Rancang Bangun Sistem Manajemen Keuangan Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : Belindo Kitchen)

1st Zaidan Syarif Ubaidillah
Teknik Informatika
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto, Jawa Tengah
zaidansyarif@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Trihastuti Yuniati
Teknik Informatika
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto, Jawa Tengah
trihastutiy@telkomuniversity.ac.id

***Abstrak* — Belindo Kitchen merupakan salah satu rumah makan yang berlokasi di Purbalingga yang masih menghadapi kendala dalam proses pencatatan keuangan. Saat ini, pencatatan laporan keuangan dilakukan secara manual, baik melalui catatan sementara maupun riwayat percakapan WhatsApp, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dan ketidakteraturan data. Transaksi yang dikelola meliputi penjualan, pemasukan, dan pengeluaran. Penelitian ini bertujuan untuk membantu Belindo Kitchen dalam mempermudah proses pencatatan, pengelolaan, serta pemantauan keuangan melalui pengembangan sistem informasi keuangan. Metode Waterfall digunakan karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis, sehingga setiap proses pengembangan dapat terdokumentasi dengan baik. Hasil pengujian sistem menggunakan metode blackbox testing menunjukkan adanya satu kesalahan pada fitur penghapusan data uang masuk. Kesalahan tersebut diperbaiki pada tahap pemeliharaan dengan tingkat kompleksitas rendah dan tidak berdampak signifikan terhadap keseluruhan sistem, sehingga sistem tetap sesuai dengan kebutuhan awal.**

***Kata kunci*— *Website*, Belindo Kitchen, Waterfall, Keuangan**

I. PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis dan usaha, setiap pelaku usaha tentu menginginkan bisnisnya dapat berkembang secara berkelanjutan. Namun, mempertahankan dan mengembangkan bisnis bukanlah hal yang mudah karena diperlukan strategi yang tepat agar usaha mampu bertahan di tengah persaingan. Salah satu strategi yang memiliki peran penting adalah pengelolaan keuangan yang baik. Manajemen keuangan merupakan seluruh aktivitas yang berkaitan dengan perolehan dana, pendanaan, serta pengelolaan dana untuk mencapai tujuan usaha secara menyeluruh[1]. Pengelolaan keuangan yang baik akan membantu pemilik usaha dalam memantau kondisi keuangan, mengevaluasi kinerja, serta mengambil keputusan bisnis secara tepat.

Pelaku bisnis juga membutuhkan sistem informasi manajemen keuangan yang mampu mengolah data keuangan secara efektif dan efisien, terutama yang berkaitan dengan transaksi penjualan, laporan pemasukan, laporan pengeluaran, serta laporan keuntungan. Pada praktiknya, pengelolaan keuangan secara tradisional masih banyak dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Cara ini memiliki berbagai kelemahan, seperti risiko kesalahan manusia, ketidaksesuaian data yang dicatat, serta kesulitan dalam memperoleh informasi secara cepat dan akurat [2]. Oleh karena itu, pemanfaatan sistem informasi menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan usaha.

Sistem manajemen keuangan yang baik dapat dijadikan sebagai penunjang utama dalam pengembangan bisnis. Hal ini sangat penting terutama pada usaha kuliner, di mana aktivitas transaksi terjadi setiap hari dan pencatatan keuangan menjadi tanggung jawab penting bagi pemilik usaha sebagai dasar penyusunan laporan keuangan [3]. Laporan keuangan tersebut digunakan untuk mengetahui kondisi usaha, mengevaluasi kinerja, serta sebagai dasar dalam pengambilan keputusan bisnis.

Belindo Kitchen merupakan salah satu usaha kuliner yang bergerak di bidang makanan dan berlokasi di Jl. MT. Haryono No. 43, Desa Karangsentul, Kecamatan Padamara, Kabupaten Purbalingga. Usaha ini menyediakan berbagai menu olahan ayam seperti ayam bakar dan ayam goreng, serta menu lainnya seperti cumi pedas, sate taichan, dan berbagai menu pendamping. Dalam kegiatan operasionalnya, Belindo Kitchen masih mengandalkan pencatatan keuangan secara manual serta catatan sementara melalui riwayat percakapan WhatsApp. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, seperti data keuangan yang kurang terkontrol, proses rekapitulasi yang memerlukan waktu lama karena harus melakukan pencatatan dan perhitungan ulang, serta data yang tersebar di berbagai media sehingga berisiko hilang dan sulit ditelusuri kembali.

Seiring dengan berkembangnya proses bisnis dan meningkatnya jumlah pelanggan, jumlah transaksi penjualan dan pengeluaran di Belindo Kitchen juga semakin bertambah. Hal ini menyebabkan proses pencatatan keuangan menjadi semakin kompleks dan sulit dipantau jika masih dilakukan secara manual. Selain itu, penyusunan laporan keuangan bulanan sering kali dilakukan secara mendadak untuk kebutuhan evaluasi dan pengambilan keputusan bisnis ke depan, sehingga membutuhkan sistem yang mampu menyajikan data keuangan secara cepat dan akurat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menawarkan solusi berupa pengembangan sistem informasi manajemen keuangan berbasis website untuk belindo kitchen. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses pencatatan transaksi penjualan, pemasukan, pengeluaran, pemantauan menu yang terjual, serta otomatisasi penyusunan

laporan keuangan sesuai dengan kebutuhan operasional usaha. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode waterfall, sebagaimana telah diterapkan pada penelitian terdahulu yang berhasil mengembangkan sistem manajemen keuangan berbasis web dan terbukti mampu mempermudah proses pencatatan serta pengelolaan laporan keuangan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan keuangan belindo kitchen menjadi lebih terstruktur, terkontrol, dan mampu meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan bisnis.

II. KAJIAN TEORI

Bab ini menyajikan dan menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan variabel penelitian yang digunakan. Selain itu, bab ini juga memuat tinjauan pustaka dan hasil penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar dan pembanding dalam mendukung keberhasilan penelitian yang dilakukan. Teori-teori dan penelitian sebelumnya tersebut digunakan untuk memperkuat landasan konseptual dalam perancangan dan pengembangan Sistem Manajemen Keuangan berbasis web di Belindo Kitchen.

A. Penelitian Terkait

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa permasalahan utama pada UMKM, khususnya di bidang perdagangan dan kuliner, berkaitan dengan pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual, pengawasan stok yang kurang optimal, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan keuangan. Penelitian oleh Sismadi Sismadi dkk. (2023) mengatasi permasalahan tersebut pada Indosurrati Sukses Makmur melalui pengembangan sistem informasi penjualan berbasis digital menggunakan metode Rapid Application Development, yang terbukti mampu meningkatkan kinerja dan kualitas pelayanan serta menekan biaya operasional [4].

Penelitian lain yang dilakukan oleh Mangapul Siahaan dan Ariq Barmantoro (2021) serta Aris Anggara dan Arianto Moenir (2022) berfokus pada pengembangan sistem informasi keuangan berbasis website menggunakan metode Waterfall. Kedua penelitian tersebut bertujuan untuk mengatasi permasalahan pencatatan transaksi, perhitungan laba rugi, serta penyusunan laporan keuangan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan berisiko menimbulkan kesalahan maupun kehilangan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem terkomputerisasi mampu mempermudah proses pencatatan dan penyajian laporan keuangan secara lebih akurat dan terstruktur [5][6].

Selain itu, penelitian oleh Dimas Rizki dkk. (2023) dan Alfina Dhona serta Agustono Heriadi (2023) mengembangkan sistem pengelolaan keuangan berbasis website dengan pendekatan metode Personal Extreme Programming dan Waterfall. Sistem yang dikembangkan berhasil mengatasi permasalahan keterlambatan pencatatan transaksi, kesalahan perhitungan, serta kurangnya pemantauan keuangan dan barang. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen keuangan berbasis web dapat mengurangi tingkat kesalahan pencatatan, meningkatkan efisiensi pengelolaan transaksi, serta mendukung monitoring keuangan secara lebih efektif [7][8].

B. Definisi Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan istilah yang digunakan dalam proses perancangan dan pembuatan suatu sistem atau objek secara menyeluruh, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir pengembangan. Tujuan dari rancang bangun adalah memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur sebagai acuan bagi pengembang dalam mengimplementasikan sistem. Proses perancangan harus bersifat fungsional dan mudah dipahami agar sistem yang dihasilkan dapat digunakan secara optimal [9]. Selain itu, rancang bangun juga merupakan tahapan untuk menguraikan setiap komponen sistem secara rinci sehingga dapat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman sesuai kebutuhan pengembangan [10]. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan dalam rancang bangun sistem, seperti Agile Scrum, Waterfall, dan Rapid Application Development (RAD). Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode Waterfall.

C. Definisi Website

Website merupakan aplikasi berbasis online yang menampung berbagai file multimedia seperti teks, gambar, grafik audio dan video yang dapat diakses melalui protocol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) menggunakan browser web. Website memiliki berbagai tujuan seperti media promosi/periklanan, pemasaran, pengumpulan informasi, alat pendidikan, dan platform komunikasi. Untuk mengakses website dapat dilakukan menggunakan browser seperti Safari, Microsoft Edge atau Google Chrome [11]. Dalam penggunaan teknologi website, proses pengolahan data menjadi informasi dilakukan melalui beberapa tahapan identifikasi, pengumpulan, pengelolaan, dan penyediaan data sehingga dapat diakses secara online. Proses ini memungkinkan pengguna dalam memperoleh informasi relevan dan akurat dengan lebih efisien.

D. Definisi Metode Waterfall

Dalam perancangan yang digunakan terutama dalam pengembangan perangkat lunak metode Waterfall merupakan salah satunya. Pelaksanaan metode ini melalui serangkaian fase yang linear dan berurutan, terdiri dari tahap Analisis persyaratan, Desain, Implementasi, Pengujian, dam Pemeliharaan. Meskipun metode ini memiliki struktur yang jelas dan proses didokumentasikan dengan baik, metode ini memiliki keterbatasan pada fleksibilitas serta kesulitan dalam menyesuaikan perubahan, dan risiko penemuan masalah yang terlambat akibat pengujian yang dilakukan terlalu belakang. Walaupun demikian metode ini tetap berguna dalam proyek dengan persyaratan yang stabil serta jelas dan membutuhkan proses yang terstruktur [12].

E. Definisi Laravel

Laravel merupakan salah satu framework PHP sumber terbuka yang popular yang diciptakan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011. Laravel sendiri mengimplementasikan arsitektur Model-View-Controller (MVC) dengan seperangkat alat yang sederhana dan komprehensif untuk meningkatkan aplikasi website [13]. Fitur Blade sebagai mesin templatimg yang powerful, fitur unggulan seperti Eloquent ORM untuk interaksi database yang intuitif dan sistem routing yang fleksibel untuk pengembangan API. Perintah-perintah penting yang disediakan Artisan Console seperti migrasi database, seeding, dan penjadwalan tugas. Middleware di Laravel memungkinkan penggunaan permintaan HTTP untuk otentikasi dan logging, sementara sistem antrian meningkatkan kinerja aplikasi dengan

mengurangi tugas yang memakan waktu. Pengujian unit dan integrasi menggunakan PHPUnit juga merupakan komponen penitng Laravel [14].

F. Definisi *Unified Modeling Language* (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan serangkaian teknik diagram yang menyediakan representasi grafis yang cocok untuk pemodelan setiap tahap pengembangan sistem proyek mulai dari analisis hingga implementasi. UML menggunakan beberapa diagram untuk menggambarkan berbagai perspektif sistem yang sedang dalam pengembangan [15]. Diagram tersebut terbagi menjadi beberapa klasifikasi. yaitu Diagram Aktivitas (Activity Diagram), Diagram Use Case (Use Case Diagram), Sequence Diagram.

G. Definisi *Black-box* Testing

Blackbox Testing merupakan teknik dimana untuk menilai fungsionalitas perangkat lunak tanpa harus mempelajari kinerja internalnya. Proses ini melibatkan penilaian kinerja program dengan memasukkan data ke berbagai bentuk. Dengan menggunakan metode ini, seseorang dapat memastikan bahwa apakah sistem merespons dengan tepat terhadap input data yang tak terduga, sehingga memastikan validitas data yang tersimpan. Tujuan pengujian sistem dengan Teknik Blackbox testing adalah untuk mengungkap kerentanan sistem dengan memastikan bahwa data yang diperoleh selaras dengan data yang diinpputkan setelah eksekusi, dan juga untuk mencegah kekurangan dan kesalahan dalam aplikasi sebelum pengujian pengguna [16].

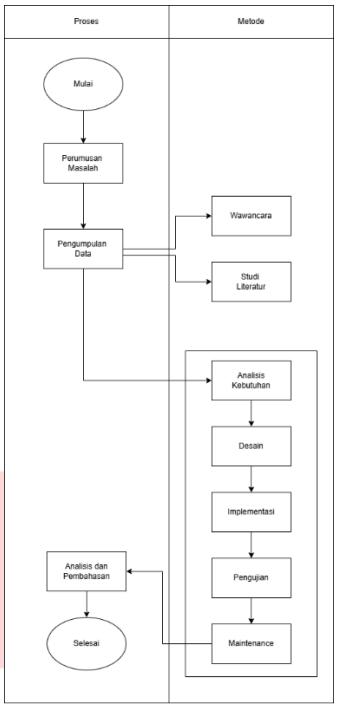
III. METODE

A. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian yang dibahas dalam penelitian ini adalah pengembangan system manajemen keuangan di Belindo Kitchen. Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini meliputi bagian keuangan dan pemilik yang terlibat langsung dalam penggunaan dan pengelolaan sistem yang dirancang dan diimplementasikan di lingkungan Belindo Kitchen.

B. Diagram Alir Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Tahapan penelitian diawali dengan merumuskan masalah yang terjadi di Belindo Kitchen. Setelah masalah terumuskan, selanjutnya dilakukan analisis sistem untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Selanjutnya, tahap perancangan sistem dilakukan sebagai dasar pembuatan sistem.



GAMBAR 1
(Alur Kegiatan Penelitian)

Tahapan yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan pengembangan metode Waterfall akan diterapkan di dalam perancangan di dalam sistem ini.
Gambar 1 (A) merupakan tahapan yang akan dilakukan peneliti, yaitu melakukan Perumusan Masalah, Pengumpulan Data, Analisis Kebutuhan, Pembuatan Design, Implementasi Sistem, Pengujian, Maintenance, dan Dokumentasi.

C. Perumusan Masalah

Tahap perumusan masalah merupakan tahap awal penelitian yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada objek penelitian. Permasalahan diidentifikasi berdasarkan kondisi nyata yang ada, khususnya terkait proses pencatatan keuangan yang masih secara manual serta tidak terstruktur sehingga diperlukan pengembangan system proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan keuangan secara terstruktur dan efisien.

D. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan sebagai dasar dalam pengembangan sistem. Data dikumpulkan guna memahami kondisi aktual, kebutuhan pengguna, serta permasalahan yang terjadi pada proses manajemen keuangan di Belindo Kitchen. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara dan studi literatur. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait untuk mendapatkan informasi langsung mengenai alur pencatatan keuangan dan kebutuhan sistem, sedangkan studi literatur dilakukan dengan mempelajari referensi berupa jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang relevan sebagai landasan teoritis dalam mendukung penelitian.

E. Wawancara

Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dengan pihak terkait untuk menggali kebutuhan pengguna secara langsung dan memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai sistem yang dibutuhkan.

F. Studi Literatur

Tahap studi literatur dilakukan dengan mempelajari dan mnegkaji berbagai sumber pustaka yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, dan penelitian terdahulu. Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori serta referensi yang mendukung penelitian dan pengembangan sistem yang akan dilakukan.

G. *Waterfall Methodology*

Tahap pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode **Waterfall** yang menerapkan alur kerja secara sistematis dan berurutan. Proses pengembangan dimulai dengan tahap **analisis sistem** untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Setelah kebutuhan sistem ditetapkan, pengembangan dilanjutkan ke tahap **perancangan sistem** sebagai acuan dalam pembangunan sistem. Rancangan yang dihasilkan disusun secara terperinci untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Tahap berikutnya adalah **implementasi**, yaitu penerapan rancangan ke dalam bentuk sistem. Selanjutnya dilakukan **pengujian** untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Tahap akhir berupa **maintenance** dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan serta menjaga kestabilan dan kinerja sistem.

H. Analisis dan Pembahasan

Pada tahap Analisis dan pembahasan ini merupakan tahap setelah pengembangan sistem selesai. Seluruh tahapan penelitian kemudian di analisis serta membahas tentang sistem yang telah dikembangkan apakah sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsionalitas dari kebutuhan pada awal pengembangan.

I. Selesai

Tahap akhir penelitian Adalah penyelesaian system yang telah dikembangkan. Sistem yang telah diimplementasikan dan diuji dinyatakan telah siap untuk digunakan sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang dilakukan melalui observasi awal dan wawancara dengan pihak Belindo Kitchen, diperoleh beberapa permasalahan utama dalam proses pencatatan yang berjalan saat ini. Proses pencatatan keuangan yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual atau menggunakan media pencatatan yang terpisah.

Kondisi tersebut menyebabkan data transaksi penjualan, pemasukan, dan pengeluaran tidak terintegrasi dalam satu sistem, sehingga menyulitkan proses pemantauan keuangan secara menyeluruh. Selain itu, pencatatan manual berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, ketidaksesuaian data, serta membutuhkan waktu yang lama dalam proses pelaporan dan pencarian data keuangan. Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa Belindo Kitchen membutuhkan sebuah **Sistem Manajemen Keuangan berbasis website** yang terintegrasi untuk mendukung proses pencatatan transaksi, pengelolaan pemasukan dan pengeluaran, pemantauan menu yang terjual, serta penyusunan laporan keuangan secara otomatis. Sistem yang terstruktur diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan akurasi pengelolaan keuangan, serta memudahkan pemilik usaha dalam memantau kondisi keuangan sebagai dasar pengambilan keputusan bisnis yang tepat

B. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah fitur utama yang harus ada dalam sistem supaya dapat berjalan sesuai dengan tujuannya.

Tabel 1
(Analisis Kebutuhan)

Pengguna	Fitur
Admin	Login
	Melihat Dashboard
	Manajemen data pembayaran
	Manajemen data uang masuk
	Manajemen data pengeluaran
	Manajemen data menu
	Mengelola Kategori masuk
	Mengelola Kategori keluar
	Mengelola Kategori menu
	Manajemen laporan keuangan

C. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional Adalah ketentuan teknis yang perlu dipenuhi supaya sistem dapat beroperasi dengan optimal sesuai standar mutu yang ditetapkan. Adapun kebutuhan non-fungsional Sistem manajemen keuangan dijelaskan pada tabel 2 (*Kebutuhan Non-Fungsional*) berikut

TABEL 2
(Kebutuhan Non-Fungsional)

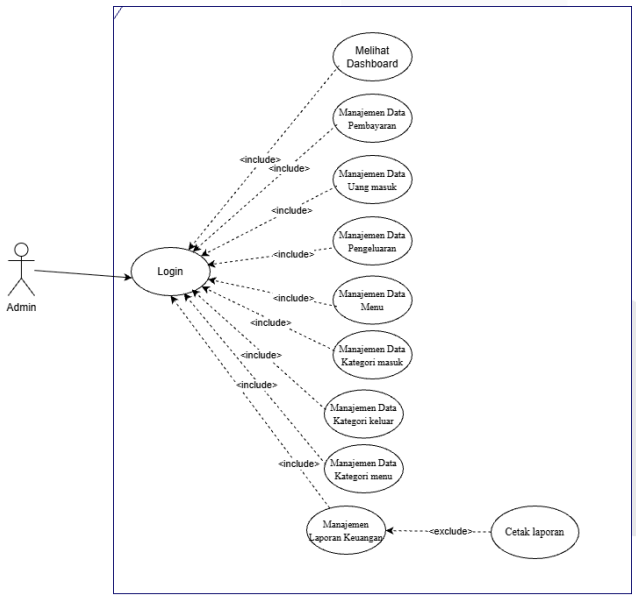
No	Parameter	Deskripsi Kebutuhan
1	Availability	Sistem tersedia selama jam operasional/tergantung pada perangkat lokal.
2	Reliability	Operasi CRUD berjalan stabil untuk mengurangi error input (validasi form)
3	Usability	Antarmuka sederhana dan dapat dipahami oleh bagian keuangan Belindo Kitchen

4	Performance	Sistem menampilkan data transaksi dalam < 3 detik dan memperbarui data dalam < 5 detik.
5	Security	Proteksi dasar: password terenkripsi (hash), validasi input, proteksi CSRF (bawaan Laravel).
6	Portability	Tidak mendukung mobile karena sistem dipakai lokal via PC/laptop.
7	Maintainability	Saat maintenance/backup manual, sistem bisa tidak diakses sementara..

D. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan interaksi antara aktor (pengguna) dnegan sistem beserta fungsi utama yang disediakan. Diagram ini digunakan pada tahap perancangan desain untuk menyajikan keterkaitan antar aktor dan sistem secara visual dan sistematis. Dengan adanya use case diagram, pengembang dapat memahami alur penggunaan system serta memastikan bahwa seluruh kebutuhan fungsional telah terpenuhi dalam proses perancangan aplikasi.

GAMBAR 2
(Diagram *Use Case*)



Berdasarkan diagram yang dilampirakn, sistem manajemen keuangan (Belfinance) Belindo Kitchen dirancang dengan struktur terpusat dengan peran admin sebagai pengelola utama sistem. Setelah melakukan login, admin memiliki kewenangan penuh untuk mengakses dan mengelola seluruh fungsi dalam sistem. Struktur terpusat ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh data keuangan dapat dikelola secara terkontrol, terintegrasi, dan konsisten dalam satu sistem.

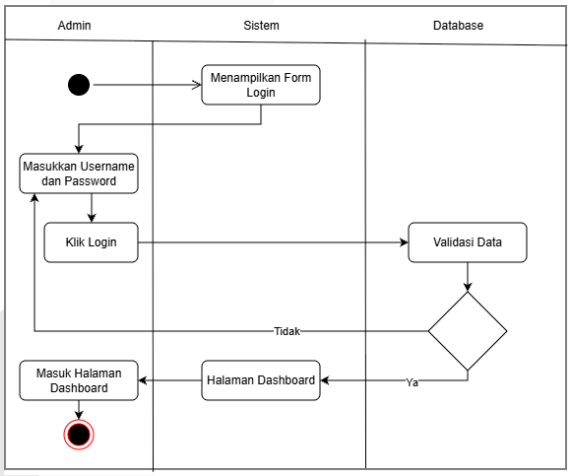
Sistem manajemen keuangan Belindo Kitchen menyediakan beberapa modul utama yang mendukung pengelolaan keuangan usaha, meliputi manajemen data pembayaran, data uang masuk, data pengeluaran, data menu, serta pengelolaan kategori masuk, kategori keluar, dan kategori menu. Selain itu, sistem juga menyediakan modul laporan keuangan yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola data keuangan secara periodik. Modul-modul tersebut saling terintegrasi sehingga memungkinkan Admin melakukan pemantauan dan pengelolaan keuangan secara menyeluruh dan terstruktur.

E. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur aktivitas dan proses bisnis yang terjadi dalam sistem manajemen keuangan secara visual dan terstruktur. Diagram ini berfungsi untuk menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna maupun sistem, termasuk proses pengambilan keputusan, alur paralel, serta interaksi antar aktivitas dalam sistem.

Dalam sistem manajemen keuangan Belindo Kitchen, Activity Diagram digunakan untuk memetakan alur proses mulai dari login admin, pengelolaan data transaksi pembayaran, pencatatan pemasukan dan pengeluaran, pengelolaan data menu dan kategori, hingga proses pengolahan dan penyajian laporan keuangan. Dengan adanya Activity Diagram, alur kerja sistem dapat dipahami dengan lebih jelas sehingga membantu dalam proses perancangan dan pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

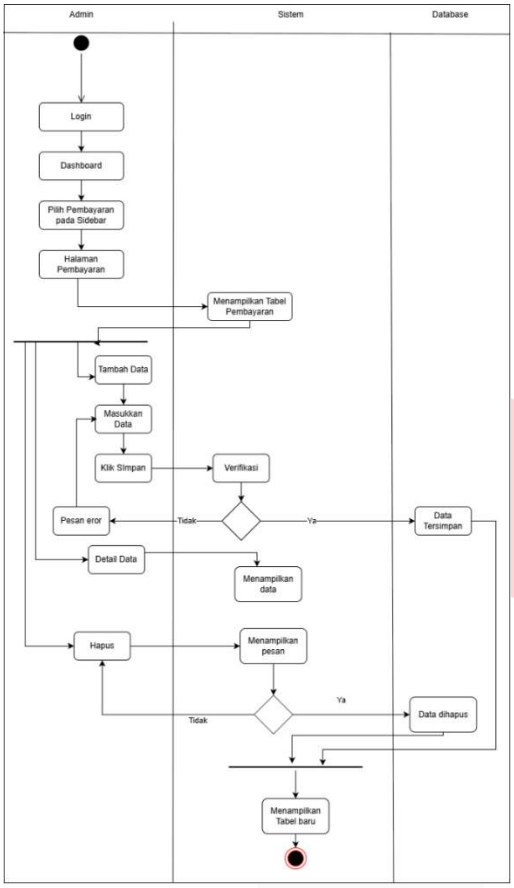
GAMBAR 3
(*Activity* Diagram Login)



Pada gambar diagram tersebut menunjukkan proses login pada sistem manajemen keuangan Belindo Kitchen. Admin memulai proses dengan mengakses halaman login dan memasukkan username serta password. Data yang dimasukkan kemudian diverifikasi oleh sistem melalui database.

Apabila data login valid, sistem memberikan akses kepada Admin dengan menampilkan halaman dashboard. Sebaliknya, jika data tidak valid, sistem menolak akses dan Admin harus mengulangi proses login. Alur ini memastikan bahwa hanya pengguna yang terautentikasi yang dapat mengakses fitur manajemen keuangan dalam sistem.

GAMBAR 4
(*Activity* Diagram mengelola data pembayaran)



Pada Gambar diagram tersebut menggambarkan alur pengelolaan data pembayaran pada sistem manajemen keuangan Belindo Kitchen. Proses diawali dengan Admin melakukan login dan mengakses menu pembayaran melalui dashboard. Sistem kemudian menampilkan data pembayaran yang tersimpan.

Admin dapat melakukan penambahan, melihat detail, serta menghapus data pembayaran. Setiap data yang dimasukkan akan melalui proses validasi sebelum disimpan ke dalam database. Perubahan data yang dilakukan akan ditampilkan kembali dalam tabel pembayaran yang telah diperbarui. Alur ini menunjukkan bahwa pengelolaan data pembayaran dilakukan secara terkontrol dan terintegrasi oleh Admin.

F. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan interaksi antar objek dalam suatu sistem berdasarkan urutan waktu tertentu. Diagram ini menggambarkan bagaimana objek-objek saling berinteraksi dalam suatu skenario atau proses yang spesifik. Mereka secara visual mewakili aliran komunikasi antar objek dan urutan terjadinya komunikasi.

GAMBAR 5
(Sequence Diagram Login)

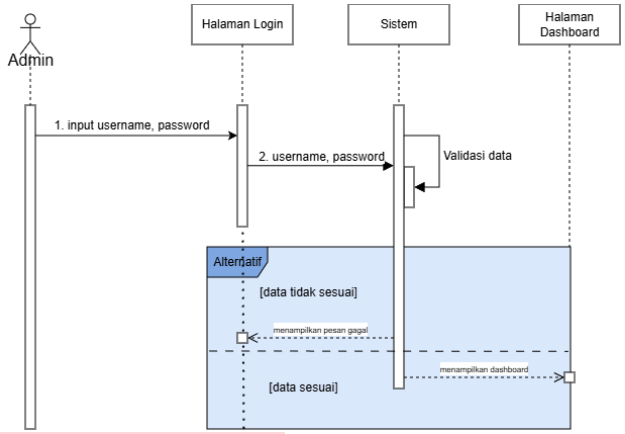


Diagram tersebut menggambarkan urutan interaksi pada proses login antara Admin, halaman login, sistem, dan halaman dashboard. Proses dimulai ketika Admin memasukkan username dan password melalui halaman login, kemudian data tersebut dikirimkan ke sistem untuk dilakukan validasi.

Sistem akan memeriksa kesesuaian data login yang dimasukkan. Apabila data tidak sesuai, sistem menampilkan pesan kegagalan kepada Admin. Sebaliknya, jika data sesuai, sistem mengarahkan Admin ke halaman dashboard. Diagram ini menunjukkan bahwa proses login bergantung pada hasil validasi data sebelum Admin dapat mengakses sistem.

GAMBAR 6
(Sequence Diagram Mengelola Pembayaran)

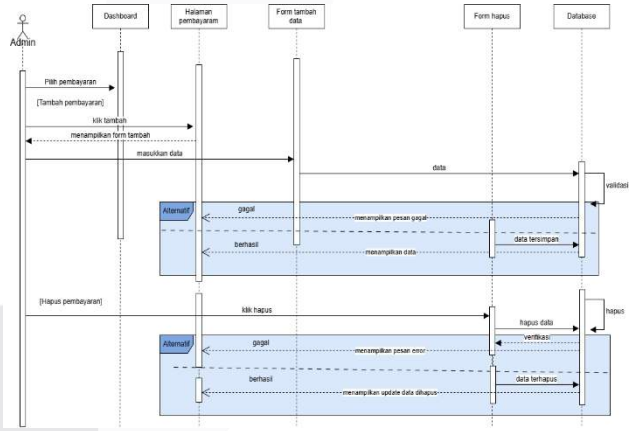


Diagram tersebut menggambarkan urutan interaksi antara Admin, sistem, dan database dalam proses pengelolaan data pembayaran pada sistem manajemen keuangan Belindo Kitchen. Proses dimulai ketika Admin memilih menu pembayaran dan menambahkan data pembayaran melalui form yang disediakan. Data yang dimasukkan kemudian dikirim ke sistem untuk dilakukan validasi sebelum disimpan ke dalam database.

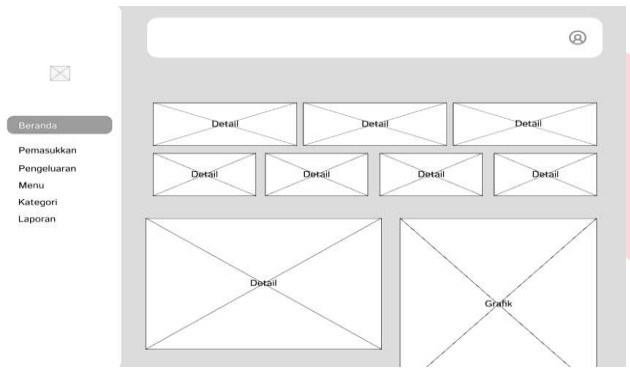
Apabila proses validasi berhasil, data pembayaran akan tersimpan dan sistem menampilkan data yang telah diperbarui. Sebaliknya, jika terjadi kesalahan, sistem akan menampilkan pesan kegagalan. Selain penambahan data, Admin juga dapat melakukan penghapusan data pembayaran, di mana sistem akan memverifikasi permintaan tersebut sebelum data dihapus dari database dan menampilkan pembaruan data pembayaran. Diagram ini menunjukkan bahwa setiap proses pengelolaan data pembayaran

bergantung pada hasil validasi sistem untuk menjaga keakuratan data.

G. Prototype

Prototype merupakan gambaran awal dari sistem manajemen keuangan yang dikembangkan, yang disajikan dalam bentuk rancangan antarmuka dan alur navigasi pengguna. Prototype ini dirancang untuk memberikan visualisasi awal mengenai tampilan dan fungsi sistem sebelum tahap implementasi dilakukan, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami cara kerja sistem.

GAMBAR 7
(Halaman Dashboard)



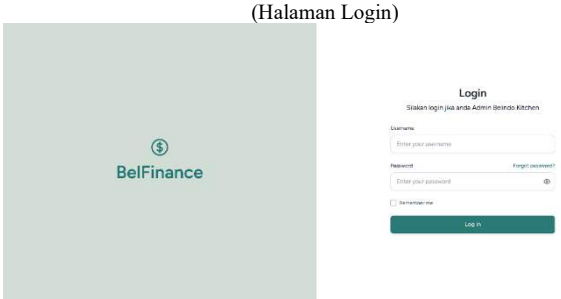
Gambar tersebut menunjukkan prototype halaman dashboard pada sistem manajemen keuangan Belindo Kitchen. Dashboard dirancang sebagai halaman utama yang menampilkan ringkasan informasi keuangan secara visual dan terstruktur. Pada halaman ini tersedia menu navigasi di sisi kiri yang memudahkan Admin dalam mengakses fitur utama, seperti pemasukan, pengeluaran, menu, kategori, dan laporan.

Dashboard juga menampilkan beberapa komponen informasi berupa ringkasan data dan grafik yang berfungsi untuk memberikan gambaran kondisi keuangan secara cepat. Dengan adanya tampilan dashboard ini, Admin dapat memantau data keuangan secara ringkas dan memperoleh informasi penting sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

H. Implementasi Sistem

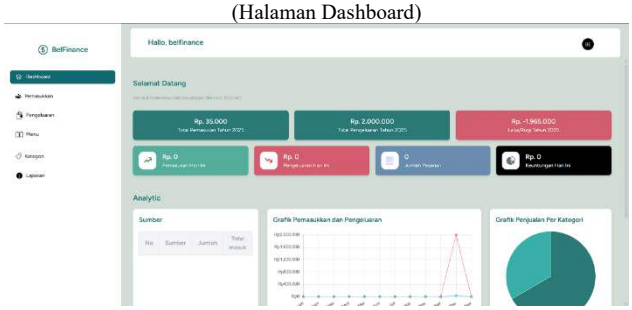
Tahap implementasi sistem merupakan tahap implementasi dari hasil perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini, rancangan sistem manajemen keuangan diwujudkan ke dalam bentuk aplikasi berbasis web yang mendukung pengelolaan data keuangan secara terintegrasi. Implementasi sistem mencakup pengelolaan data transaksi penjualan, pemasukan, pengeluaran, data menu, kategori, serta penyusunan laporan keuangan.

GAMBAR 8
(Halaman Login)



Gambar menampilkan halaman utama dari pengguna pada sistem manajemen keuangan untuk Belindo Kitchen. Halaman ini merupakan portal awal untuk akses sistem menyediakan fitur autentikasi pengguna melalui form login. Pengguna wajib memasukkan username dan kata sandi sesuai hak akses yang dimiliki.

GAMBAR 9
(Halaman Dashboard)



Gambar tersebut memperlihatkan tampilan halaman dashboard pada sistem manajemen keuangan Belindo Kitchen yang telah diimplementasikan. Halaman ini berperan sebagai pusat informasi yang menampilkan ringkasan kondisi keuangan, seperti total pemasukan, total pengeluaran, serta nilai laba atau rugi dalam periode tertentu, sehingga memudahkan Admin dalam memantau keuangan usaha.

Selain informasi ringkasan, dashboard juga menyajikan visualisasi data berupa grafik pemasukan dan pengeluaran serta grafik pengeluaran berdasarkan kategori. Visualisasi ini membantu Admin dalam menganalisis data keuangan dan mengidentifikasi pola transaksi, sehingga mendukung pengambilan keputusan keuangan secara lebih tepat dan efisien.

GAMBAR 10
(Halaman Pembayaran)



Gambar tersebut menampilkan halaman pembayaran pada sistem manajemen keuangan Belindo Kitchen. Halaman ini digunakan untuk mengelola data pembayaran yang berasal dari transaksi penjualan. Informasi yang ditampilkan meliputi jenis pesanan, sumber pembayaran, total pembayaran, serta aksi yang dapat dilakukan oleh Admin.

Melalui halaman pembayaran, Admin dapat melakukan pengelolaan data pembayaran seperti menambahkan data baru, melihat detail pembayaran, dan menghapus data pembayaran. Dengan adanya halaman ini, proses pencatatan dan pengelolaan pembayaran dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan terintegrasi dalam sistem.

I. Pengujian *Black-box*

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, sistem manajemen keuangan Belindo Kitchen telah melalui 23 skenario pengujian fungsional menggunakan metode *black-box testing*. Dari seluruh skenario tersebut. Pengujian mencakup proses login serta seluruh fitur utama dalam sistem, seperti pengelolaan data pembayaran, uang masuk, pengeluaran, menu, kategori, dan laporan keuangan. Dari seluruh skenario pengujian yang dilakukan, sebagian besar

fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

J. Maintenance

Berdasarkan hasil pengujian sistem, ditemukan satu kesalahan pada salah satu fitur. Oleh karena itu, pada tahap *maintenance* dilakukan perbaikan dengan menyesuaikan logika penghapusan data agar fitur tersebut dapat berjalan dengan semestinya. Setelah dilakukan perbaikan, kesalahan yang ditemukan memiliki tingkat kompleksitas yang relatif rendah dan tidak berdampak signifikan terhadap keseluruhan sistem. Proses perbaikan memerlukan waktu sekitar satu hari, yang mencakup analisis penyebab kesalahan, penyesuaian logika sistem, serta pengujian ulang terhadap fitur yang telah diperbaiki.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Rancang Bangun Website Manajemen Keuangan untuk Belindo Kitchen menggunakan metode *Waterfall* dan bahasa pemrograman php berbasis *framework Laravel* untuk memanajemen data keuangan dan transaksi dengan hasil perancangan, hingga proses pengembangan berhasil membantu bagian keuangan dalam proses input data keuangan, memantau pemasukkan, pengeluaran, manajemen laporan, dan memantau transaksi, menu terlaris serta analisisnya serta sumber. Berdasarkan hasil dari pengujian system dengan menggunakan blackbox testing setiap fitur ditemukan satu error/bug pada salah satu fitur, yang kemudian dilakukan perbaikan pada tahap maintenance yang Tingkat kompleksitasnya tergolong rendah dan tidak berpengaruh besar terhadap perubahan system, serta memastikan system sesuai dengan kebutuhan yang sudah ditentukan di awal.

REFERENSI

[1] Rivaldo, Samsiah Siti, and Evi Marlina, "Pengelolaan Keuangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah UMKM Rumah Makan dan Restoran di Kota Pekanbaru," vol. Volume 3, pp. 79–88, 2023.

[2] O. Irnawati and I. Darwati, "Penerapan Model Waterfall Dalam Analasis Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Berbasis Web," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 109–116, Apr. 2020, doi: 10.33330/jurteksi.v6i2.406.

[3] M. Angelo and K. B. Langoday, "Rancang Bangun Sistem Informasi Laba Rugi Dengan Metode Multiple Step Untuk Memonitor Efisiensi Operasional Pada Bara 82 Resto Surabaya Tugas Akhir Program Studi S1 Sistem Informasi Oleh," 2022.

[4] S. Sismadi, S. Dalis, S. Bahri, and D. Setiawan, "Model Rapid Application Development Untuk Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Transaksi Perdagangan Indosurrati Sukses Makmur," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 18, no. 1, pp. 13–22, Aug. 2023, doi: 10.33480/inti.v18i1.4241.

[5] Siahaan Mangapul and Bimantoro Ariq, "Perancangan Sistem Pencatatan Akutansi dan Pelaporan Keuangan pada Rumah Makan Gorengan Kamput," *Journal Universitas Internasional Batam*, vol. 1, 2021.

[6] A. Anggara Putra and A. Moenir, "Perancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Pada CV. Mitra Warnatama Dengan Metode Waterfall," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, vol. 1, no. 06, 2022.

[7] D. Rizki Mahendra, P. Korespondensi, R. Dedi Gunawan, and F. Ariany, "SWARNADWIPA Aplikasi Pengelolaan Keuangan UMKM Toko Kripik Pisang Asa Cipto Roso Menggunakan Framework Laravel," *kertekmedia.*, 2023, doi: 10.58602/mediaswarnadwipa.v1i1.27.

[8] A. Dhona Pratiwi and A. Heriadi, "Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Toko Bangunan Tiga 'D' Jaya)," vol. 15, no. 02, 2023.

[9] B. Prabaningrum, A. Voutama, and N. Heryana, "Rancang Bangun Sistem Manajemen Keuangan Berbasis Website Dalam Pengelolaan Laba Rugi (Studi Kasus: Cv Geger Hanjuang)," 2023.

[10] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, and W. Kurnia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 3, pp. 136–147, 2021, [Online]. Available: http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI

[11] E. Nurlailah and K. R. Nova Wardani, "Perancangan Website Sebagai Media Informasi dan Promosi Oleh-oleh khas Kota Pagaraalam," *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 8, no. 4, pp. 1175–1185, Nov. 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i4.4006.

[12] A. Abdul Wahid Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Sumedang, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi." [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/346397070

[13] D. Purnama Sari, R. Wijanarko, and J. X. Menoreh Tengah, "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang)," vol. 2, no. 1, pp. 32–36, 2019.

[14] Laravel Holdings Inc, "Laravel Documentation." Accessed: Jun. 04, 2024. [Online]. Available: https://laravel.com/docs/11.x

[15] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, M. Wulandari, and P. ' Aisyiyah Pontianak, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language)," 2022.

[16] N. Made, D. Febriyanti, A. A. Kompiang, O. Sudana, and N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," 2021.