

Perancangan Aplikasi Kasir Toko *Happy Fun Cake & Dessert* Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Waterfall*

Reyfany Khaeratulnisa Martadianty¹, Risah Subariah^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹reyfany30@gmail.com, ^{2*}dosen02925@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– *Happy Fun Cake* ialah salah sebagian bisnis dibidang kuliner yang menjual berbagai aneka kue nusantara, *dessert*, dan sebagainya. Diketahui system pencatatan pembayaran pada *Happy Fun Cake & Dessert* mengalami kesulitan dan masih menggunakan pencatatan dengan system manual. Dengan itu harus dibangun aplikasi kasir berbasis *website* yang bisa menangani permasalahan yang terjadi sehingga dapat memberikan kepuasan terhadap *customer* ataupun *owner Happy Fun Cake & Dessert*. Dengan adanya permasalahan yang terjadi penulis membuat aplikasi kasir untuk mempermudah transaksi dan pencatatan berbasis *web* dengan metode *waterfall* serta *PHP* di jadikan bahasa program dan *MySQL* sebagai *database* pemeliharaan hingga tidak dibutuhkan media kertas (manual). Temuan penelitian diharapkan dapat memfasilitasi *owner* dalam *tracking* pemasukan dan pengeluaran toko sedangkan untuk kasir bermanfaat untuk memberikan pelayanan dengan cepat dan akurat.

Kata Kunci: *Happy Fun Cake, Web, MySQL, Metode Waterfall*

Abstract– *Happy Fun Cake* is a culinary business that sells various Indonesian cakes, desserts, and so on. It is known that the payment recording system at *Happy Fun Cake & Dessert* is experiencing difficulties and still uses a manual recording system. Therefore, a website-based cashier application must be built that can handle the problems that occur so that it can satisfy both customers and the owner of *Happy Fun Cake & Dessert*. Due to these problems, the author created a cashier application to facilitate web-based transactions and recording using the *waterfall* method and *PHP* as the programming language and *MySQL* as the maintenance database so that paper media (manual) are not needed. The research findings are expected to facilitate the owner in tracking the store's income and expenses, while the cashier is useful in providing fast and accurate service.

Keywords: *Happy Fun Cake, Web, MySQL and Waterfall Method*

1. PENDAHULUAN

Toko *Happy Fun Cake & Dessert* adalah toko yang menjual berbagai aneka Kue, Cemilan Dan Minuman serta memiliki karyawan sebanyak 10 orang. Toko ini berdiri pada bulan Agustus tahun 2020, dan aneka kue Nusantara maupun *dessert* yang dijualnya sangat digemari berbagai kalangan. Sampai saat ini, Toko *Happy Fun Cake & Dessert* pengunjungnya tidak pernah sepi namun kurangnya efektifitas transaksi penjualan masih secara manual sehingga banyaknya kue yang tidak tercatat karena ramainya pengunjung.

Dengan banyaknya kendala yang terjadi saat ini pihak toko *Happy Fun Cake & Dessert* akan membuat sebuah *website* yang dimana dipergunakan untuk mempermudah kasir. *Website* menurut (Agung Noviantoro dkk, 2022) merupakan halaman yang terdiri dari alamat untuk mengakses *website* dan *Web Page* yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari server *website* proses transaksi kasir *Happy Fun Cake & Dessert* melalui situs online.

Website yang akan dirancang toko *Happy Fun Cake & Dessert* dapat diakses melalui gadget maupun computer yang akan disediakan owner di toko tersebut. Aplikasi kasir berbasis web juga akan membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam perhitungan harga dan jumlah barang yang dibeli, dapat menjadi lebih cepat dan kuantitas barang tidak lagi bergantung kepada pencatatan manual, pencatatan laporan transaksi, pemeriksaan stok produk, pencatatan supplier serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada konsumen. Dengan adanya keterbatasan masalah tersebut, Penulis melakukan penelitian perancangan sistem berbasis *website* dengan metode yang digunakan adalah pendekatan metode *waterfall* karena metode *waterfall*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada proses kajian dan perumusan skripsi ini, penulis mempunyai beragam pendekatan untuk permudah penulisan laporan, akumulasi data, dan informasi. Metode-metode yang dipergunakan diantaranya:

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Mampu menelusur data yang akan ditujukan sebuah referensi, hingga penulis menjadikan metode penghimpun data diantaranya:

- Observasi (*observation*). Pendekatan ini digunakan dengan mencermati kendala toko Happy Fun Cake & Dessert untuk menghimpun data yang diinginkan untuk mengklarifikasi permasalahan yang terjadi.
- Wawancara (*interview*). Dalam proses ini, penulis berinteraksi langsung ke *owner* dan kasir.
- Studi Pustaka (*Study Liteurature*). Pada perwujudan aplikasi ini, penulis mencakup acuan dari beberapa sumber, seperti buku referensi, media internet, serta jurnal-jurnal mengenai *happy fun cake* dan sistem *waterfall*.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pada pendekatan ini penulis gunakan black box testing sebagai metode perluasan sistem perangkat lunak yang difokuskan penafsiran fungsi sistem atas keluar input yang dihasilkan tanpa mengikuti prosedur pemeriksaan struktur internal sistem atau kode (Yohanes Dwi Cahyono dkk, 2025). Sedangkan menurut (Barany Fachri dkk, 2021), ialah metode yang digunakan waterfall sebagai pembangunan sistem yang terkait dari satu fase ke fase lainnya dilakukan secara sistematis dan sistem ini dapat diawali dari langkah utama sebelum meneruskan ke tahap selanjutnya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

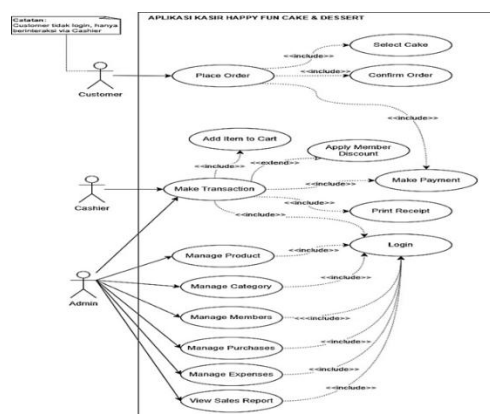
Pada pembangunan sebuah aplikasi untuk memecahkan permasalahan transaksi di kasir dapat diterapkan beberapa langkah pengamatan diantaranya:

- Mencari kendala yang dapat di pecahkan dan dikembangkan untuk sebuah *web* aplikasi kasir. Sistem yang akan dibangun ialah sebuah *web* untuk membantu sistem transaksi secara mudah
- Menghimpun data yang digunakan untuk pembangunan sistem, yaitu berupa informasi tentang *member*, proses transaksi, laporan *stokkies* hingga laporan penjualan.
- Perancangan aplikasi dibangun dengan meliputi teknologi *web HTML*, *PHP*, dan menggunakan *DBMS MySQL*.
- Pengajuan sistem yang akan dibangun.

3.2 Perancangan Aplikasi

Perancangan menurut Roger S. Pressman pada (Alcianno G. Gani dkk 2025) ialah tempat dimana kita bertumpu dengan kaki kita diantara dunia teknologi dan dunia orang dengan kebutuhan masing-masing dan dapat menyatukan tujuan yang sama.

3.2.1 Use Case Diagram Aplikasi



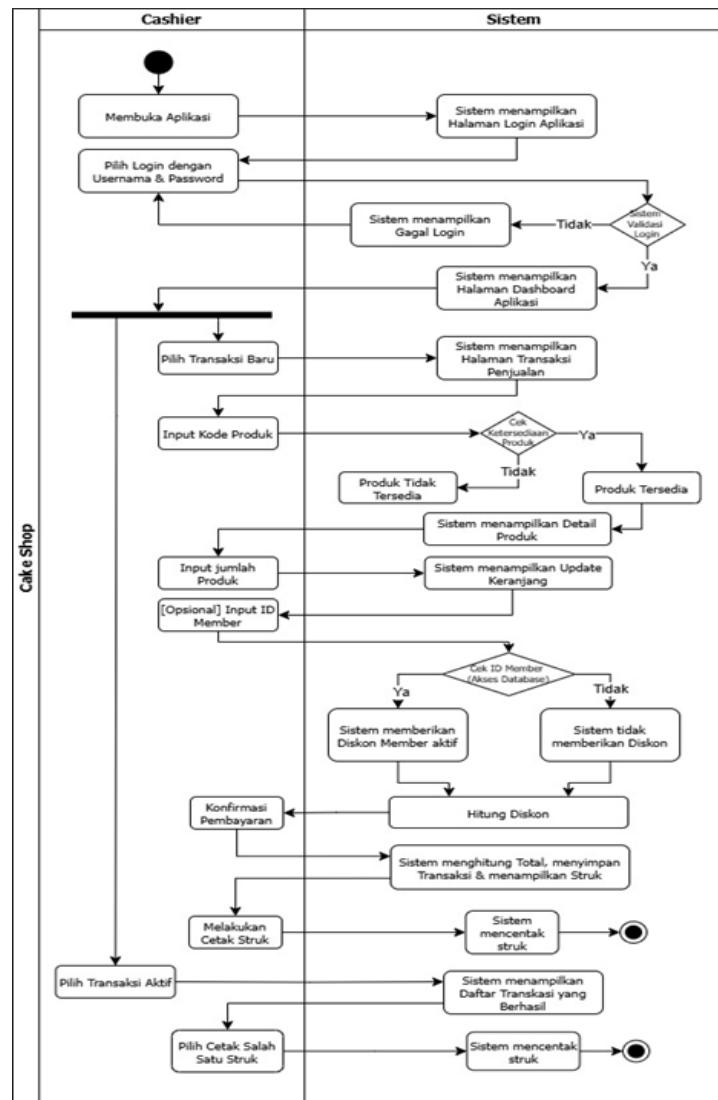
Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi Kasir

Use Case Diagram berfungsi memvisualisasikan korelasi pengguna program yang dirancang. Dengan kata lain menunjukkan siapa saja yang berperan pada sistem dan bagaimana cara mereka berkomunikasi sesuai dengan keinginan pengguna. Berikut dibawah ini *use case diagram* diantaranya:

3.2.2 Activity Diagram Aplikasi Kasir

Activity diagram menurut Hisyam Wahid Luthfi pada (Fazyra putri,2024) ialah sebuah alur bisnis atau tahapan dalam suatu proses serta activity diagram dapat dikatakan menyerupai alur flowchart berfungsi menyimulasikan sebuah langkah kinerja dari satu aktivitas satu dan lainnya.

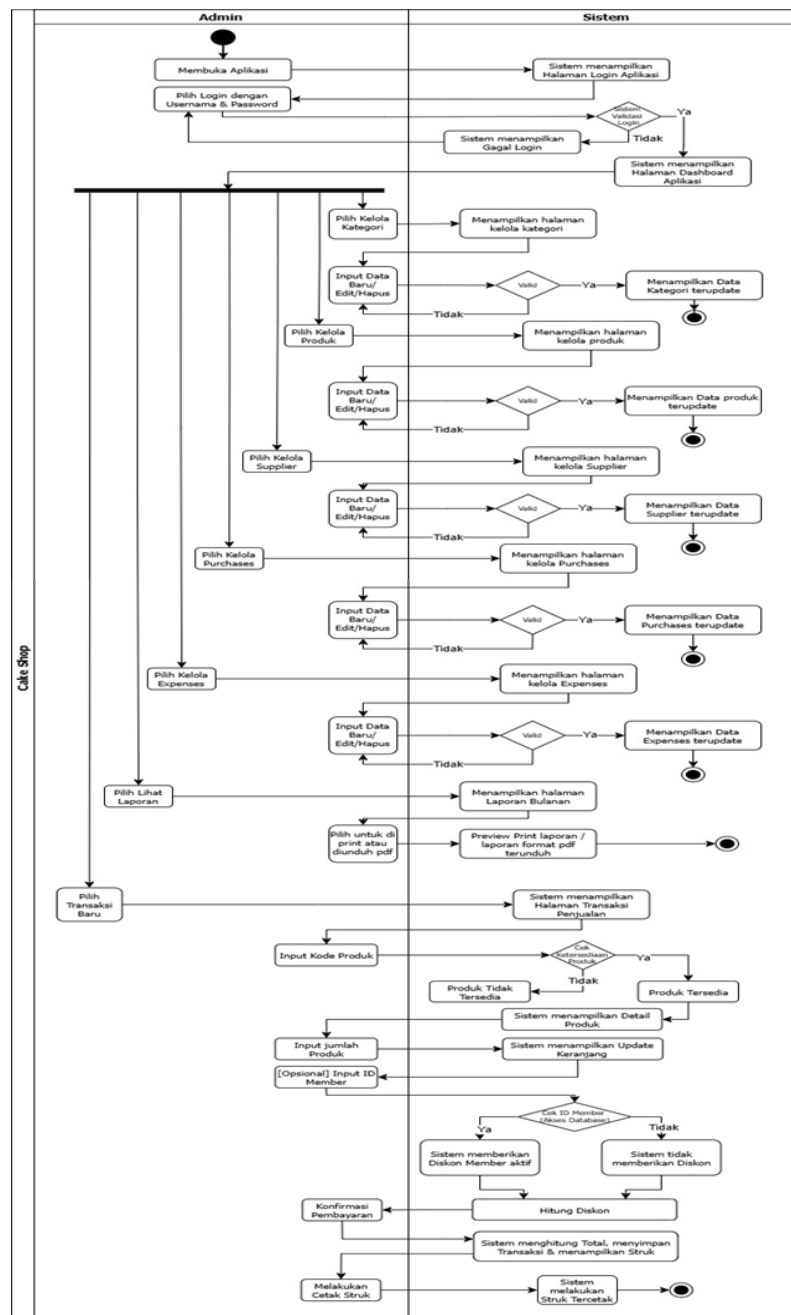
a. Activity Diagram Cashier



Gambar 2. Activity Diagram Login & Register User

Ilustrasi diatas menunjukkan interaksi teknis antara cashier dengan sistem dan database yang diawali login, cashier pilih login username dan password ssetelah validasi berhasil sistem menampilkan halaman dashboard kemudian titik percabangan, terus alur transaksi baru, cashier melakukan input kode produk, selanjutnya ada pengecekan status member, cashier kemudian memilih pilih cetak struk, dan terakhir alur transaksi aktif, terakhir cashier dapat memilih salah satu transaksi untuk dicetak ulang. Diagram ini memetakan alur kerja internal aplikasi dari sudut pandang cashier termasuk validasi ke database dan penanganan alur yang berbeda.

b. Activity Diagram Admin



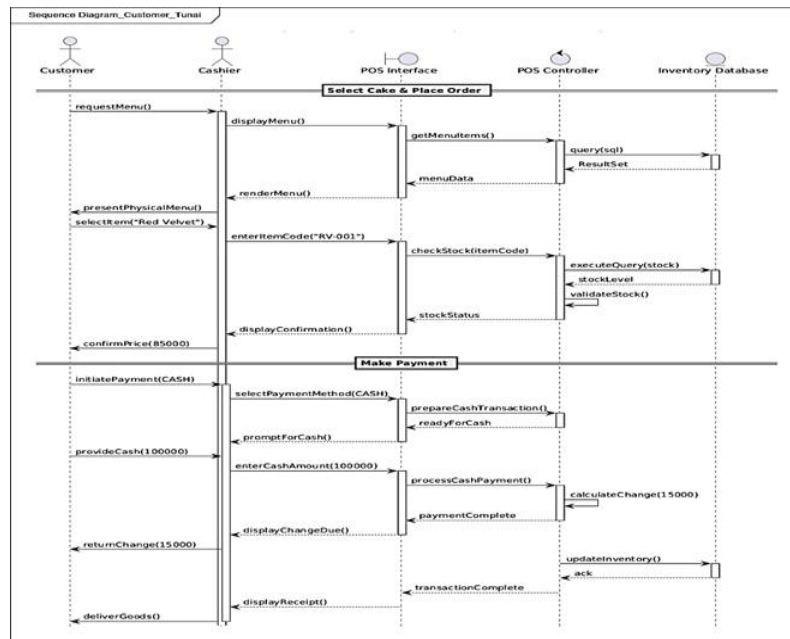
Gambar 3. Activity Diagram Admin

Ilustrasi tersebut menunjukkan bahwa admin memiliki banyak fungsi manajerial dikarenakan admin dapat login, fungsi pengelolaan, admin pilih kelola kategori, sistem menampilkan halaman kelola kategori, admin melakukan aksi input data baru/ edit hapus, sistem akan melakukan validasi, melihat laporan, dan mengunduh laporan.

3.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menurut (Aura Dinda Puspita, 2025) ialah diagram yang menjabarkan beberapa keterkaitan yang fleksibel antar objek yang berfungsi untuk mencakup pesan yang disalurkan satu object ke object lainnya hingga terjadinya titik tertentu serta eksekusi sistem.

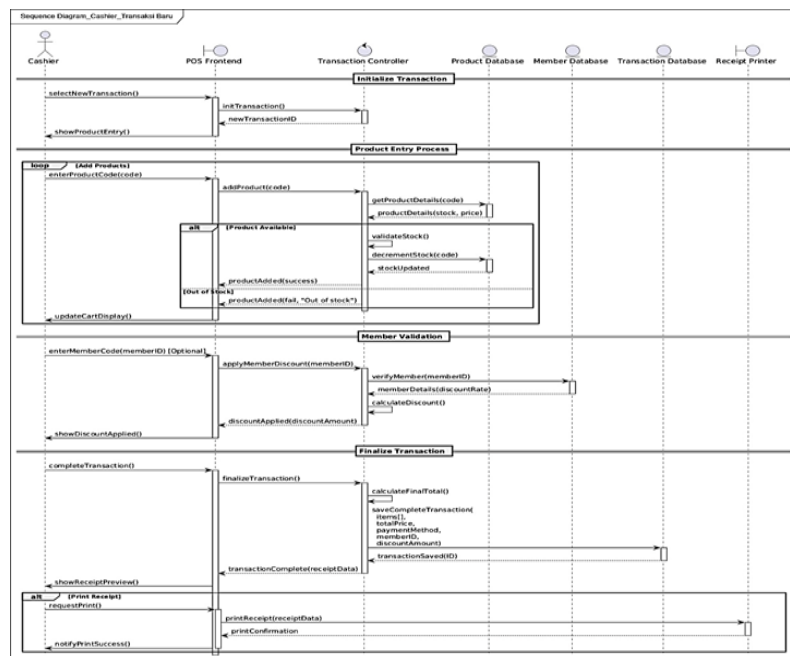
a. Sequence Diagram Costumer Tunai



Gambar 4. Sequence Diagram Customer Tunai

Terlihat pada ilustrasi diatas bertujuan memodelkan urutan interaksi atau pesan yang terjadi antar objek dalam rentang waktu tertentu untuk menyelesaikan sebuah skenario, yaitu dari mulai pelanggan memesan kue hingga pembayaran selesai.

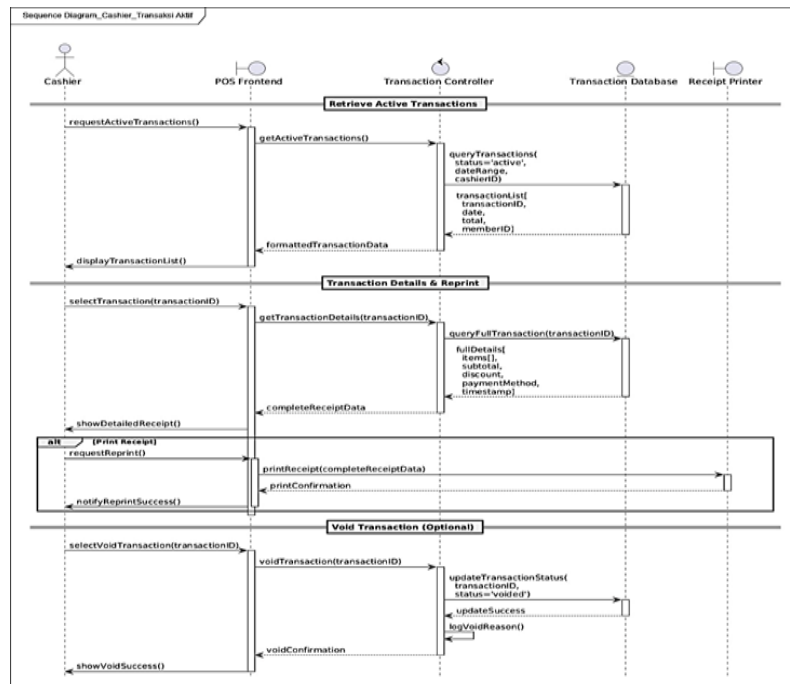
b. Sequence Diagram Transaksi Baru



Gambar 5. Sequence Diagram Transaksi Baru

Pada gambar diatas menjelaskan alur kerja utama seorang kasir, yaitu memproses transaksi penjualan dari awal hingga akhir. Dengan tujuan Memodelkan proses pembuatan transaksi, validasi produk, penerapan diskon, hingga finalisasi dan pencetakan struk.

c. Sequence Diagram Transaksi Aktif



Gambar 6. Sequence Diagram Transaksi Aktif

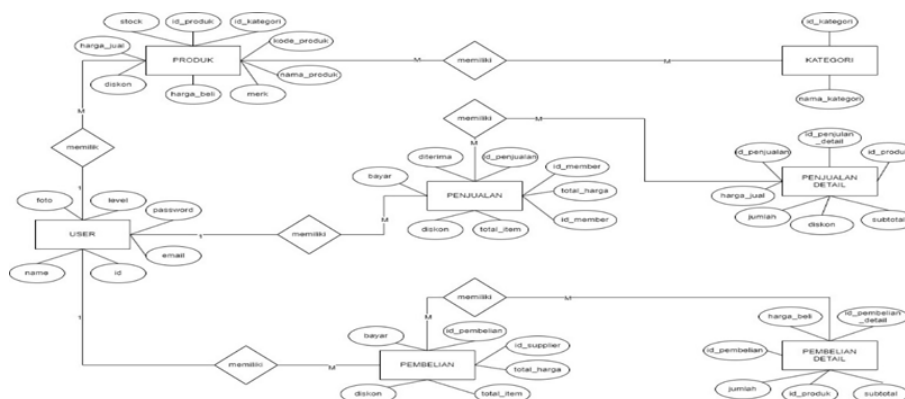
Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa diagram tersebut memiliki fungsionalitas pendukung, yaitu bagaimana kasir dapat melihat kembali transaksi yang telah selesai. Serta bertujuan untuk memodelkan alur untuk melihat riwayat transaksi, mencetak ulang struk, atau membatalkan transaksi (opsional).

3.3 Perancangan Database

Perancangan *database* menurut (Sadam Muhammad Abdillah & Winarno Sugeng, 2024) merupakan hasil rancangan basis data yang memberikan kemudahan, pengembangan yang berkelanjutan hingga berfungsi dalam kurun waktu panjang.

3.3 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) menurut Rosa dan Shalahudin pada (Siti Rukhayah Nur Anggraini dkk, 2023) ialah gaya basis data yang di pergunakan berbagai kalangan dalam sebuah relasi kedua himpunan satuan misalnya A dan B pada basis data. Dibawah ini Entity Relationship Diagram (ERD) pada aplikasi kasis toko Happy Fun Cake & Dessert berbasis website.

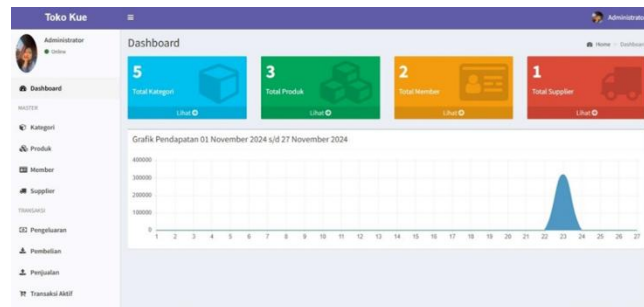


Gambar 7. ERD Aplikasi Kasir

4. IMPLEMENTASI

Hasil serta pembahasan pada bab ini dengan perantara sumber latar belakang serta kendala yang di deskripsikan pada bab sebelumnya ialah kolaborasi metode Waterfall pada sistem aplikasi toko kasir dan metode perluasan menggunakan black box testing yang akan diterangkan sebagai berikut:

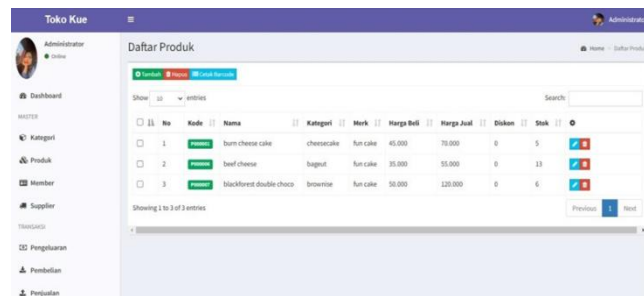
4.1 Tampilan Halaman *Dashboard*



Gambar 8. Tampilan Halaman *Dashboard*

Ilustrasi tersebut menyugukan beberapa laporan seperti total kategori, total produk, total member, total supplier dan grafik penjualan agar lebih mudah mengetahui grafik penjualan selama sebulan.

4.2 Tampilan Halaman Daftar Produk

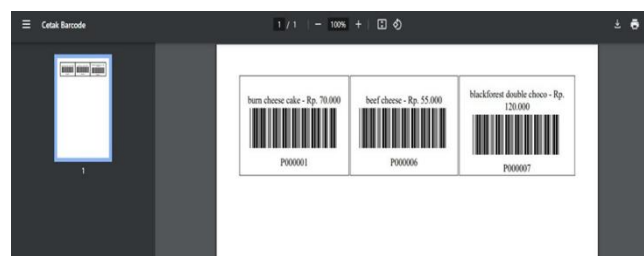


No	Kode	Nama	Kategori	Merk	Harga Beli	Harga Jual	Diskon	Stok
1	P00001	burn cheese cake	cheesecake	fun cake	45.000	70.000	0	5
2	P00006	beef cheese	baguette	fun cake	35.000	55.000	0	13
3	P00007	blackforest double choco	brownie	fun cake	30.000	120.000	0	6

Gambar 9. Tampilan Halaman Daftar Produk

Halaman sebagai menu persediaan kue dan menapikan harga beli maupun harga yang akan dijual pada pelanggan, menampilkan tampilan stok produk untuk memudahkan kasir dan admin melakukan pengecekan stok opname.

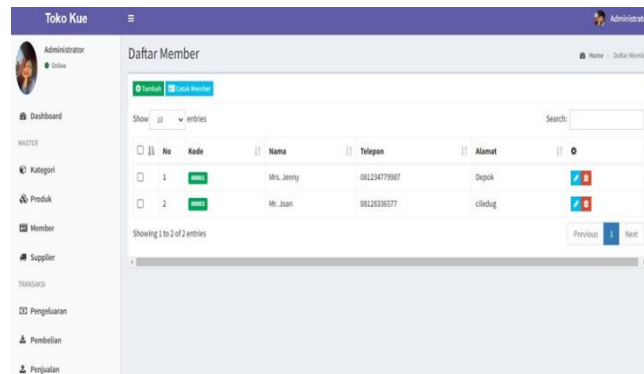
4.3 Tampilan Barcode Produk



Gambar 10. Tampilan Barcode Produk

Berikut memberikan contoh tampilan barcode setelah melakukan penambahan stok, sehingga mempermudah kasir untuk melakukan penginputan produk dengan melakukan scanning barcode dengan menggunakan mesin scan dengan begitu memudahkan dan mengurangi resiko selisih kasir maupun selisih laporan.

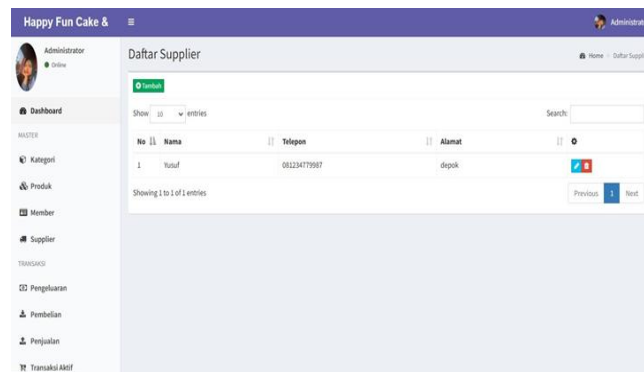
4.4 Tampilan Halaman Daftar Member



Gambar 11. Tampilan Halaman Daftar Member

Lembaran Daftar Member adalah tampilan daftar pelanggan setia berbelanja pada toko kue.

4.5 Tampilan Halaman *Supplier*

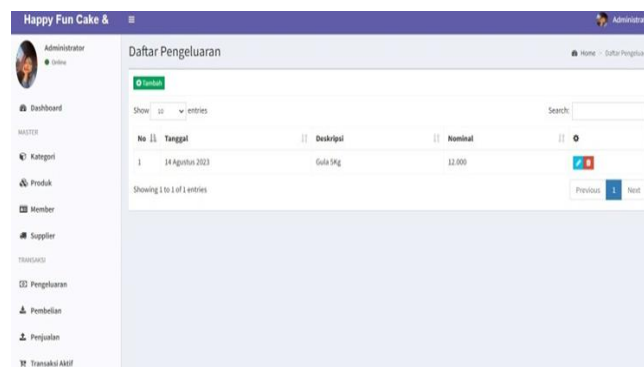


Gambar 12. Tampilan Halaman *Supplier*

Lembaran Daftar Member adalah tampilan daftar pelanggan setia berbelanja pada toko kue.

Halaman Supplier sebagai tampilan jeda yang dirancang dalam memberikan informasi nama, alamat dan kontak kepada supplier. Halaman ini memudahkan untuk berhubungan dengan perusahaan atau organisasi.

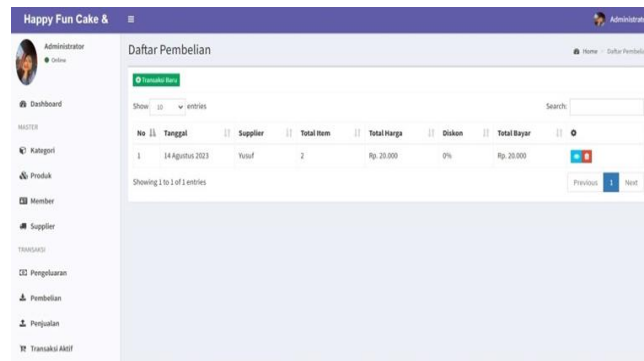
4.6 Tampilan Halaman Daftar Pengeluaran



Gambar 13. Tampilan Halaman Daftar Pengeluaran

Pada tampilan Daftar Pengeluaran bertujuan untuk menyimpan list pengeluaran atau pembelanjaan untuk bahan bahan baku toko. Tidak hanya untuk bahan baku, data pengeluaran digunakan untuk mendata apa saja keperluan untuk toko kue.

4.7 Tampilan Halaman Daftar Pembelian

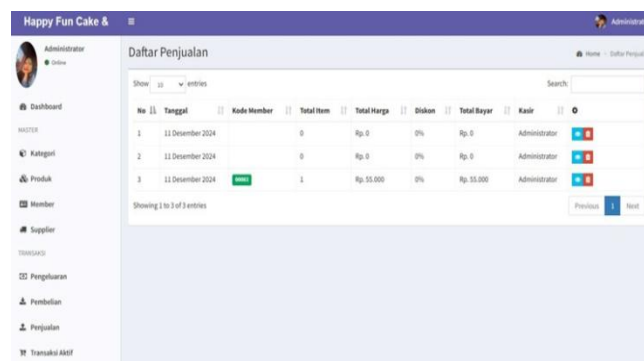


No	Tanggal	Supplier	Total Item	Total Harga	Diskon	Total Bayar
1	14 Agustus 2023	Yusuf	2	Rp. 20.000	0%	Rp. 20.000

Gambar 14. Tampilan Halaman Daftar Pembelian

Daftar Pembelian adalah halaman untuk data laporan pembelian toko pada supplier lebih mendetail yang menampilkan nama supplier, harga, total item dan total pembelian sehingga memudahkan untuk admin melakukan pembuatan laporan pengeluaran.

4.8 Tampilan Halaman Daftar Penjualan

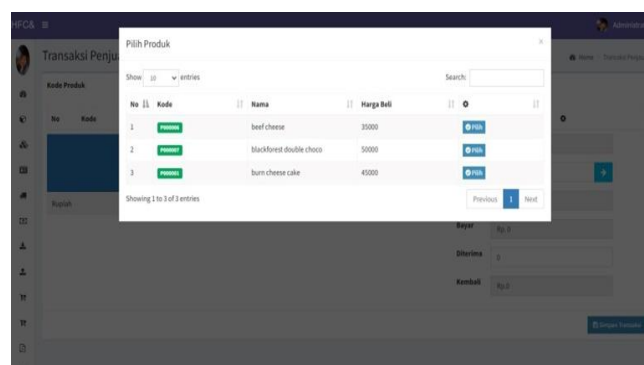


No	Tanggal	Kode Member	Total Item	Total Harga	Diskon	Total Bayar	Kasir
1	11 Desember 2024		0	Rp. 0	0%	Rp. 0	Administrator
2	11 Desember 2024		0	Rp. 0	0%	Rp. 0	Administrator
3	11 Desember 2024		1	Rp. 15.000	0%	Rp. 15.000	Administrator

Gambar 15. Tampilan Halaman Daftar Penjualan

Halaman Daftar Penjualan mendata seluruh data penjualan dari kasir maupun admin di setiap hari nya dan dengan mudah nya untuk mencari penjualan berdasarkan dengan tanggal, halaman ini hanya terdapat pada halaman admin.

4.9 Tampilan Halaman Pilih Produk

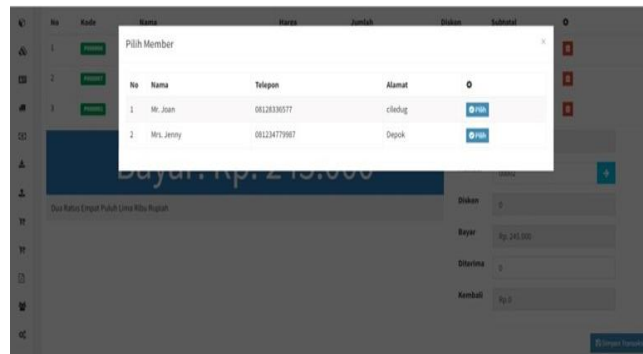


No	Kode	Nama	Harga Beli
1		beef cheese	30000
2		blackforest double choco	50000
3		burn cheese cake	40000

Gambar 16. Tampilan Halaman Pilih Produk

Kesimpulan tersebut dapat di pilih produk admin atau kasir diminta untuk memilih produk sesuai yang dipilih pelanggan, bila menggunakan alat scanner dapat membaca secara langsung tanpa harus masuk kehalaman pilih produk.

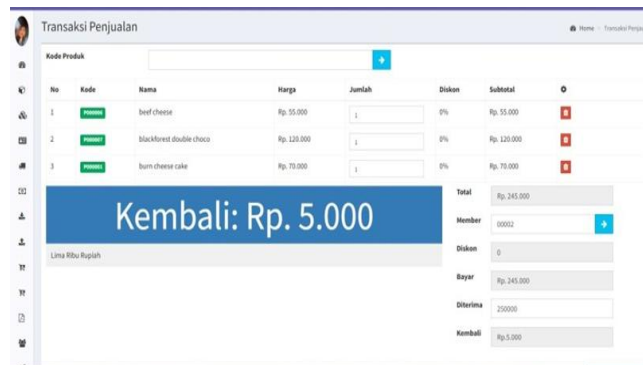
4.10 Tampilan Halaman Pilih Member



Gambar 16. Tampilan Halaman Pilih Member

Pada halaman pilih member di gunakan untuk memasukan nama pelanggan yang telah mendaftarkan diri sebagai member.

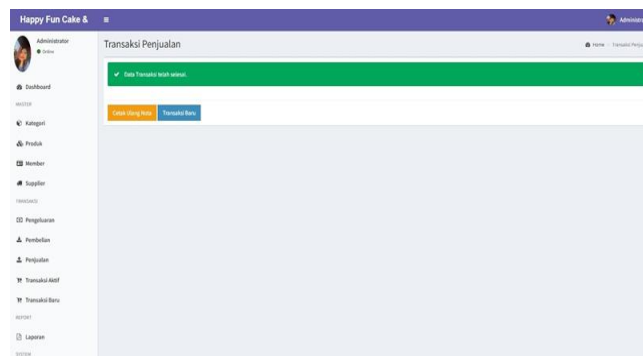
4.11 Tampilan Halaman Transaksi Penjualan



Gambar 17. Tampilan Halaman Transaksi Penjualan

Ilustrasi diatas sebagai tampilan akhir yang telah menginput masuk seluruh transaksi dan menghitung total yang dibayar dan kembalian yang akan diberikan kepada pelanggan dikarenakan sudah terdapat bagian uang yang “Diterima” dari pelanggan, sehingga mengurangi resiko terjadinya selisih kas pada kasir.

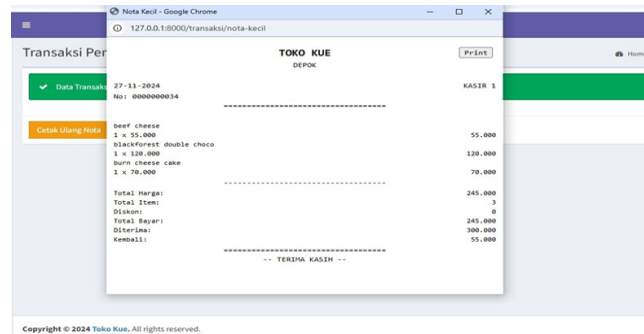
4.12 Tampilan Halaman Cetak Struk



Gambar 18. Tampilan Halaman Cetak Struk

Pada halaman ini setelah dilakukan pembayaran dan simpan transaksi akan dilanjutkan ke halaman cetak struk, cetak struk dapat diprint dan dikirim melalui email serta WhatsApp dalam bentuk PDF.

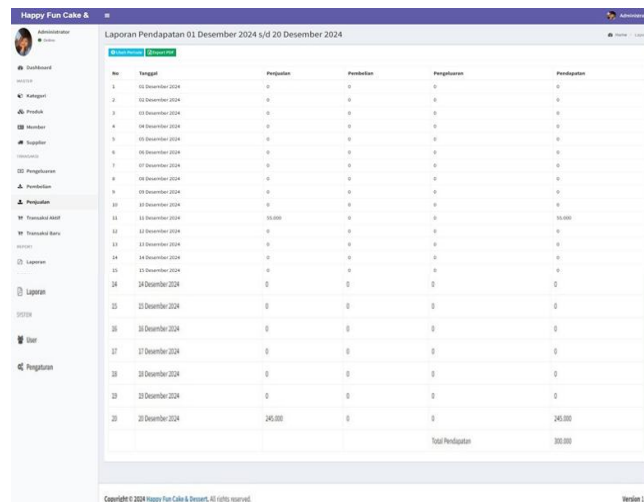
4.13 Tampilan Halaman Nota Pembelian



Gambar 19. Tampilan Halaman Nota Pembelian

Halaman ini menampilkan seluruh bukti pembelian transaksi pada toko kue, yang dapat di print maupun dikirim secara online.

4.14 Tampilan Halaman Laporan Pendapatan

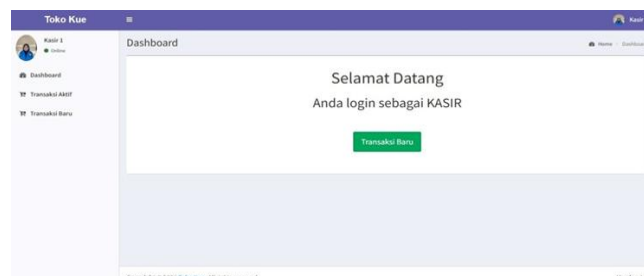


No	Tanggal	Pengeluaran	Pendapatan
1	01 Desember 2024	0	0
2	02 Desember 2024	0	0
3	03 Desember 2024	0	0
4	04 Desember 2024	0	0
5	05 Desember 2024	0	0
6	06 Desember 2024	0	0
7	07 Desember 2024	0	0
8	08 Desember 2024	0	0
9	09 Desember 2024	0	0
10	10 Desember 2024	0	0
11	11 Desember 2024	0	0
12	12 Desember 2024	10,000	0
13	13 Desember 2024	0	0
14	14 Desember 2024	0	0
15	15 Desember 2024	0	0
16	16 Desember 2024	0	0
17	17 Desember 2024	0	0
18	18 Desember 2024	0	0
19	19 Desember 2024	0	0
20	20 Desember 2024	245,000	0
Total Pendapatan			300,000

Gambar 20. Tampilan Halaman Nota Pembelian

Halaman Laporan Pendapatan menampilkan keseluruhan dari transaksi dan aktifitas dari kasir maupun admin, laporan tersebut dapat ditampilkan menjadi laporan PDF untuk memudahkan admin melakukan akumulasi transaksi pada toko kue.

4.15 Tampilan Halaman Awal Sebagai Kasir



Gambar 21. Tampilan Halaman Awal Sebagai Kasir

Tampilan Pada Akun Kasir tidak berbeda jauh dengan tampilan Transaksi Penjualan pada Admin, Kasir hanya dapat akses dua menu yaitu Transaksi aktif atau sedang melakukan pnginputan dan Transaksi Baru.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi kasir berbasis website yang dirancang untuk mengatasi permasalahan pencatatan transaksi dan pengelolaan data pada Toko Happy Fun Cake & Dessert yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Penerapan metode Waterfall dalam pengembangan sistem memungkinkan proses perancangan dilakukan secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Secara keseluruhan, aplikasi yang dibangun mampu meningkatkan efektivitas operasional toko serta mendukung pengambilan keputusan manajerial.

Adapun kesimpulan penelitian ini dapat dirangkum dalam beberapa poin berikut:

- Aplikasi kasir berbasis website berhasil diimplementasikan sebagai solusi atas permasalahan transaksi dan pencatatan manual di Toko Happy Fun Cake & Dessert.
- Metode Waterfall terbukti efektif dalam membantu proses pengembangan sistem secara sistematis, mulai dari analisis hingga implementasi.
- Sistem mampu meningkatkan kecepatan dan akurasi transaksi penjualan, sehingga mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan selisih kas.
- Fitur pengelolaan data produk, stok, member, supplier, pembelian, dan pengeluaran mempermudah pengelolaan operasional toko.
- Laporan penjualan dan pendapatan yang dihasilkan sistem membantu pemilik toko dalam memantau kinerja usaha secara lebih akurat dan efisien.

Dengan demikian, aplikasi ini dapat dinyatakan layak digunakan dan memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan kualitas pelayanan serta efektivitas pengelolaan usaha di bidang kuliner.

REFERENCES

- Alcianno G. Gani, M. A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Xyz Motor berbasis Web. *Jurnal Universitas Suryadama*.
- Chindy Yovita Sukma, Y. A.-K. (2025). Sistem Pemesanan Paket Tour And Travel Pada Ikhlax Travel Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. *Satesi (Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 5(1).
- Erlita Sulistiati, D. S. (N.D.). Sistem Pembayaran Spp Pada Sma Ip Yakin Berbasis Web. *Jtim: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 7(1), 2024.
- Fretty Emillia, M. I. (2024). Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan berbasis Web pada Pt Baruna Indo Nusa. *Jurnal Sikom (Sistem Informasi Komputer)*, 1(2).
- Muhtarudin, G. D. (2025, Januari). Aplikasi Pelaksanaan Anggaran Biaya Operasional Bidang Permukiman studi Kasus: Dinas Permukiman Dan Perumahan Prov.Jabar. *Jurnal Komputer Bisnis*, 17(2).
- Puspita, A. A. (2025). Sistem Kerja Bagian Pengelolaan Arsip Dinas Perpustakaan Kabupaten Batu Bara. *Jurnal Informatika Dan Sains Teknologi*, 3(1).
- Putri, F. (2025). Perancangan Sistem Pengelolaan Data Akta Kelahiran Wni Di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil kabupaten Batu Bara. *Jurnal Informatika Dan Sains Teknologi*, 3(1).
- Rica Syofiana Sari, N. R. (2025). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Persediaan Pada Apotik Abujani Bangko. *Digital Research Transformation*, 1(1).
- Saidatus Syaqla, M. S. (2024, Februari). Uml Dan Erd Proses Sistem Informasi Korespondensi Pada Dinas Pemuda Dan Olahraga Sumatera Utara. *Cosmic Jurnal Teknik*, 2(1), 1-9.
- Siska Narulita, A. N. (2024, Agustus). Diagram Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (Simlitabmas): *Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3).
- Siti Rukhayah Nur Anggraini, S. M. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Roti (Studi Kasus Kiky Bakery). *Jurnal Infokam*, 19(2).
- Sri Esti Trisno Sami, S. R. (2024). Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Pada Rumah Makan "Jeng Tin" Menggunakandatabase Mysql. *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi*, 4(1), 1-14.
- Suhendri. (2025, Februari). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web Design of Web-Based Car Rental Information System. *Jiic: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(2).