time* dan efisien?
3. Bagaimana merancang fitur laporan yang dapat digunakan oleh agen untuk melihat riwayat barang yang telah mereka setorkan ke Kedai UMKM Hana?

1.3.Tujuan Penelitian

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

1. Merancang dan membangun sistem pencatatan keuangan harian berbasis web yang mampu mencatat pemasukan dan pengeluaran sesuai kebutuhan operasional Kedai UMKM Hana.
2. Menyediakan solusi sistem yang efisien, akurat, dan mudah digunakan

untuk mendukung pemantauan kondisi keuangan UMKM Hana secara efektif.

3. Merancang dan membangun fitur laporan bagi agen yang menyajikan data riwayat penyetoran barang secara ringkas dan mudah diakses.

1.4. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa manfaat penelitian sebagai berikut :

1.4.1 Bagi Universitas

1. Memberikan pengalaman langsung dalam implementasi sistem informasi di dunia nyata, khususnya pada sektor UMKM.
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

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.

1.4.2 Bagi Dunia Industri

1. Membantu dalam melakukan pencatatan transaksi secara digital dan terstruktur.
2. Meningkatkan efisiensi operasional dan manajemen keuangan Hana.
3. Memberikan kemudahan bagi agen (pemasok) untuk memantau dan memiliki rekam jejak digital atas barang yang mereka setorkan, sehingga meningkatkan transparansi dan profesionalisme kemitraan.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini difokuskan pada:

1. Pencatatan transaksi keuangan harian (pemasukan dan pengeluaran) di Kedai Hana.
2. Pengembangan sistem berbasis web menggunakan *framework* Laravel dan *MySQL*.
3. Sistem hanya digunakan oleh pihak terkait dengan kedai (pemilik, karyawan dan agen), tanpa integrasi dengan pihak eksternal lain.
4. Sistem menyediakan akses terbatas untuk agen, di mana setiap agen memiliki akun tersendiri untuk mencatat barang yang disetor dan melihat riwayat laporannya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori

Kajian pustaka merupakan landasan teoritis yang mendukung dan memperkuat penelitian ini. Dalam kajian pustaka, akan dijelaskan konsep-konsep dasar, teori-teori relevan, serta hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem pencatatan keuangan, teknologi informasi, dan peran UMKM dalam pembangunan ekonomi. Kajian ini menjadi rujukan penting untuk merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan konteks permasalahan yang diangkat.

2.1.1 Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)

UMKM merupakan salah satu tulang punggung ekonomi Indonesia. 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 (Kementerian Koperasi dan UKM, 2023).

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. 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 (Prabowo & Rizkiana, 2023).

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 (Prabowo dan Rizkiana ,2023).

2.1.2 Sistem Informasi Keuangan

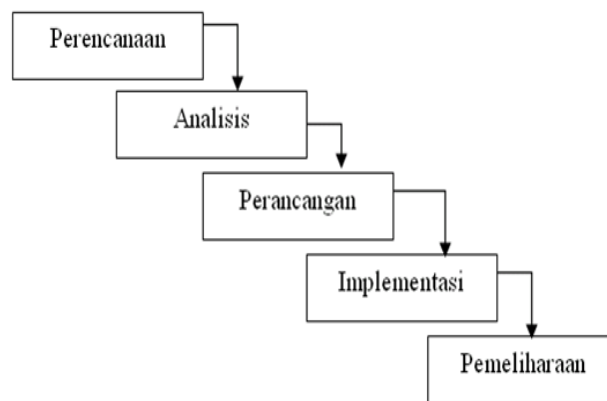
Sistem informasi keuangan adalah sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan melaporkan data keuangan suatu entitas. Dalam konteks UMKM, sistem ini membantu dalam mencatat transaksi harian seperti pemasukan dari penjualan, pengeluaran bahan baku, serta biaya operasional harian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

Menurut (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

Sumber : <https://www.researchgate.net/>

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 (Abdillah, 2021). 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.

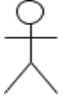
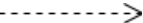






2.1.4 Unified Modeling Language (UML)


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

Berikut Adalah beberapa penjelasan tentang simbol-simbol *Use Case* yang akan digunakan pada lapoan berikut :

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika 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 (<i>sinergi</i>).

9		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
---	---	-----------------	--

Sumber : <https://www.researchgate.net/usecase-diagram>

Adapun 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*

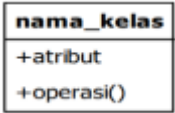


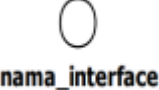


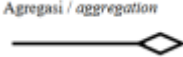
Use Case adalah deskripsi dari urutan aksi-aksi yang dilakukan sistem untuk menghasilkan suatu hasil yang bernilai bagi aktor.

2.1.4.2 Class Diagram

Berikut Adalah beberapa penjelasan tentang simbol-simbol

Class Diagram yang akan digunakan pada lapoan berikut :

Tabel 2. 2 Simbol – Simbol *Class Diagram*

No	Nama	Simbol	Deskripsi
1	<i>Class</i>		Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2	Package		Package merupakan sebuah bungkusan 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 / <i>Interface</i>		Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
5	Generalisasi		Relasi antar kelas dengan makna generalisasipesialisasi (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

Sumber : <https://www.researchgate.net/class-diagram>

Adapaun 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

Adapaun beberapa simbol-simbol Activity Diagram yang digunakan pada sistem ini sebagai berikut :

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		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		Extend	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Sumber : <https://www.researchgate.net/activity-diagram>

Adapaun 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.

2.1.5 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:

Tabel 2. 4 Komponen Utama *Pieces*

No.	Aspek Evaluasi	Deskripsi
1	<i>Performance</i> (Kinerja)	Evaluasi terhadap kecepatan, responsifitas, dan efisiensi kerja sistem.
2	<i>Information</i> (Informasi)	Penilaian terhadap kualitas informasi yang dihasilkan, termasuk akurasi, relevansi, dan ketepatan waktu.
3	<i>Economy</i> (Ekonomi)	Analisis biaya dan manfaat dari sistem, termasuk biaya operasional, pemeliharaan, dan penghematan yang dihasilkan.
4	<i>Control</i> (Kontrol)	Evaluasi terhadap mekanisme keamanan dan pengendalian

No.	Aspek Evaluasi	Deskripsi
		sistem untuk menghindari kesalahan dan penyalahgunaan.
5	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Penilaian terhadap optimalisasi penggunaan sumber daya dalam proses bisnis.
6	<i>Service</i> (Layanan)	Analisis kualitas layanan yang diberikan kepada pengguna, termasuk kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna.

2.1.6 *Black Box Testing*

Black Box Testing atau pengujian kotak hitam adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsionalitas sistem tanpa mengetahui atau memperhatikan struktur kode internal, arsitektur, maupun alur kerja di dalamnya. Metode ini memperlakukan perangkat lunak sebagai sebuah kotak hitam yang tidak dapat dilihat isinya.

Menurut (Setiawan, 2021), *Black Box Testing* yang juga dapat disebut Behavioral Testing, merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil dari *input* dan *output* pada perangkat lunak tanpa perlu mengetahui struktur kode di dalamnya. Pengujian ini umumnya dilakukan pada tahap akhir pengembangan untuk memastikan perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik sesuai harapan. Kelebihan utama dari metode ini adalah penguji tidak harus memiliki pengetahuan teknis atau kemampuan dalam bahasa pemrograman, karena pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna akhir

2.1.7 Website

Website adalah suatu kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang menyajikan informasi. Menurut Binanto, (2021), website dibangun dengan tujuan untuk menampilkan berbagai macam informasi, baik berupa teks, gambar, suara, maupun video. Dalam penelitian ini, website dikembangkan sebagai antarmuka utama dari sistem informasi pencatatan keuangan. *Website* ini memungkinkan semua aktor (Pemilik, Karyawan, dan Agen) untuk berinteraksi dengan sistem, seperti memasukkan data transaksi dan melihat laporan, secara mudah melalui peramban web.

2.1.8 Internet

Internet merupakan jaringan komputer global yang menghubungkan miliaran perangkat diseluruh dunia menggunakan standar protokol komunikasi yang sama, yaitu *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP). Menurut Pohan, (2020), internet adalah jaringan raksasa yang menjadi sarana komunikasi dan pertukaran informasi secara cepat tanpa mengenal batasan geografis. Dalam konteks sistem ini, internet berperan sebagai media transmisi yang krusial, yang memungkinkan sistem pencatatan keuangan berbasis web dapat diakses dari mana saja, sehingga mendukung kebutuhan mobilitas dan pemantauan data secara real-time

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:

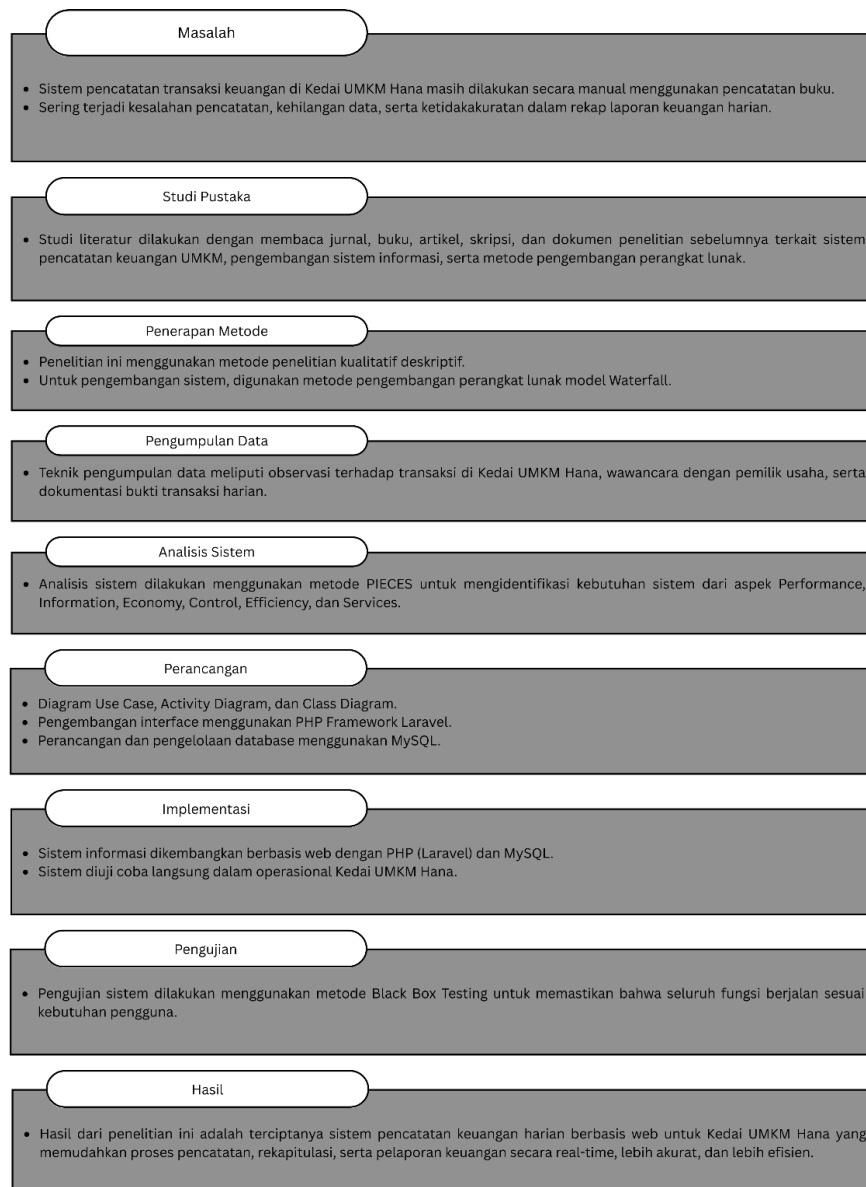
1. Penelitian yang dilakukan oleh Siregar et al. (2023) berjudul "Sistem Informasi Pencatatan Keuangan UMKM Berbasis *Web*". Penelitian ini mengangkat permasalahan terkait pencatatan keuangan yang masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan. Metode yang digunakan 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 dan pembelian barang, serta pemesanan masih dilakukan secara manual di Kedai UMKM Hana. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam pencatatan transaksi dan kesulitan dalam membuat laporan. Selain itu, tidak ada sistem terstruktur untuk agen pemasok dalam mencatat barang yang disetor, sehingga tidak ada rekapitulasi data yang akurat dan transparan bagi kedua belah pihak.

2.3.2 Studi Pustaka / *Literature Review*

Studi pustaka dilakukan dengan menelaah literatur seperti jurnal, buku, artikel ilmiah, skripsi, dan dokumen hasil penelitian sebelumnya yang relevan. Fokus kajian meliputi sistem pencatatan keuangan UMKM, pengembangan sistem informasi, serta pendekatan dan metode pengembangan perangkat lunak yang sesuai dengan konteks penelitian ini.

2.3.3 Penerapan Metode / *Research Method*

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggali kebutuhan pengguna secara langsung melalui wawancara dan observasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *Waterfall*, karena pendekatan ini mendukung pengembangan sistem yang terstruktur dan terencana melalui tahapan-tahapan berurutan mulai dari analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan.

2.3.4 Pengumpulan Data / *Data Collection*

Data dikumpulkan melalui observasi terhadap transaksi harian yang dilakukan di Kedai UMKM Hana, wawancara langsung dengan pemilik dan karyawan terkait aktivitas pencatatan keuangan, serta dokumentasi bukti transaksi.

2.3.5 Analisis Sistem / *System Analysis*

Analisis sistem dilakukan menggunakan pendekatan *PIECES* yang mencakup enam aspek: *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Services*. Pendekatan ini membantu dalam mengidentifikasi permasalahan serta kebutuhan sistem secara menyeluruh sehingga solusi yang dirancang benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.3.6 Perancangan / *System Design*

Perancangan sistem dilakukan dengan membuat diagram *Use Case*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* menggunakan pendekatan UML (*Unified Modeling Language*). Untuk tampilan antarmuka (UI), sistem dikembangkan menggunakan *framework Laravel*. Sementara itu, rancangan database disusun menggunakan *MySQL* untuk mendukung penyimpanan dan pengelolaan data transaksi secara optimal.

2.3.7 Implementasi / *Implementation*

Sistem pencatatan keuangan yang dikembangkan berbasis web,

menggunakan *Laravel* dan *MySQL*. Setelah selesai dikembangkan, sistem diimplementasikan secara langsung di lingkungan Kedai UMKM Hana dan digunakan oleh pemilik serta karyawan untuk mencatat transaksi harian.

2.3.8 Pengujian / *Testing*

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan bahwa setiap fitur sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian ini juga bertujuan mendeteksi kesalahan pada sistem dari sisi input dan output tanpa melihat kode program.

2.3.9 Hasil / *Result*

Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya sistem pencatatan keuangan harian berbasis web yang memudahkan pelaku UMKM Hana dalam mencatat transaksi harian, melihat rekapitulasi keuangan, serta menyusun laporan keuangan secara cepat, tepat, dan *real-time*. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis dan efisien bagi UMKM yang masih menggunakan pencatatan manual.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Setting Penelitian

Setting penelitian menjelaskan konteks tempat, waktu, dan aktivitas penelitian dilakukan. Hal ini penting untuk memberikan gambaran mengenai kondisi nyata saat proses pengumpulan data dan pengembangan sistem berlangsung.

3.1.1 Dimensi Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kedai UMKM Hana yang berlokasi di kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.



Gambar 3.1 Denah Lokasi



Gambar 3.2 Lokasi Tempat

3.1.2 Dimensi Pelaku

Dimensi pelaku dalam penelitian ini merujuk pada pihak-pihak yang terlibat secara langsung dalam kegiatan operasional dan pencatatan keuangan di Kedai UMKM Hana. Adapun pelaku yang menjadi subjek penelitian terdiri dari.

1. Pemilik Usaha (*Admin*)

Pemilik usaha memiliki peran utama dalam mengelola keseluruhan kegiatan operasional kedai, termasuk memantau arus kas, mengevaluasi laporan keuangan, serta mengambil keputusan strategis berdasarkan data keuangan. Dalam sistem yang dikembangkan, pemilik berperan sebagai admin yang memiliki akses penuh terhadap seluruh fitur sistem.

2. Karyawan (Penginput Transaksi)

Karyawan bertugas mencatat keuangan secara manual yang terjadi di kedai, baik pemasukan dari penjualan maupun pengeluaran untuk kebutuhan operasional. Setelah sistem selesai mereka menggunakan sistem untuk menginput data transaksi secara rutin, dan memiliki akses terbatas sesuai peran yang telah ditentukan oleh pemilik usaha.

3. Agen

Agen adalah pemasok barang yang ada di UMKM Hana. Setiap agen memiliki akun individual dan akses terbatas untuk memasukkan data barang masuk yang akan disetor ke kedai. Selain itu, agen dapat

mengakses laporan riwayat setoran mereka untuk keperluan rekapitulasi dan bukti transaksi.

3.1.3 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 Hana dan karyawan 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 langsung dari lapangan melalui beberapa metode pengumpulan data. Ini mencakup hasil observasi terhadap proses pencatatan keuangan manual di Kedai UMKM Hana, wawancara langsung dengan pemilik dan karyawan Kedai UMKM Hana untuk menggali kebutuhan dan kendala.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber yang telah ada sebelumnya dan tidak diperoleh secara langsung dari subjek penelitian. Sumber data sekunder meliputi dokumen transaksi keuangan manual dan laporan kas Kedai UMKM Hana yang digunakan untuk memahami sistem yang sedang berjalan. Selain itu, referensi buku, jurnal ilmiah, artikel, skripsi, dan literatur lain yang berkaitan dengan sistem pencatatan keuangan, UMKM, dan pengembangan perangkat lunak juga dijadikan acuan pembahasan dan mendukung penelitian ini.

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 terhadap kegiatan pencatatan keuangan bersamaan dengan pemesanan barang secara manual di Kedai UMKM Hana untuk mengidentifikasi permasalahan nyata yang dihadapi. Data yang diperoleh berupa buku catatan keuangan yang ada di kedai tersebut.

3.6.3 Wawancara

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

Table 3. 1 Tabel Wawancara

No	Responden	Pertanyaan	Tujuan Pertanyaan	Jawaban
1	Pemilik	Bagaimana sistem pencatatan keuangan dilakukan saat ini?	Mengetahui metode manual atau digital yang sedang digunakan.	Masih dicatat di buku tulis secara manual setiap hari.
2	Pemilik	Apa saja kendala yang sering dihadapi dalam mencatat pemasukan dan pengeluaran usaha?	Mengidentifikasi masalah dalam proses pencatatan keuangan harian.	Sering lupa mencatat, atau salah jumlah.
3	Pemilik	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam menyusun laporan keuangan bulanan atau tahunan?	Mengetahui kebutuhan laporan dan kesulitan dalam perhitungan akhir.	Ya, terutama saat harus rekap banyak catatan di akhir bulan.
4	Pemilik	Fitur apa saja yang	Mengetahui	Input harian, laporan

		Anda harapkan ada dalam sistem pencatatan keuangan digital?	ekspektasi dan kebutuhan fungsional sistem dari sisi pemilik.	otomatis, dan bisa dicetak.
5	Pemilik	Apakah Anda memerlukan akses data secara real-time atau cukup secara berkala (harian/mingguan)?	Menentukan kebutuhan aksesibilitas data dan fleksibilitas pemantauan.	Lebih baik real-time supaya bisa langsung dipantau kapan saja.
6	Karyawan	Siapa yang bertanggung jawab dalam mencatat transaksi keuangan setiap hari?	Mengetahui siapa pelaksana pencatatan dan frekuensi pencatatan.	Saya yang mencatat setiap selesai transaksi.
7	Karyawan	Bagaimana proses mencatat transaksi penjualan dan pembelian saat ini dilakukan?	Memahami alur pencatatan dari sisi pelaksana operasional.	Dicatat di buku, kadang pakai kalkulator dulu baru ditulis.
8	Karyawan	Apakah Anda pernah mengalami kesalahan atau kehilangan data saat mencatat secara manual?	Mengetahui risiko dan kelemahan sistem pencatatan sebelumnya.	Pernah, waktu bukunya hilang dan catatan tidak sempat disalin.
9	Karyawan	Seberapa mudah menurut Anda jika diberikan sistem digital untuk pencatatan transaksi?	Mengukur kesiapan pengguna dalam beradaptasi dengan sistem digital.	Mungkin mudah kalau tampilannya simpel dan ada panduannya.
10	Karyawan	Fitur apa saja yang menurut Anda paling penting untuk mempermudah pekerjaan harian?	Mengidentifikasi fitur yang relevan dari sudut pandang operasional lapangan.	Input transaksi cepat, bisa lihat ringkasan pemasukan/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 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.

3.7.3 Triangulasi Waktu

Pada penelitian ini dimulai dari bulan Maret sampai dengan an akhir pada bulan Juni 2025.

3.8 Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengolah dan menafsirkan data yang telah dikumpulkan selama penelitian. Proses ini bertujuan untuk merumuskan kebutuhan sistem, merancang solusi, serta mengevaluasi sistem berdasarkan temuan di lapangan.

A. Identifikasi masalah

Tahap pertama dalam analisis data adalah mengidentifikasi masalah inti berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Masalah utama yang berhasil diidentifikasi pada Kedai UMKM Hana adalah proses pencatatan keuangan yang masih manual menggunakan buku tulis. Hal ini menimbulkan berbagai kendala turunan seperti kesulitan melacak arus kas,

risiko tinggi kehilangan data, serta ketidakefisienan dalam menyusun laporan keuangan bulanan

B. Pengumpulan Data

Setelah masalah diidentifikasi, data pendukung dikumpulkan melalui teknik yang telah dijelaskan pada bagian 3.6, yaitu studi pustaka, observasi, dan wawancara. Data yang dikumpulkan mencakup alur proses pencatatan harian, contoh-contoh transaksi manual, serta kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem digital yang akan dibangun. Semua data ini kemudian disusun dan dikelompokkan untuk menjadi bahan masukan pada tahap selanjutnya

C. Hasil Penelitian

Hasil dari proses analisis data adalah sebuah kesimpulan berupa daftar kebutuhan fungsional sistem yang akan dikembangkan. Berdasarkan identifikasi masalah dan data yang terkumpul, hasil penelitian pada tahap analisis ini menyimpulkan bahwa sistem harus mampu :

1. Mencatat transaksi pemasukan dan pengeluaran secara digital.
2. Menghasilkan laporan keuangan secara otomatis.
3. Menyediakan portal khusus bagi agen untuk mencatat setoran dan melihat laporannya.
4. Dapat diakses oleh tiga jenis pengguna (Pemilik, Karyawan, dan Agen) dengan hak akses yang berbeda.

Hasil ini kemudian menjadi landasan utama untuk masuk ke tahap perancangan sistem yang akan diuraikan pada Bab 4.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAAN

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap krusial untuk memahami secara mendalam kelemahan pada proses bisnis yang sedang berjalan dan merumuskan kebutuhan untuk sistem baru yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini, analisis dilakukan menggunakan kerangka PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*). Kerangka kerja ini digunakan untuk memetakan perbandingan antara sistem manual yang ada di Kedai UMKM Hana dengan sistem berbasis web yang diusulkan, guna mengidentifikasi area peningkatan secara sistematis. Hasil dari analisis komparatif ini disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 1 Analisis Sistem Dengan PIECES

No	Aspek Analisis (PIECES)	Kondisi & Masalah pada Sistem Lama (Manual)	Solusi & Peningkatan pada Sistem Baru (Berbasis Web)
1	Kinerja (Performance)	Proses pencatatan dan rekapitulasi laporan dilakukan secara manual, sehingga sangat lambat, memakan waktu, dan tidak dapat memberikan informasi kinerja secara real-time.	Mengotomatisasi pencatatan dan pembuatan laporan secara instan. Menyediakan dashboard yang menyajikan rangkuman keuangan secara real-time untuk pemantauan yang cepat.
2	Informasi (Information)	Data tercatat pada buku fisik yang rentan hilang atau rusak. Informasi tidak terstruktur, sering terjadi kesalahan tulis, dan sulit untuk dilacak kembali.	Menyimpan data secara terpusat dan aman di basis data MySQL. Informasi menjadi lebih akurat, terstruktur, dan mudah ditelusuri melalui fitur pencarian.
3	Ekonomi (Economy)	Membutuhkan biaya rutin untuk alat tulis. Waktu kerja banyak tersita untuk rekapitulasi manual, yang merupakan biaya tersembunyi karena mengurangi produktivitas.	Menghilangkan biaya pembelian alat tulis. Menghemat waktu kerja secara signifikan, sehingga sumber daya manusia dapat dialihkan ke aktivitas yang lebih produktif.
4	Kontrol (Control)	Tidak ada kontrol hak akses pada buku catatan. Sulit untuk melacak sumber kesalahan atau memvalidasi data karena tidak ada jejak audit yang jelas.	Menerapkan sistem login berbasis peran (Pemilik, Karyawan, Agen). Setiap aktivitas tercatat secara

A. Analisis Kinerja (*Performance*)

Analisis kinerja berfokus pada kecepatan dan ketepatan waktu dalam pemrosesan data dan penyelesaian tugas. Pada sistem manual, kinerja sangat bergantung pada kecepatan manusia, yang seringkali lambat dan tidak dapat memberikan respons secara instan.

B. Analisis Informasi dan Data (*Information*)

Analisis ini mengevaluasi kualitas data yang dihasilkan, termasuk akurasi, relevansi, dan keamanan. Sistem manual memiliki kelemahan signifikan dalam hal pengelolaan informasi yang valid

C. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Analisis ekonomi melihat dampak sistem terhadap biaya operasional dan manfaat finansial. Sistem manual, meskipun terlihat murah, memiliki biaya tersembunyi yang mempengaruhi keuntungan.

D. Analisis Kontrol dan Keamanan (*Control*)

Analisis kontrol mengevaluasi sejauh mana sistem dapat menjaga keamanan data dan memastikan proses berjalan sesuai aturan. Sistem manual hampir tidak memiliki mekanisme kontrol yang memadai.

E. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Analisis efisiensi menilai seberapa baik sistem dapat membantu pengguna menyelesaikan tugas dengan usaha seminimal mungkin dan mengurangi langkah-langkah yang tidak perlu.

F. Analisis Layanan (*Service*)

Analisis layanan mengukur kemampuan sistem dalam memberikan nilai tambah atau layanan yang lebih baik kepada penggunaannya dan pihak terkait.

4.2 Perancangan Sistem

Berikut merupakan perancangan proses sistem yang terdiri dari deskripsi sistem, rancangan proses (*use case diagram, class diagram, activity diagram*), perancangan database:

4.2.1 Usecase Diagram

1. *Bussines Perspective*

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi setiap kasus pengguna yang dapat melibatkan komunikasi antara sejumlah aktor. Pada kasus ini, orang yang umumnya akan memberi tahu sistem apa yang harus dilakukan, bukan sebaliknya.

Aktor List :

- a. Pemilik : Bertanggung jawab atas pengelolaan keseluruhan bisnis, memantau arus kas, mengevaluasi laporan, dan mengambil keputusan strategis.
- b. Karyawan : Bertugas untuk operasional harian, terutama mencatat transaksi pemasukan dan pengeluaran.

- c. Agen : Merupakan pemasok barang yang memiliki kepentingan untuk mencatat barang yang disetor dan melihat riwayat setorannya.

Usecase List :

B1 : Pengelolaan Keuangan : Mencakup proses pencatatan semua transaksi pemasukan dan pengeluaran harian serta pembuatan laporan keuangan untuk evaluasi kinerja usaha.

B2 : Pengelolaan Operasional Toko : Meliputi proses pemesanan barang, pengelolaan distribusi, dan pencatatan stok barang yang masuk dan keluar.

B3 : Pengelolaan Kemitraan : Terdiri dari proses interaksi dengan pihak eksternal seperti agen, termasuk pencatatan setoran barang dan penyediaan laporan untuk agen.

2. *Developer Perspective*

Developer Perspective merupakan gambaran interaksi antara pengguna dengan sistem dan menggambarkan hubungan antara actor dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan sistem.

Aktor List:

- a. Pemilik : Pengguna dengan hak akses tertinggi (admin) yang dapat mengakses seluruh fitur sistem.

- b. Karyawan : dengan hak akses terbatas untuk melakukan input transaksi harian.
- c. Agen : Pengguna eksternal dengan hak akses terbatas hanya untuk mencatat setoran barang dan melihat laporannya sendiri.

Usecase List :

U1 : Login : Pemilik, Karyawan, Agen melakukan login pada sistem dengan memasukan email dan password.

U2 : Logout: Aktor keluar dari sistem untuk mengakhiri sesi.

U3: Mencatat Pemasukan: Aktor mencatat transaksi pemasukan keuangan.

U4: Mencatat Pengeluaran: Aktor mencatat transaksi pengeluaran keuangan.

U5: Melihat Daftar Transaksi: Aktor melihat seluruh transaksi yang telah dicatat.

U6: Mengedit Transaksi: Aktor melakukan pengeditan terhadap detail transaksi.

U7: Menghapus Transaksi: Pemilik dapat menghapus transaksi yang tidak valid.

U8: Melihat Laporan Keuangan: Pemilik dapat melihat laporan keuangan berdasarkan periode tertentu.

U9: Mengelola Kategori Transaksi: Pemilik dapat menambah, mengedit, dan menghapus kategori transaksi.

U10: Mencatat Distribusi Barang: Karyawan mencatat distribusi barang masuk dan keluar.

U11: Melihat Riwayat Distribusi: Pemilik dapat melihat riwayat distribusi.

U12: Mencetak Laporan Distribusi: Pemilik dapat mencetak laporan hasil distribusi.

U13: Melihat Pemesanan Barang: Pemilik dan Karyawan dapat melihat pemesanan barang masuk.

U14: Melihat Data Suplier: Pemilik dapat melihat data pemasok/agen.

U15: Melihat Laporan Setoran: Agen dapat melihat dan mencetak laporan riwayat barang yang telah mereka setorkan.

3. Final Use Case Diagram

Gambaran interaksi antara pengguna dengan sistem dapat dijelaskan bagaimana langkah-langkah hubungan antara aktor dengan kegiatan yang dilakukan yang telah disampaikan di developer perspective.

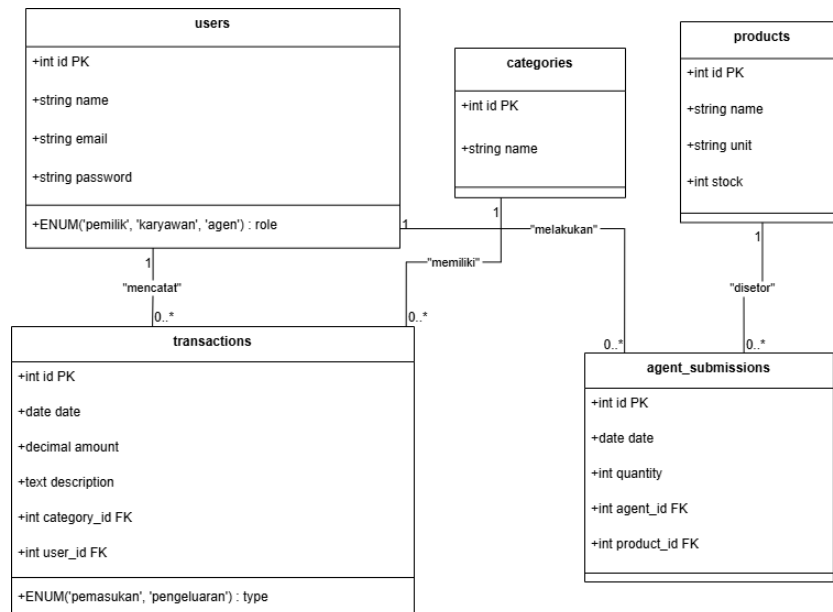
	Transaksi	telah dicatat.	
U6	Mengedit Transaksi	Aktor (Pemilik) melakukan perubahan pada data transaksi yang ada.	Pemilik
U7	Menghapus Transaksi	Pemilik menghapus data transaksi yang tidak diperlukan atau salah.	Pemilik
U8	Melihat Laporan Keuangan	Pemilik melihat ringkasan keuangan dalam periode tertentu.	Pemilik
U9	Mengelola Kategori	Pemilik menambah, mengubah, atau menghapus kategori transaksi.	Pemilik
U10	Mencatat Distribusi	Karyawan mencatat barang yang masuk dan keluar dari toko.	Agen
U11	Melihat Riwayat Distribusi	Pemilik melihat riwayat dari semua aktivitas distribusi barang.	Pemilik
U12	Mencetak Riwayat Distribusi	Pemilik mencetak laporan dari data distribusi.	Pemilik
U13	Melihat Pemesanan	Pemilik dan Karyawan melihat data pemesanan barang.	Pemilik, Karyawan
U14	Melihat Data Pemasok	Pemilik melihat daftar data pemasok (agen) yang terdaftar.	Pemilik
U15	Melihat Laporan Setoran	Agen melihat riwayat barang yang telah disetorkan ke toko.	Agen

4.2.2 Class Diagram

Class Diagram merupakan deskripsi dari class-class yang ditangani oleh sistem, dimana tiap class dilengkapi dengan atribut dan operasional yang diperlukan.

Berikut adalah class diagram Sistem Hana dapat dilihat pada gambar 4.2

Class Diagram Hana.



Gambar 4.2 Class Diagram Hana

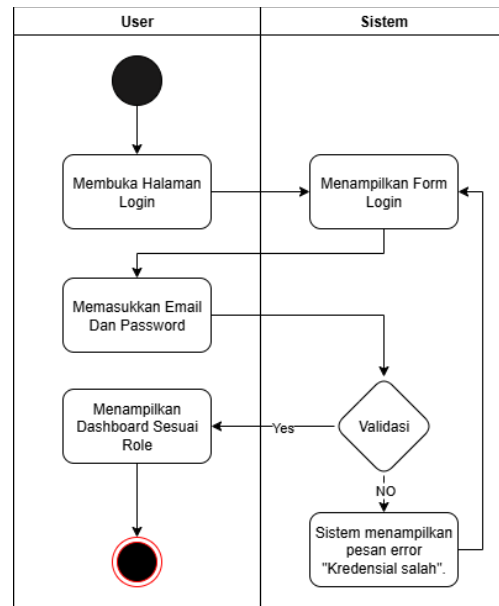
4.2.3 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram untuk menggambarkan alur kerja (workflow) atau urutan aktivitas dalam suatu sistem. Berikut ini merupakan activity diagram pada sistem.

1. Activity Diagram Login

Alur kerja dimulai saat pengguna (Pemilik, Karyawan, atau Agen) membuka halaman login. Pengguna memasukkan email dan password, kemudian sistem akan melakukan validasi kredensial tersebut. Jika data valid, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman *dashboard* sesuai dengan hak aksesnya.

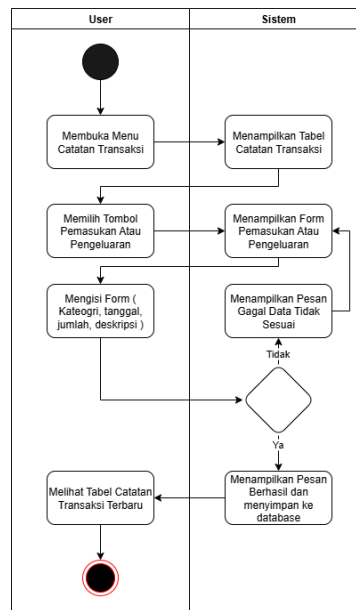
Jika tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan pengguna tetap berada di halaman login.



Gambar 4.3 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Mencatat Pemasukan dan Pengeluaran

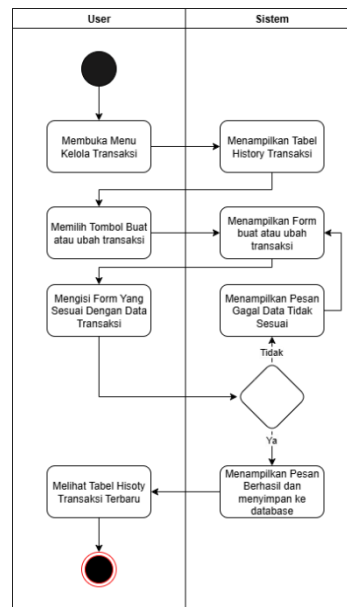
Alur ini dimulai oleh Karyawan yang memilih menu untuk menambah transaksi. Sistem akan menampilkan formulir input transaksi. Pengguna kemudian mengisi detail transaksi (tanggal, kategori, jumlah, deskripsi) dan menyimpannya. Sistem akan memvalidasi data, jika lengkap maka data akan disimpan ke dalam basis data dan sistem memberikan notifikasi bahwa transaksi berhasil ditambahkan



Gambar 4. 4 Activity Diagram Catat Pemasukan dan Pengeluaran.

3. *Activity Diagram* Melihat Daftar Transaksi

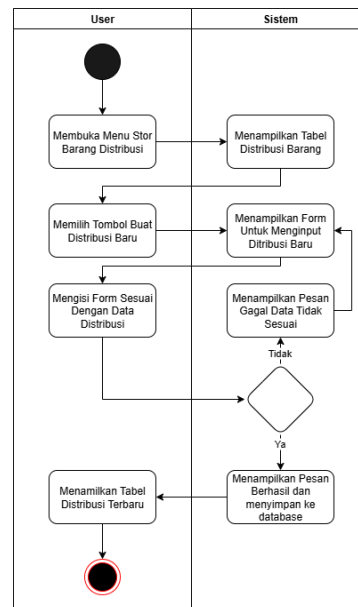
Alur kerja ini diawali oleh Karyawan atau Pemilik yang mengakses menu riwayat transaksi. Sistem akan mengambil data transaksi yang relevan dari basis data (untuk karyawan, hanya transaksi yang diinputnya; untuk pemilik, semua transaksi). Selanjutnya, sistem akan menampilkan data tersebut dalam bentuk tabel pada halaman riwayat transaksi.



Gambar 4. 5 Activity Diagram Daftar Transaksi

4. *Activity Diagram* Catat Distribusi

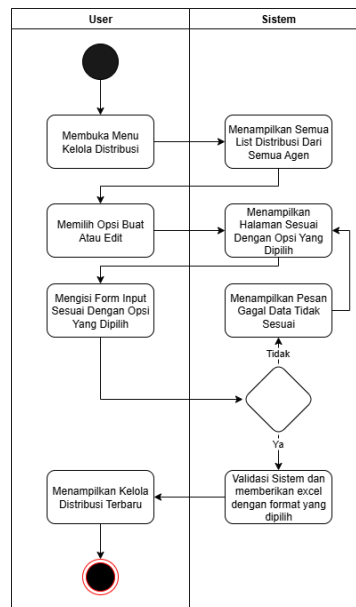
Alur ini menggambarkan proses saat Agen mencatatkan setoran barang. Agen memilih menu untuk mencatat distribusi/setoran, lalu sistem menampilkan formulir. Agen mengisi detail barang yang disetor (nama barang, jumlah, tanggal) dan menyimpannya. Sistem akan memvalidasi dan menyimpan data setoran tersebut, lalu memperbarui data stok barang terkait.



Gambar 4. 6 Activity Diagram Catat Distribusi

5. *Activity Diagram* Laporan Distribusi

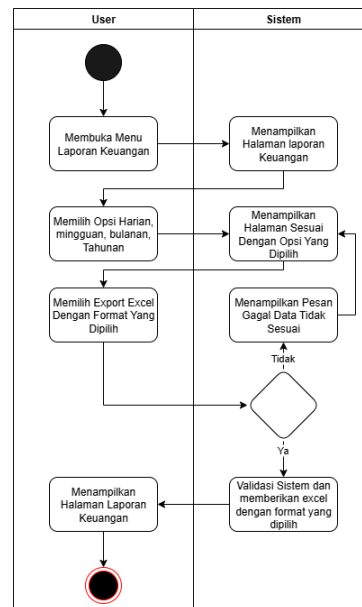
Alur ini diawali oleh Pemilik yang mengakses menu laporan distribusi. Sistem kemudian mengambil semua data distribusi dan setoran agen dari basis data. Data tersebut diolah dan disajikan dalam format laporan yang terstruktur. Pemilik dapat melihat laporan ini dan memiliki opsi untuk mencetaknya.



Gambar 4. 7 Activity Diagram Laporan Distribusi

6. Activity Diagram Melihat Laporan Keuangan

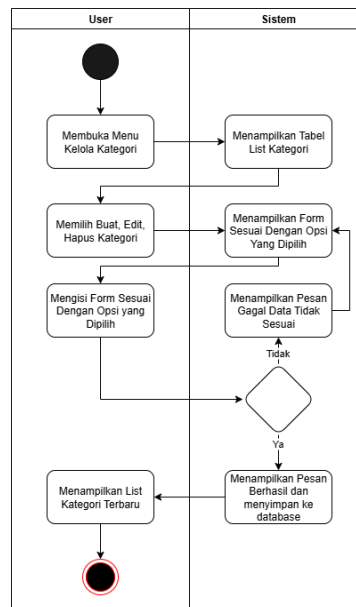
Alur ini diawali oleh Pemilik yang mengakses menu laporan keuangan. Sistem akan menampilkan halaman laporan. Pemilik dapat menggunakan filter (contoh: berdasarkan rentang tanggal) untuk menampilkan data yang spesifik. Setelah filter diterapkan, sistem akan mengambil data dari basis data dan menampilkannya dalam bentuk tabel laporan. Pemilik memiliki opsi untuk mencetak laporan tersebut dalam format PDF atau Excel.



Gambar 4. 8 Laporan Keuangan

7. Activity Diagram Mengelola Kategori

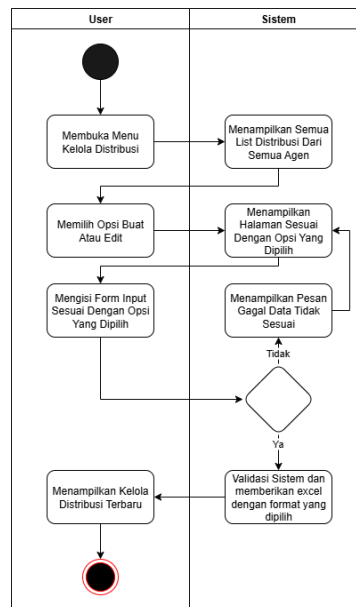
Alur kerja ini khusus untuk Pemilik. Pemilik mengakses menu pengelolaan kategori. Sistem akan menampilkan daftar kategori yang sudah ada. Dari halaman ini, Pemilik dapat melakukan tiga aktivitas: menambah kategori baru, mengedit nama kategori yang sudah ada, atau menghapus kategori yang tidak lagi digunakan. Setiap tindakan akan divalidasi dan disimpan oleh sistem.



Gambar 4. 9 Mengelola Kategori

8. *Activity Diagram* Melihat Riwayat Distribusi

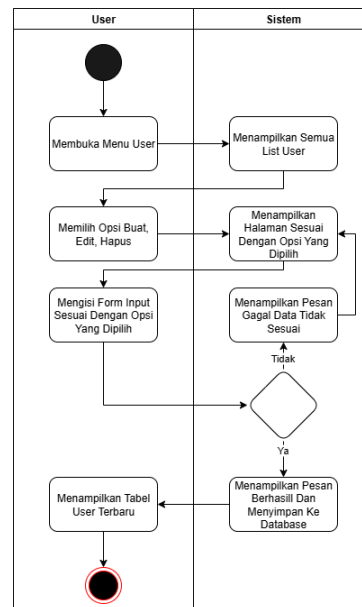
Alur ini dimulai oleh Pemilik yang memilih menu untuk melihat riwayat distribusi. Sistem akan mengambil seluruh data transaksi distribusi dan setoran dari basis data. Data tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk daftar atau tabel kronologis pada halaman riwayat, yang memungkinkan pemilik untuk melacak setiap aktivitas distribusi secara detail.



Gambar 4. 10 Riwayat Distribusi

9. *Activity Diagram* Melihat Daftar Pemasok

Alur kerja ini diawali oleh Pemilik yang mengakses menu data pemasok (agen). Sistem akan mengambil data semua pengguna dengan peran 'agen' dari tabel users di basis data. Selanjutnya, sistem akan menampilkan daftar nama agen beserta informasi kontak pada satu halaman khusus.



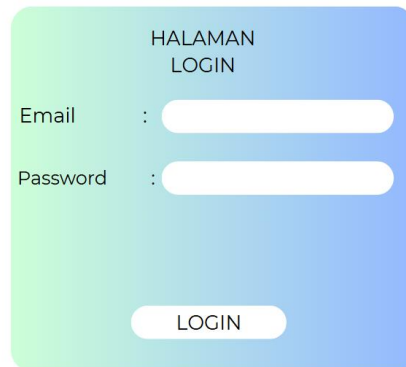
Gambar 4. 11 Daftar User

4.2.4 Perancangan Interface

Adapun rancangan user interface pada pengembangan sistem berbasis web di UMKM Hana adalah sebagai berikut.

a. Halaman Login

Halaman Login adalah tempat untuk pemilik dan karyawan memasukkan username dan password guna mengakses sistem.



HALAMAN
LOGIN

Email :

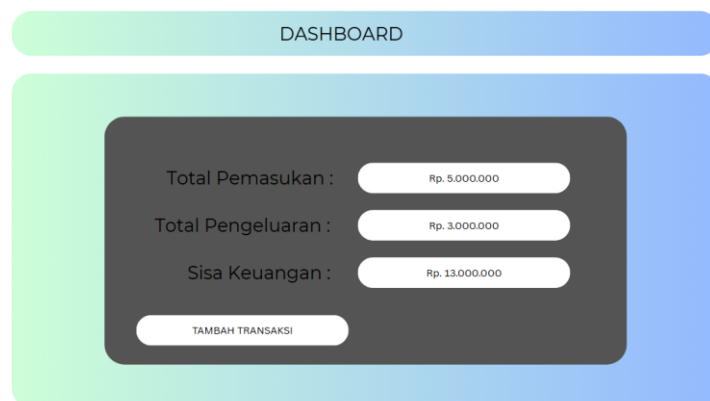
Password :

LOGIN

Gambar 4. 12 Perancangan Interface *Login*

b. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard hanya dapat diakses oleh pemilik dan karyawan yang sudah login, sebagai pusat kontrol untuk melihat dan mengelola informasi penting dalam sistem.



DASHBOARD

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

TAMBAH TRANSAKSI

Gambar 4. 13 Perancangan Interface Dashboard

c. Halaman Input Transaksi

Halaman Input Transaksi adalah tempat bagi karyawan dan pemilik untuk memasukkan data transaksi secara langsung ke dalam sistem, seperti

penjualan atau pembelian, agar tercatat dengan rapi dan dapat dipantau dengan mudah

Gambar 4. 14 Perancangan Interface Input Trasaksi

d. Halaman Histoy Transaksi

Halaman History Transaksi menampilkan daftar semua transaksi yang sudah dilakukan oleh pemilik dan karyawan, sehingga mereka dapat memantau dan melacak aktivitas transaksi dengan mudah.

Tanggal	Kategori	Deksripsi	Jumlah
01/01/2025	Penjualan	Penjualan A	Rp. 100.000
02/01/2025	Penjualan	Bahan Baku B	Rp. 50.000
03/01/2025	Penjualan	Piutang C	Rp. 75.000

Gambar 4. 15 Perancangan Interface History

e. Halaman Laporan Keuangan

Halaman Laporan Keuangan adalah tempat di mana pemilik dan karyawan dapat melihat ringkasan dan detail kondisi keuangan, seperti pemasukan, pengeluaran, dan saldo, untuk membantu dalam pengambilan keputusan bisnis



Tanggal	Kategori	Deskripsi	Jumlah
01/01/2025	Penjualan	Penjualan A	Rp. 100.000
02/01/2025	Penjualan	Bahan Baku B	Rp. 50.000
03/01/2025	Penjualan	Piutang C	Rp. 75.000

CETAK PDF CETAK EXCEL

Gambar 4. 16 Perancangan Interface Laporan Keuangan

4.2.5 Perancangan Database

Pada perancangan database sistem ini menggunakan 5 tabel yaitu users, roles, kategoris, distribusis, transaksi. Berikut ini merupakan perancangan database pada sistem.

a. Perancangan Tabel Users

Nama *Database* : db-sistem-hana

Nama Tabel : users

Primary key : id

Tabel 4. 3 Perancangan Tabel Users

Kolom	Tipe Data	Panjang
id	bigint	20
name	varchar	255
email	varchar	255
password	varchar	255
roles	bigint	20

b. Perancangan Tabel Roles

Nama *Database* : db-sistem-hana

Nama Tabel : roles

Primary key : id

Tabel 4. 4 Perancangan Tabel Roles

Kolom	Tipe Data	Panjang
id	bigint	20
name	varchar	255
guard name	varchar	255

c. Perancangan Tabel Kategoris

Nama *Database* : db-sistem-hana

Nama Tabel : Kategoris

Primary key : id

Tabel 4. 5 Perancangan Tabel Kategoris

Kolom	Tipe Data	Panjang
id	bigint	20
nama kategori	varchar	255
deskripsi	text	1200

d. Perancangan Tabel Distribusi

Nama *Database* : db-sistem-hana

Nama Tabel : Distribusi

Primary key : id

Tabel 4. 6 Perancangan Tabel Distribusi

Kolom	Tipe Data	Panjang
id	bigint	20
Agen_id	varchar	255
Nama barang	text	1200
Jumlah barang	int	20
Tanggal setor	date	255
Keterangan	text	255

e. Perancangan Tabel Transaksi

Nama *Database* : db-sistem-hana

Nama Tabel : Distribusi

Primary key : id

Tabel 4. 7 Perancangan Tabel Transaksi

Kolom	Tipe Data	Panjang
id	bigint	20
Agen_id	varchar	255
Nama barang	text	1200
Jumlah barang	int	20
Tanggal setor	date	255
Keterangan	text	255

4.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika perancangan sistem telah siap dibuat dan dioperasikan. Berikut beberapa tahap dalam implementasi.

4.3.1 Implementasi Database

Tahap implementasi merupakan proses realisasi dari seluruh rancangan yang telah dibuat pada sub-bab sebelumnya. Pada tahap ini, desain proses, antarmuka, dan basis data diwujudkan menjadi sebuah aplikasi berbasis web yang fungsional. Proses pengembangan sistem ini menggunakan *framework* Laravel untuk bagian *backend* dan *logic*, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis datanya.

A. Tabel User

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	id	BIGINT	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT
2	name	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	email	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
4	email_verified_...	TIMESTAMP		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
5	password	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default

merupakan realisasi dari perancangan tabel pengguna, berfungsi untuk menyimpan data otentikasi seperti nama, email, dan password. Tabel ini juga menampung informasi peran yang menentukan hak akses setiap pengguna di dalam sistem.

B. Tabel Transaksi

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	id	BIGINT	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT
2	user_id	BIGINT	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	kategori_id	BIGINT	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
4	tanggal_transa...	DATE		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
5	jumlah	DECIMAL	15,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
6	jenis	ENUM	'pemasukan'...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
7	deskripsi	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Untuk mencatat semua aktivitas keuangan, dibuatlah tabel transaksi. Tabel ini terhubung langsung dengan tabel *users* dan kategori melalui kolom *user_id* dan *kategori_id*, memastikan bahwa setiap transaksi dicatat oleh pengguna yang jelas dan memiliki kategori yang sesuai.

C. Tabel Kategori

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	id	BIGINT	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT
2	nama_kategori	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	deskripsi	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Kategori ini diimplementasikan untuk mengelompokkan setiap transaksi. Dengan adanya tabel ini, pemilik usaha dapat dengan mudah memilah dan menganalisis sumber pemasukan atau pengeluaran terbesar melalui fitur laporan.

D. Tabel Distribusi

#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	id	BIGINT	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT
2	agen_id	BIGINT	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	nama_barang	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
4	jumlah_barang	INT	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
5	tanggal_setor	DATE		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
6	keterangan	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Distribusi secara khusus dirancang untuk mencatat aktivitas setoran barang dari para agen. Tabel ini terhubung ke tabel, *users* melalui kolom *agen_id*, sehingga setiap setoran barang dapat dilacak kembali ke agen yang melakukannya.

E. Tabel Roles

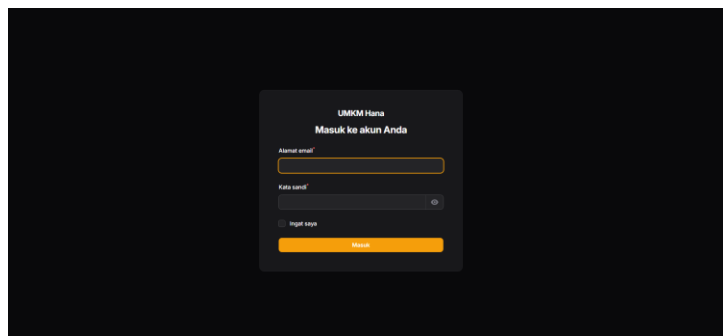
#	Name	Datatype	Length/Set	Unsign...	Allow N...	Zerofill	Default
1	id	BIGINT	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT
2	name	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default
3	guard_name	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No default

Roles digunakan untuk mendefinisikan peran yang ada dalam sistem, yaitu Pemilik, Karyawan, dan Agen. Penggunaan tabel ini membuat manajemen hak akses menjadi lebih terstruktur dan mudah untuk dikembangkan di kemudian hari.

4.3.2 Implementasi Sistem

Implementasi antarmuka adalah proses penerjemahan rancangan visual (mockup) menjadi halaman-halaman web yang interaktif. Setiap halaman dibangun agar sesuai dengan desain yang telah disajikan pada Gambar 4.3 hingga 4.7, dengan fungsionalitas yang disesuaikan untuk setiap peran pengguna.

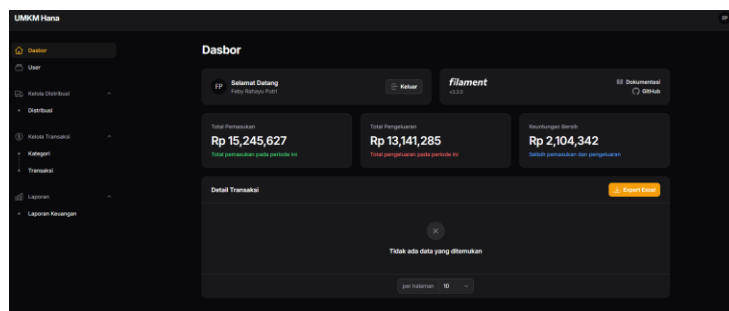
A. Halaman Login



Gambar 4. 17 Halaman Login

Halaman ini berfungsi sebagai gerbang utama keamanan, di mana setiap pengguna harus memasukkan email dan kata sandi yang terdaftar untuk dapat mengakses sistem. Desainnya sengaja dibuat minimalis agar pengguna dapat fokus pada proses masuk.

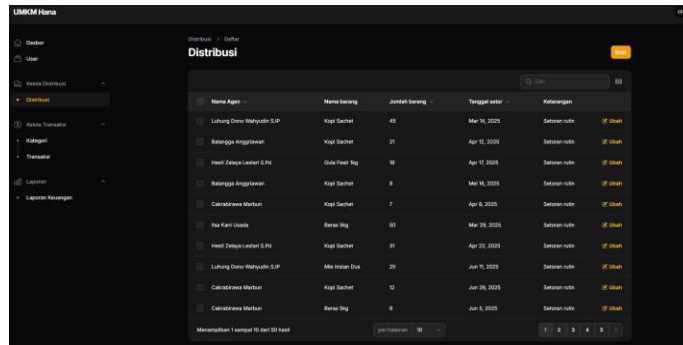
B. Halaman Dashboard



Gambar 4. 18 Halaman Dashboard

pemilik akan disambut dengan halaman dashboard utama yang menyajikan rangkuman kondisi keuangan secara real-time. Terdapat tiga kartu informasi utama: Total Pemasukan, Total Pengeluaran, dan Keuntungan Bersih, yang memberikan gambaran cepat mengenai kinerja bisnis. Di sisi kiri, terdapat menu navigasi yang memberikan akses penuh kepada pemilik untuk mengelola semua aspek sistem.

C. Halaman Kelola Distribusi

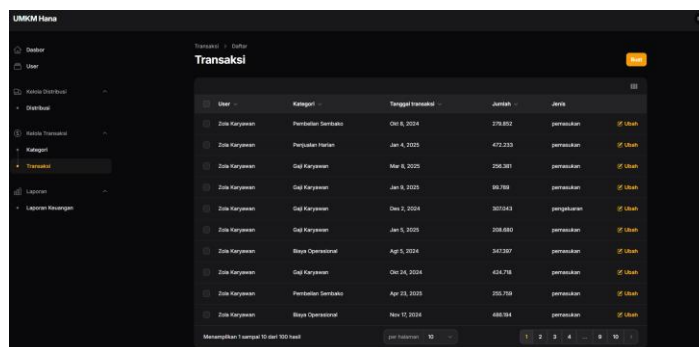


Nama Agen	Nama barang	Jumlah barang	Tanggal setor	Keterangan
Luhung Domo Widyadhi S.P.	Kopi Sachet	45	Mar 14, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat
Batagala Anggrawan	Kopi Sachet	21	Apr 12, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat
Heed Zetaps Lantari S.P.	Gula Pasir Bg	18	Apr 12, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat
Batagala Anggrawan	Kopi Sachet	8	Mar 16, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat
Cakelakwa Markun	Kopi Sachet	7	Apr 8, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat
Has Bati Usada	Beras Dlg	80	Mar 28, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat
Heed Zetaps Lantari S.P.	Kopi Sachet	21	Apr 12, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat
Luhung Domo Widyadhi S.P.	Milo instant Dus	25	Jun 12, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat
Cakelakwa Markun	Kopi Sachet	12	Jun 26, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat
Cakelakwa Markun	Beras Dlg	8	Jun 5, 2024	Setoran rutin ✓ Ubat

Gambar 4. 19 Halaman Kelola Distribusi

Halaman ini dirancang agar pemiliknya dapat menyatukan seluruh aktivitas setoran barang dari semua agen. Disajikan dalam bentuk tabel, pemilik dapat dengan mudah melakukan pencarian data, melihat detail setiap setoran, serta melakukan perubahan jika diperlukan. Fitur ini menjawab kebutuhan akan adanya kontrol dan pengawasan terhadap pasokan barang.

D. Halaman Kelola Transaksi

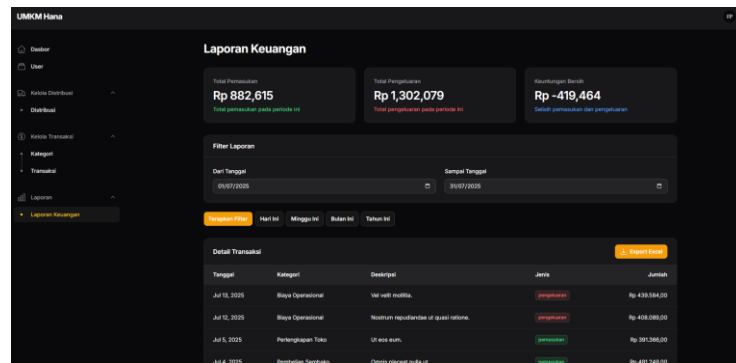


User	Kategori	Tanggal transaksi	Jumlah	Jenis
Zikri Karyawan	Perwakilan Distribusi	Oct 6, 2024	279.812	perwakilan ✓ Ubat
Zikri Karyawan	Perwakilan Hartan	Jan 4, 2025	472.223	perwakilan ✓ Ubat
Zikri Karyawan	Gaji Karyawan	Mar 6, 2025	258.381	perwakilan ✓ Ubat
Zikri Karyawan	Gaji Karyawan	Jan 8, 2025	86.788	perwakilan ✓ Ubat
Zikri Karyawan	Gaji Karyawan	Des 2, 2024	307283	perwakilan ✓ Ubat
Zikri Karyawan	Gaji Karyawan	Jan 8, 2025	228.880	perwakilan ✓ Ubat
Zikri Karyawan	Biaya Operasional	Apr 5, 2024	342.287	perwakilan ✓ Ubat
Zikri Karyawan	Gaji Karyawan	Oct 24, 2024	424.718	perwakilan ✓ Ubat
Zikri Karyawan	Perwakilan Distribusi	Apr 23, 2025	226.718	perwakilan ✓ Ubat
Zikri Karyawan	Biaya Operasional	Nov 12, 2024	488.584	perwakilan ✓ Ubat

Gambar 4. 20 Halaman Kelola Transaksi

Ini adalah pusat pengelolaan data keuangan di mana pemilik dapat melihat semua transaksi yang telah diinput oleh karyawan. Tampilan tabel yang memudahkan pemilik untuk melakukan audit atau memeriksa ulang setiap transaksi. Tombol "Ubah" pada setiap baris memberikan sinyal bagi pemiliknya untuk melakukan koreksi data jika ditemukan kesalahan input.

E. Halaman Laporan



Gambar 4. 21 Halaman Laporan

Halaman ini merupakan salah satu fitur inti yang mengatasi masalah utama pada sistem manual. Pemilik dapat dengan mudah menyaring data transaksi berdasarkan rentang tanggal tertentu (harian, mingguan, bulanan) dan langsung melihat hasilnya. Adanya tombol "*Export Excel*" merupakan solusi langsung untuk kebutuhan pembuatan laporan yang cepat dan akurat.

F. Halaman Catat Transaksi Harian

Catat Transaksi Harian

Buat Pemasukan | Buat Pengeluaran

Riwayat Transaksi Terakhir

Nama Karyawan	Tanggal transaksi	Kategori	Jumlah	Status	Deskripsi
Zaki Karyawan	Feb 16, 2025	Pemasukan Sembako	Rp 987.000,00	terselesaikan	Salvage saat di distribusi
Zaki Karyawan	Feb 16, 2025	Pengeluaran Harian	Rp 279.474,00	terselesaikan	Dokter untuk ekspedisi
Zaki Karyawan	Apr 1, 2025	Pengeluaran Toko	Rp 70.357,00	terselesaikan	Conseguatur Motor volaplatem...
Zaki Karyawan	Apr 16, 2025	Pemasukan Sembako	Rp 74.028,00	terselesaikan	Halvati an
Zaki Karyawan	Des 11, 2024	Biaya Operasional	Rp 245.385,00	terselesaikan	81 vati alqum qd
Zaki Karyawan	Mar 4, 2025	Pengeluaran Toko	Rp 438.045,00	terselesaikan	Maxima untuk distribusi gda
Zaki Karyawan	Nov 15, 2024	Biaya Operasional	Rp 76.877,00	terselesaikan	Minima 1000 gda
Zaki Karyawan	Feb 6, 2025	Gaji Karyawan	Rp 85.096,00	terselesaikan	Perforansi rations
Zaki Karyawan	Des 2, 2024	Pengeluaran Harian	Rp 328.948,00	terselesaikan	Quia 1000 conseguatur aut
Zaki Karyawan	Des 2, 2024	Gaji Karyawan	Rp 486.675,00	terselesaikan	Sagui mollis conss overest

per halaman 10 | Selanjutnya

Gambar 4.22 Halaman Catat Transaksi Harian

antarmuka ini adalah ruang kerja utama bagi karyawan. Desainnya dibuat sangat fokus pada fungsi utamanya, yaitu mencatat transaksi. Terdapat dua tombol utama, "Buat Pemasukan" dan "Buat Pengeluaran", yang akan membuka pencatatan. Di bawahnya, terdapat riwayat transaksi terakhir agar karyawan dapat melihat pekerjaan yang baru saja dilakukannya.

G. Halaman Stor Barang Distribusi

Stor Barang Distribusi

Buat Pemasukan Baru

Riwayat Setoran Agen

Nama Agen	Nama barang	Jumlah	Tanggal setor	Kategori
Agen Hana	Beras 5kg	40	Jan 4, 2025	Setoran rutin
Agen Hana	Mie Instan Dusi	10	Feb 16, 2025	Setoran rutin
Agen Hana	Minyak Goreng 2L	37	Jan 4, 2025	Setoran rutin

per halaman 10

Gambar 4. 23 Halaman Stor Barang Distribusi

Halaman ini didesain khusus untuk kebutuhan agen. Tampilannya yang sederhana memungkinkan agen untuk melihat riwayat setoran mereka sendiri dan menambahkan data setoran baru melalui tombol "Setor Barang Baru". Ini memberikan transparansi dan kemudahan bagi agen untuk memiliki arsip digital atas barang yang mereka pasok.

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi setiap proses. Pengujian yang dilakukan menggunakan Black Box Testing. Black Box Testing adalah pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Hasil pengujian dengan black box testing adalah sebagai berikut :

4.4.1 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan melalui serangkaian skenario yang dirancang untuk menyimulasikan penggunaan sistem oleh setiap aktor. Setiap skenario menguji fungsi spesifik untuk memvalidasi kesesuaian antara hasil yang diperoleh dengan hasil yang diharapkan. Rangkuman dari hasil pengujian ini disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Black Box

Berdasarkan hasil pengujian yang disajikan pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsionalitas utama pada sistem pencatatan keuangan Kedai UMKM Hana telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak untuk diimplementasikan.

Tabel 4. 9 Black Box Testing

No	Fungsi yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Pengguna (Pemilik) memasukkan email dan password yang valid.	Login berhasil dan sistem menampilkan dashboard Pemilik.	Sistem berhasil mengarahkan ke dashboard Pemilik.	VALID
2	Login	Pengguna (Karyawan) memasukkan password yang salah.	Login gagal dan sistem menampilkan notifikasi error.	Sistem menampilkan pesan " <i>Email atau Password salah</i> ".	VALID
3	Input Transaksi	Karyawan memasukkan data pemasukan baru dengan semua kolom terisi.	Data transaksi berhasil disimpan dan tercatat di riwayat.	Data tersimpan dan notifikasi sukses muncul.	VALID
4	Input Transaksi	Karyawan mencoba menyimpan transaksi tanpa mengisi jumlah.	Sistem menolak dan memberikan peringatan bahwa kolom jumlah wajib diisi.	Sistem menampilkan pesan validasi pada kolom jumlah.	VALID
5	Pengelolaan Kategori	Pemilik menambahkan kategori pengeluaran baru.	Kategori baru berhasil disimpan dan muncul dalam daftar.	Kategori baru berhasil ditambahkan.	VALID
6	Laporan Keuangan	Pemilik memfilter laporan keuangan berdasarkan rentang tanggal.	Sistem menampilkan data transaksi hanya pada rentang tanggal tersebut.	Laporan berhasil difilter dan data yang ditampilkan sesuai.	VALID
7	Catat Distribusi	Agen memasukkan data setoran barang baru.	Data setoran berhasil disimpan dan tercatat di riwayat setoran Agen.	Data tersimpan dan dapat dilihat di halaman laporan setoran.	VALID

No	Fungsi yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
8	Hak Akses	Karyawan mencoba mengakses URL halaman pengelolaan kategori milik Pemilik.	Sistem menolak akses dan mengembalikan ke halaman dashboard Karyawan.	Akses ditolak dan pengguna diarahkan kembali.	VALID

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang ditarik dari hasil penelitian dan pengembangan sistem yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya. Selain itu, bab ini juga menyajikan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait dan untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- A. Telah berhasil dirancang dan dibangun sebuah sistem pencatatan keuangan harian berbasis web untuk Kedai UMKM Hana yang mampu mengatasi permasalahan pencatatan manual. Sistem ini secara fungsional dapat mengelola data pemasukan dan pengeluaran, yang diinput oleh pengguna dengan peran Karyawan dan Pemilik.
- B. Sistem yang dikembangkan efektif membantu pemilik dalam memantau kondisi keuangan usaha secara *real-time* dan efisien. Fitur *dashboard* dan laporan keuangan otomatis memungkinkan pemilik untuk mengakses ringkasan finansial kapan saja, sehingga proses

evaluasi bisnis menjadi lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan metode rekapitulasi manual.

- C. Fitur laporan khusus untuk Agen telah berhasil dirancang dan diimplementasikan. Dengan adanya portal *login* dan halaman laporan setoran, sistem memberikan kemudahan bagi agen untuk memiliki rekam jejak digital atas barang yang mereka pasok, yang sebelumnya tidak terdokumentasi dengan baik.

1.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan sistem di masa depan serta bagi pihak-pihak terkait:

A. Bagi Kedai UMKM Hana

1. Disarankan untuk segera mengimplementasikan sistem ini secara penuh dalam kegiatan operasional sehari-hari agar manfaat efisiensi dapat dirasakan secara maksimal.
2. Pemilik diharapkan dapat melakukan pencatatan data pengguna (karyawan dan agen) secara berkala untuk menjaga keamanan dan relevansi data di dalam sistem.

B. Bagi Peneliti Selanjutnya

1. Pengembangan sistem di masa depan dapat difokuskan pada penambahan modul manajemen inventaris (stok barang) yang lebih detail, di mana stok akan otomatis bertambah saat agen melakukan setoran dan berkurang saat terjadi transaksi penjualan.
2. Sistem dapat dikembangkan menjadi aplikasi *mobile* agar lebih fleksibel dan mudah diakses oleh semua pengguna melalui ponsel pintar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, R. (2021). *Pemodelan perangkat lunak dengan UML (Unified Modeling Language)*. Deepublish.
- Binanto, I. (2021). *Web programming mengupas tuntas aplikasi berbasis web*. Penerbit Informatika.
- Hartono, A., & Wijaya, R. (2023). Implementasi metode PIECES dalam analisis sistem informasi keuangan UMKM. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(1), 50–60.
- Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2023). *Peran UMKM dalam perekonomian Indonesia*. 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.
- Pohan, A. H. (2020). *Konsep dan implementasi jaringan komputer*. Deepublish.
- Prabowo, S., & Rizkiana, D. (2023). Pengembangan aplikasi mobile untuk pencatatan keuangan UMKM. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 7(2), 100–110.
- Priyaungga, A. B., Kridalukmana, R., & Hidayat, A. (2020). Pengujian black box pada aplikasi e-commerce menggunakan teknik equivalence partitioning. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 8(1), 17-22.
- Saputro, H. (2021). Sistem informasi keuangan dan dampaknya terhadap efisiensi operasional UMKM. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 12(1), 45–53.
- Setiawan, A. (2021). *Metode agile dan pengujian perangkat lunak*. Graha Ilmu.
- 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*. Elex Media Komputindo

LAMPIRAN

Lampiran I Denah Lokasi



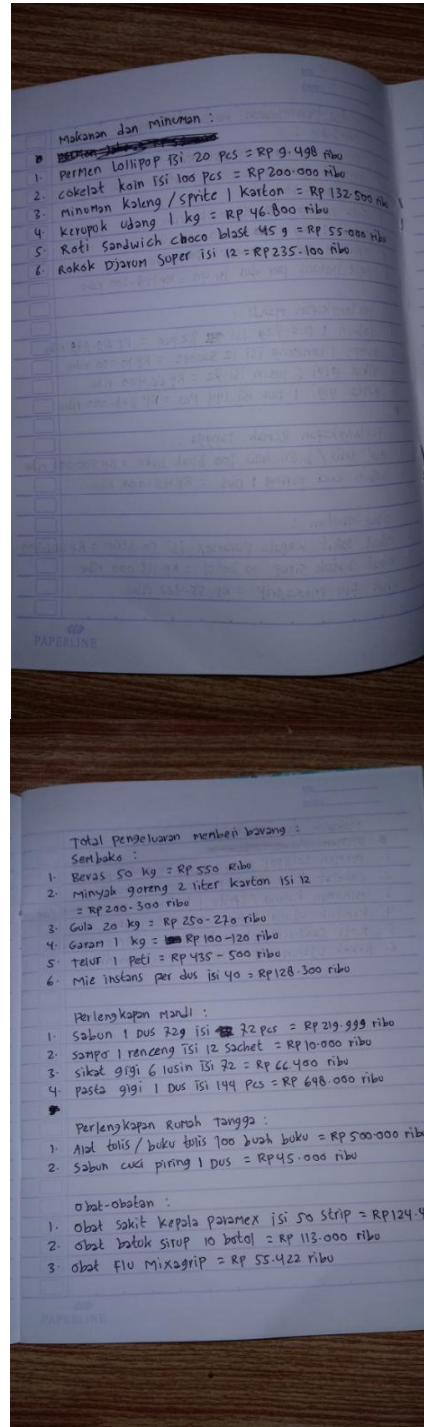
Lampiran 1 Denah Lokasi

Lampiran II Lokasi Kedai



Lampiran 2 Lokasi Kedai

Lampiran III Pencatatan Manual Kedai



Lampiran 3 Pencatatan Manual Kedai