

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ROTI KURNI BAKERY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Rohmat Taufiq¹⁾, Heriyanto²⁾, Rachmad Destriana³⁾, Faridi⁴⁾, Desi Nurnaningsih⁵⁾

^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Tangerang.
Jl. Printis Kemerdekaan 1/33 Cikokol Kota Tangerang
Co Responden Email: rohmat.taufiq@umt.ac.id

Abstract

The design of a web-based bread sales information system is a research that designs the process of selling bread in that place. ROTI KURNI BAKERY is a private business partner company engaged in the food production sector in the form of bread, there is still a manual and not computerized system. employees have difficulty when searching for data. To develop the system using the Unified Modeling Language (UML) for modeling while Waterfall is used as a system development method and PHP is chosen as a programming language with MySQL in it. The conclusion from this research is that it is necessary and there is an increase in quality and quality as well as information so that it can help improve the quality of the system and it is hoped that when designing the information system application for selling Roti Kurni Bakery a plan is made for web-based sales.

Abstrak

Perancangan sistem informasi penjualan roti kurnia bakery berbasis web merupakan penelitian yang merancang proses penjualan roti ditempat tersebut. ROTI KURNI BAKERY adalah sebuah perusahaan Swasta mitra usaha yang bergerak pada sektor produksi pangan yang berupa roti, masih terdapat sistem yang manual dan belum terkomputerisasi hal ini menyebabkan beberapa masalah yang terjadi diantaranya proses pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama karena perlunya perekapan data terlebih dahulu, sehingga pegawai kesulitan ketika pencarian data. Untuk mengembangkan sistem tersebut dengan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* untuk pemodelannya sedangkan Waterfall digunakan sebagai metode pengembangan sistem dan PHP dipilih sebagai bahasa pemrograman dengan MySQL didalamnya. Kesimpulan dari penelitian ini perlu dan adanya suatu peningkatan mutu dan kualitas serta informasi yang sehingga dapat membantu meningkatkan mutu sistem dan diharapkan pada saat perancangan aplikasi sistem informasi penjualan Roti Kurni Bakery di buat rancangan untuk penjualan berbasis web.

Article history

Received 04 Apr 2023

Revised 28 Apr 2023

Accepted 10 Jul 2023

Available online 15 Aug 2023

Keywords

Design,
Information Systems,
Selling,
WEB,
Waterfall

Riwayat

Diterima 04 Apr 2023

Revisi 28 Apr 2023

Disetujui 10 Jul 2023

Terbit 15 Agustus 2023

Kata Kunci

Perancangan,
Sistem Informasi,
Penjualan,
WEB,
Waterfall

PENDAHULUAN

Teknologi informasi berkembang sangat cepat, bahkan bisa dikatakan setiap detik ada perubahan atau perkembangan dalam teknologi, khususnya teknologi informasi. Teknologi informasi dibutuhkan karena informasi sendiri memiliki peran yang sangat penting untuk memenangkan persaingan dalam dunia bisnis.

Kemajuan sebuah teknologi informasi yang terjadi saat ini sangat cepat, yang menjadikan tugas manusia bisa dikatakan selalu

akan membutuhkan alat yang namanya komputer. Sebuah komputer memainkan peran penting dalam membantu menyelesaikan permasalahan khususnya bidang pengolahan data, sehingga bisa dikatakan bahwasanya komputer memudahkan pekerjaan manusia.

Keberadaan sistem komputer sangat bermanfaat dalam menyelesaikan masalah, terutama dalam hal pengolahan data. Penggunaan komputer juga dapat menjadi alat untuk mencapai tujuan dan mempermudah proses pekerjaan, terutama yang melibatkan

data yang banyak. Hampir semua instansi, baik negeri maupun swasta, menggunakan sistem komputer. Bahkan usaha kecil dan menengah juga sudah memanfaatkan sistem komputer.

Beberapa penelitian terdahulu yang masih ada hubungannya dengan tema ini diantaranya: menurut Ladjamudin (2005) dalam Taufiq dan Fahrozi (2017) perancangan merupakan sesuatu kegiatan yang bertahap dengan tujuan melakukan perancangan sistem baru sehingga membantu menyelesaikan permasalahan. Menurut Gordon dalam (Taufiq dkk, 2021) Menerangkan bahwa sistem dapat berwujud abstrak atau fisik. Sistem abstrak merupakan susunan teratur dari ide atau konsepsi yang saling terkait. Sementara itu, sistem fisik terdiri dari unsur-unsur yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Diharapkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web akan memberikan manfaat dalam mempermudah pengumpulan data secara cepat dan akurat, serta mempermudah proses pencarian data yang tepat (Taufiq, Fajar dan Septarini, 2021).

Dengan adanya sistem informasi penjualan melalui internet, pelanggan atau pembeli dapat dengan mudah melakukan pembelian dan transaksi secara online, tanpa harus pergi ke toko atau melakukan transaksi secara offline (Hudaya dkk, 2022). Selain itu dapat mempercepat dalam proses akuntansi perusahaan, memberikan keputusan yang akurat serta mempercepat proses pelayanan (Ishak dkk, 2018). Tulisan yang lain dijelaskan bahwasanya penjualan roti secara online memudahkan dan mempercepat proses transaksi penjualan (Setiawan dan Wijanarko, 2021). Sistem informasi penjualan kue berbasis internet membantu transaksi jual beli serta mampu menampilkan informasi produk secara detail (Naufal dkk, 2019). Selain itu juga mampu membantu promosi karena website dapat diakses oleh siapa saja dimana saja tanpa batas ruang dan waktu asalkan terkoneksi ke internet (Kusumo dkk, 2021). Selain itu juga sistem informasi penjualan berbasis web mampu menjaring customer yang lebih luas dari berbagai tempat yang tidak dibatasi oleh tempat dan waktu (Ramdani dan Sari, 2023). Sebuah sistem penjualan berbasis web sebelumnya telah diuji dengan UAT dan memberikan hasil terdapat peningkatan kinerja administrative dalam penjualan dan pembuatan

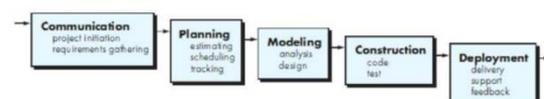
laporan sebesar 89,09% (Manis, Setiyaningsih dan Kuswinardi, 2021). Status order barang juga ditampilkan dengan sangat lengkap dan user dapat mengakses layanan e-commerce yang disediakan oleh perusahaan penjual sehingga proses pembelian barang oleh konsumen sesuai dengan apa yang diinginkan (Payuda dkk, 2020). Untuk merancang sistem informasi berbasis web metode waterfall digunakan karena akan mempermudah dalam pembuatan rancang bangun sistem penjualan sehingga permasalahan yang ada dapat diselesaikan dengan sempurna (Hidayati, 2019) (Rohmahtuloh dan Nugrahanti, 2018). Selain itu, metode Air Terjun diharapkan dapat mencatat data, memproses data menjadi informasi berkualitas dengan cepat, mengintegrasikan, dan menjadi tempat penyimpanan data untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja serta waktu (Apriana dan Nurhasanah, 2021). Bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai database dipilih karena bisa memberikan kemudahan proses perancangan sistem informasi berbasis web dimana sistem tersebut bisa digunakan oleh pengguna sesuai dengan keinginan (Haq dan Anshori, 2021).

METODE PENELITIAN

Terdapat 3 metode yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu metode pengumpulan data, metode pengemangan sistem dan metode uji coba sistem.

Data dikumpulkan dengan cara Wawancara dengan Pihak CV. Kurnia Nadi Abadi, Observasi di tempat produksi pembuatan roti dan toko tempat penjualan roti serta literature review dari jurnal-jurnal yang sudah ada.

Sedangkan untuk perancangan sistem dengan menggunakan metode Waterfall, langkah yang dilakukan sebagai berikut:



Gambar 1. Metode waterfall

Gambar waterfall diatas menjelaskan 5 langkah yang dilakukan. Dimulai dari Communication dengan pemilik CV. Kurnia Nadi Abadi dan Pengguna, Merencanakan Software dan Hardware yang digunakan serta waktu pengerjaan, Pembuatan model dengan

UML, Pembuatan program dan yang terakhir uji coba dengan pengguna.

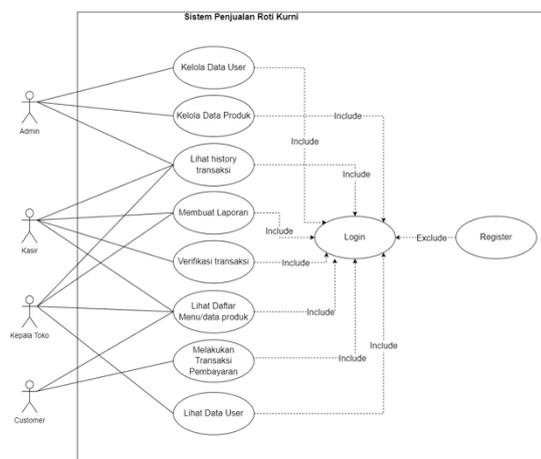
Metode ujicoba yang dilakukan dengan Blackbox testing hasil yang didapatkan aplikasi sesuai dengan keinginan pemilik dan valid semuanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang berjalan

- a. Proses Pemesanan Roti
 - 1) Pelanggan yang datang ke toko diberikan brosur menu untuk memilih menu yang diinginkan
 - 2) Pelanggan melakukan pemesanan kepada kasir
 - 3) Kasir mencatat pesanan pelanggan
 - 4) Kasir mencatat lembar order di buku kasir
 - 5) Kasir melakukan pembuatan nota/struk pembelian dan diberikan kepada pelanggan
 - 6) Pelanggan menerima pesanan
- b. Proses Pembuatan Laporan Penjualan
 - 1) Kasir membuat laporan penjualan harian di buku kasir
 - 2) Kasir melampirkan struk/nota penjualan di buku kasir yang sama guna sebagai bukti transaksi
 - 3) Laporan yang telah direkap oleh kasir diberikan kepada kepala toko untuk dilakukan pengecekan dan approval

Sistem usulan



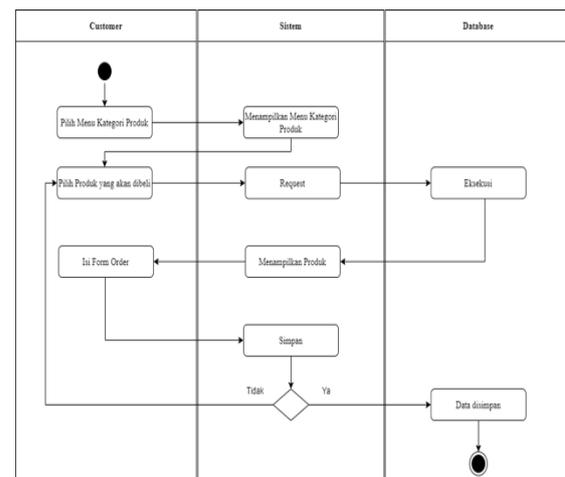
Gambar 2. Use case sistem penjualan roti

Gambar 2 tersebut menjelaskan use case sistem dengan 4 aktor, dimana masing-masing aktor memiliki password untuk login yang berbeda-beda serta hak akses yang berbeda

juga. keempat aktor tersebut terdiri dari Admin, Kasir, Kepala Toko and Customer. Masing-masing aktor akan ketemu dengan form yang berbeda-beda sesuai dengan apa yang mereka butuhkan. Sebelum aktor tersebut masuk sudah pasti akan diminta user name dan password terlebih dahulu.

Activity diagram

Mengacu dari use case yang terdapat dalam gambar 2 diatas, maka dalam penelitian ini terdapat 8 activity diagram, dibawah ini sebagai contoh activity diagram untuk pembelian produk.

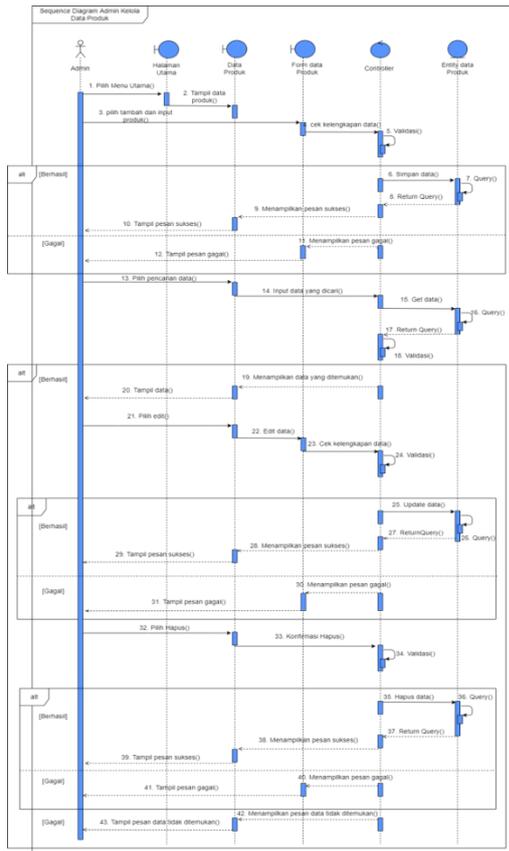


Gambar 3. Activity diagram order

Dalam activity tersebut terdapat 3 kolom yang terdiri dari customer, sistem dan database. Proses dimulai dari pilih menu produk oleh customer sampai dengan proses penyimpanan pesanan. Setelah proses tersebut dilakukan maka customer tinggal melakukan pembayaran secara manual di kasir dan roti yang dipesan nanti sudah disiapkan oleh pegawai untuk dibawa ke kasir.

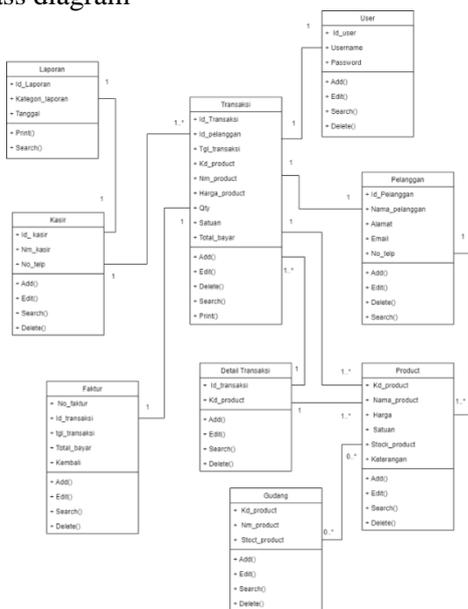
Sequence diagram

Sequence diagram pada gambar 4 dibawah ini menjelaskan bagaimana seorang user yang namanya admin melakukan Kelola data produk. Diawali dengan admin masuk halaman utama untuk memilih menu, selanjutnya melakukan input data produk, lalu sistem melakukan pengecekan apakah data yang dimasukkan sudah sesuai, jika sudah sesuai maka admin melakukan penyimpanan dan sistem akan memberikan jawaban bahwasanya proses penyimpanan berhasil.



Gambar 4. Sequence diagram kelola data produk

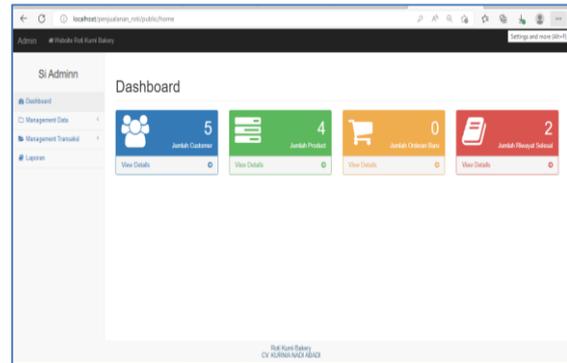
Class diagram



Gambar 5. Class diagram

Gambar 5 tersebut diatas menjelaskan hubungan yang ada dalam class diagram. Terdapat 8 tabel yang berhubungan dengan tabel utama, yaitu tabel transaksi.

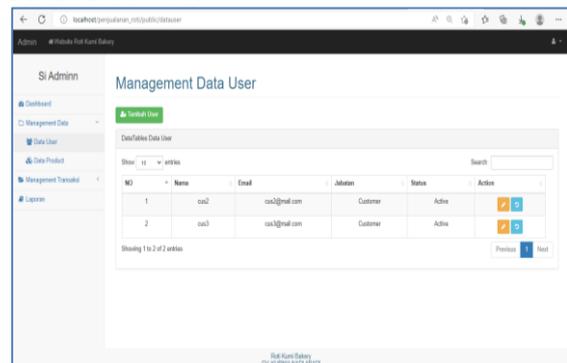
Menu Utama



Gambar 6. Menu utama

Gambar 6 diatas menjelaskan tampilan menu utama dari sistem yang sudah dibangun. Dalam menu tersebut disebelah kiri terdapat Dashboard, Management Data, Management Transaksi dan Laporan. Untuk main dashboard menampilkan jumlah customer yang telah membeli, jumlah produk, jumlah orderan baru dan jumlah proses yang sudah dilakukan. Tampilan ini merupakan contoh sebagai inputan sehingga data yang ditampilkan tidak terlalu banyak.

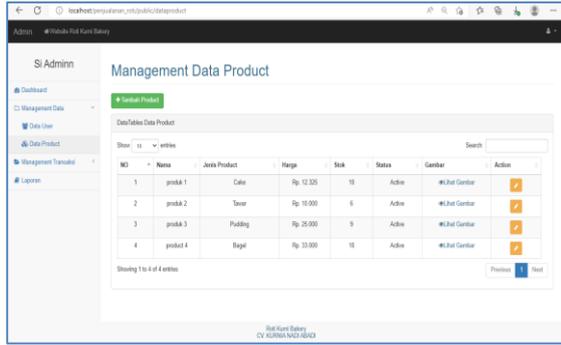
Menu Data User



Gambar 7. Menu data user

Dalam management data user yang terdapat dalam gambar 7 diatas merupakan tampilan untuk admin yang akan menambah data pengguna jika diperlukan. Dalam kolom tersebut terdapat No, Nama, email, jabatan, status dan action. Dalam action yang dilakukan yaitu edit user dan refresh. Menu ini sangat penting untuk menentukan siapa pengguna sekaligus hak akses untuk masuk ke sistem tersebut.

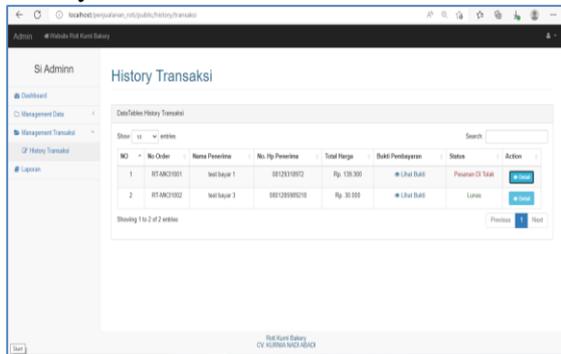
Menu Data Produk



Gambar 8. Menu data produk

Dalam manajemen data produk yang tertera dalam gambar 8 diatas menjelaskan nama-nama atau jenis-jenis produk yang dijual. Terdapat delapan kolom dalam gambar tersebut. Kedelapan kolom terdiri dari no, nama, jenis produk, harga, stok, status, gamba juga ditampilkan serta kolom yang terakhir adalah action. Action digunakan untuk meng edit data atau merubah atau mendelete produk yang sudah ada.

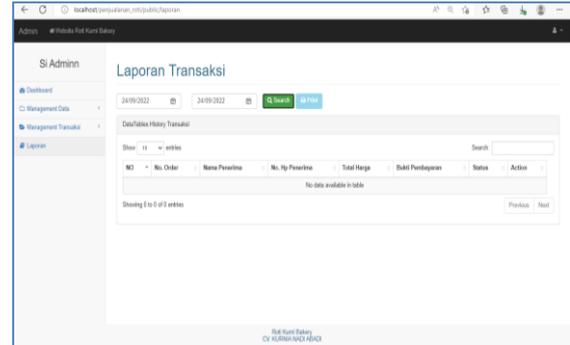
History transaksi



Gambar 9. Menu history transaksi

Gambar 9 diatas menjelaskan history transaksi yang sudah dilakukan oleh pembeli. Histori ini sangat penting untuk menampilkan jika ada komplaianan yang dilakukan oleh pembeli. Dalam tabel ini terdapat kolom no, no order, nama penerima, no hp penerima, total harga, bukti pembayaran, status dan kolom action terdapat pada terakhir. History ini juga penting dilihat pemilik untuk mengetahui produk-produk yang paling laku. Dari form ini sehingga bisa dimanfaatkan oleh pemilik atau pihak manajemen untuk memperkirakan produk apa yang sebaiknya di produksi lebih banyak atau sebaliknya.

Menu Laporan



Gambar 10. Menu laporan

Gambar 10 diatas menjelaskan laporan dari aplikasi yang sudah dibuat. Dalam laporan tersebut tanggal yang dipilih kebetulan yang belum ada transaksi sehingga kolom masih kosong. Namun dalam kolom tersebut dapat dilihat bahwa laporan tersebut menjelaskan no order, nama penerima, no. hp penerima, total harga, bukti pembayaran, status dan yang terakhir action.

Dalam laporan tersebut juga bisa digunakan untuk melihat mulai dari tanggal berapa sampai dengan tanggal berapa, sehingga pengguna jika ingin melihat laporan yang lampau dimudahkan dengan penentuan waktu berupa tanggal, bulan dan tahun.

Hasil uji coba blackbox

Tabel 1. Uji coba blackbox testing

Nama Aplikasi: Sistem Informasi Penjualan Roti			Tanggal Pengujian: 20 Agustus 2022		
			Tester:		
No	Halaman Yang Diuji	Test Case	Benar	Salah	Hasil
A. Halaman Sistem Admin					
1.	Log in Admin	Menambahkan username dan password	Masuk ke halaman utama admin	Tidak masuk ke halaman utama admin	Sesuai harapan (valid)
2.	Log out	Pilih menu log out	Melakukan log out dan menampilkan halaman login	Tidak melakukan log out	Sesuai harapan (valid)
3.	Data User	Menambahkan data user dengan memasukkan data product	Data user bertambah	Menampilkan pesan kesalahan jika ada data yang tidak diisi.	Sesuai harapan (valid)
		Mengubah data user sesuai perubahan yang diinginkan	Data user terbaru akan berhasil disimpan	Menampilkan pesan kesalahan jika ada data yang tidak diisi.	Sesuai harapan (valid)
		Menghapus data user	Data user akan terhapus	Data user tidak terhapus.	Sesuai harapan (valid)
4.	Data Product	Menambahkan data product	Data product bertambah	Menampilkan pesan kesalahan jika ada data yang tidak diisi.	Sesuai harapan (valid)
		Mengubah data product sesuai perubahan yang diinginkan	Data product terbaru akan berhasil disimpan	Menampilkan pesan kesalahan jika ada data yang tidak diisi.	Sesuai harapan (valid)

Tabel 1 diatas menjelaskan uji coba untuk black box menu login, log out, data user dan data produk. Sebagai contoh untuk login admin dengan cara memasukkan user name dan password ke halaman login, jika benar maka akan masuk ke halaman utama dari sistem namun jika salah maka tidak akan masuk ke halaman utama.

Tabel 2. Uji coba blackbox testing

		Menghapus data product	Data product akan terhapus	Data product tidak terhapus	Sesuai harapan (valid)
5.	Data Transaksi	Menambahkan data Transaksi	Data Transaksi bertambah	Menampilkan pesan kesalahan jika ada data yang tidak diisi	Sesuai harapan (valid)
		Mengubah data Transaksi sesuai perubahan yang diinginkan	Data Transaksi terbaru akan berhasil disimpan	Menampilkan pesan kesalahan jika ada data yang tidak diisi	Sesuai harapan (valid)
		Menghapus data Transaksi	Data Transaksi akan terhapus	Data Transaksi tidak terhapus	Sesuai harapan (valid)
6.	Data Pembelian barang	Menambahkan data Beli	Data beli bertambah	Menampilkan pesan kesalahan jika ada data yang tidak diisi	Sesuai harapan (valid)

Dalam uji coba dalam tabel 2 tersebut diatas, mencoba untuk menguji menu data transaksi yang terdapat pada baris ke 5 dan data pembelian barang terdapat pada baris ke 6. Untuk uji coba data transaksi yang dilakukan menambah data transaksi, mengubah data transaksi sesuai perubahan yang diinginkan dan yang terakhir menghapus data transaksi. Ketiga point tersebut yang dilakukan pada menu data transaksi memberikan hasil sesuai dengan harapan (valid).

KESIMPULAN

Sudah berhasil dibangkunya aplikasi penjualan pada Roti Kurni Bakery, Roti kurni bakery berbasis web dapat memberikan pasilitas kemudahan bagi petugas untuk mengelola data produk dan transaksi, Penjualan Roti Kurni Bakery dapat memberikan kemudahan bagi customer yang sering melakukan pembelian produk pada Roti Kurni Bakery.

Metode analisis SIPOC (supplier, input, proses, output, customer) digunakan untuk memberikan hasil analisis yang valid. Dari hasil analisis ini selanjutnya aplikasi di rancang dengan metode waterfall. Dengan

menggunakan metode waterfall untuk mengembangkan sistem informasi pemesanan kue ini sangat membantu khususnya mempermudah proses pengembangan, pendokumentasian yang bagus, serta memberikan langkah-langkah yang jelas.

REFERENSI

- Apriana, V dan Nurhasanah, U (2021). Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web. *Artikel Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (AKASIA)*. Vol 1, No 2, Oktober 2021, Hal 106-111.
- Haq, G.M dan Anshori, I.F (2021). E-Commerce Penjualan Kue Berbasis Web pada Nurjanah Cake. *E-Prosiding Teknik Informatika*. Vol 2, No. 2. Desember 2021, Hal 173-180.
- Hidayati, N (2019). Penggunaan Metode Waterfall dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, Vol. 3, No.1. Januari 2019, Hal 1-10.
- Hudaya, G., Supriatna, A.D dan Rahayu, S (2022). Sistem Informasi Penjualan Toko Kue Berbasis Web. *Jurnal Algoritma. Institut Teknologi Garut*. Vol. 19 No.1, Hal 323-332.
- Ishak, R., Widyastuti, H dan Setiaji (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Kue dan Roti Berbasis WEB Pada Yuki Bakery Jakarta. *JURNAL SWABUDI*, Vol. 6 No. 1. Maret 2018: Hal 27-34.
- Kusumo, A.T, Triantori, C dan Komarudin, I (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Smooth-Tree dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi STMIK ANTAR BANGSA*. Vol. X, No 02. Agustus 2021. Hal 82-88.
- Manis, R., Setyaningsih, W dan Kuswinardi, W (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Laptop Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *RAINSTEK. Jurnal Terapan Sains & Teknologi*. Vol 3, No. 3. Hal. 197-207.

- Naufal, M.M.A., Hernawati, E dan Azna'a, M (2019). Aplikasi Penjualan Kue Berbasis Web Pada Toko Yanie's Cake and Cookies. *E-Proceeding of Applied Science: Vol. 5 No. 1, April 2019, Hal 118-133.*
- Payuda, M.F., Hermawan, E dan Aldisetya, M (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan pada PT. Duta Perfume Berbasis Web Menggunakan Metode Sekuensial Linier. *Jurnal Algoritma, Logika dan Komputasi. Vol 3, No. 1. 2020. Hal 229-237.*
- Ramdani, F.F dan Sari, Y (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan di Yakha Fashion Garut Berbasis WEB. *Jurnal IKRAITH-INFORMATIKA, Vol 7, No 2, Juli 2023, Hal 11-22.*
- Rohmahtuloh, D dan Nugrahanti, F (2018). Rancang Bangun Sistem Penjualan Berbasis Website pada Toko Sepatu Nana Sport. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi. Universitas PGRI Madiun. 2018. Hal 138-142.*
- Setiawan, A.H dan Wijanarko, R (2021). Sistem Informasi Penjualan Roti Berbasis Web (Studi Kasus di CV Mams Bakery). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak. Vol 3, No 1, Maret 2021, Hal 52-60.*
- Taufiq, R., & Fahrozi, N. F. (2016). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Kendaraan Alat Berat Tambang Batubara dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Scientium, 3, 94-107.*
- Taufiq, R., Fajar, F.N., dan Septarini, R.S (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web pada RW. 01 Desa Saga. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin. Universitas Muhammadiyah Tangerang. Volume 3, 2021. E-ISSN: 2714-5603.*
- Taufiq, R., Yafi., M.N., Permana, A.A dan Herdiansah, A (2021). Analisis Sistem Informasi Data Karyawan di PT. Astra Otopart. Tbk. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin. Universitas Muhammadiyah Tangerang. Volume 3, 2021.*