

Aplikasi Berbasis Web untuk Pembelian dan Penjualan Bahan Bangunan Menggunakan QRIS

(Studi Kasus: Toko Bangunan Utomo, Purworejo)

Rizqy Azizurrahman¹, Anak Agung Gde Agung², Eti Suprihatin³

^{1,2,3}Program Studi D3 Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

¹rizqyazizur@student.telkomuniversity.co.id, ²agung@tass.telkomuniversity.ac.id, ³ettysumadi73@gmail.com

Pertumbuhan industri bahan bangunan telah menyoroti kebutuhan akan sistem yang efisien dan terintegrasi untuk manajemen pembelian dan penjualan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang memfasilitasi proses transaksi dengan metode *Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS)* pada Toko Bangunan Utomo di Purworejo. Metode pengembangan perangkat lunak berfokus pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna, analisis komprehensif terkait teknologi QRIS, serta penerapan desain antarmuka yang ramah pengguna. Aplikasi ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan pembelian bahan bangunan secara mudah dan aman melalui pemindaian kode QRIS, sementara pemilik toko dapat melacak inventaris, memproses pembayaran, dan mengelola transaksi dengan efisiensi. Implementasi QRIS dalam aplikasi memungkinkan transaksi yang cepat, aman, dan dapat diakses oleh berbagai metode pembayaran digital. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan respons positif dari pengguna terhadap kemudahan penggunaan, keamanan, dan keterjangkauan dalam proses pembelian dan penjualan bahan bangunan. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan aplikasi berbasis web yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan pasar dalam industri bahan bangunan, khususnya dalam menerapkan teknologi QRIS untuk meningkatkan efisiensi transaksi.

Kata kunci: Aplikasi Web, QRIS, Pembelian, Penjualan, Bahan Bangunan, Toko Bangunan Utomo, Purworejo.

The growth of the building materials industry has highlighted the need for an efficient and integrated system for purchasing and sales management. This research aims to develop a web-based application that facilitates transaction processes using the Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) method at Utomo Building Store in Purworejo. The software development method focuses on a deep understanding of user needs, comprehensive analysis related to QRIS technology, and the implementation of a user-friendly interface design. This application enables customers to easily and securely purchase building materials through the scanning of QRIS codes, while store owners can track inventory, process payments, and manage transactions efficiently. The implementation of QRIS in the application allows for quick, secure transactions accessible through various digital payment methods. The application testing results indicate a positive response from users regarding usability, security, and accessibility in the process of purchasing and selling building materials. This research contributes to the development of an innovative web-based application relevant to market needs in the building materials industry, particularly in implementing QRIS technology to enhance transaction efficiency.

Keywords: Web Application, QRIS, Purchasing, Sales, Building Materials, Utomo Building Store, Purworejo.

I. PENDAHULUAN

Toko Bangunan Utomo adalah toko yang beroperasi di bidang penjualan bahan bangunan, terletak di Jalan Tanjung Anom

Nomor 36, Kecamatan Kutoarjo, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah, 54251. Toko Bangunan Utomo memiliki empat puluh lima pegawai dengan posisi yang berbeda, termasuk di bagian kasir, pembukuan, angkut barang, dan sopir yang bertugas mengantar barang yang dibeli oleh pelanggan dari Toko Bangunan Utomo. Penjualan dilakukan secara tunai atau kredit. Pembayaran kredit diberikan jika pelanggan melakukan pembelian bahan bangunan dalam jumlah banyak, dan pihak toko memberikan kredit. Toko Bangunan Utomo menggunakan pencatatan di mana harga setiap komponen bahan bangunan dicatat dalam buku catatan. Namun, metode ini memakan banyak waktu dan dapat menyebabkan ketidakkonsistenan harga barang yang dicatat, serta kesalahan dalam mencatat stok barang sehingga terjadi ketidaksesuaian antara pencatatan di buku dan di gudang. Hal ini mengakibatkan target keuntungan yang ingin dicapai menjadi semakin kecil karena sering terjadi kesalahan dalam perhitungan penjualan barang bahan bangunan. Selain itu, Toko Bangunan Utomo belum menerapkan pembayaran yang dilakukan dengan QRIS (*Quick Response Code Indonesian Standard*), jadi pelanggan yang membeli barang dalam skala besar kesulitan karena harus membawa uang tunai yang banyak. Pembelian barang dagang dari supplier dilakukan ketika jumlah stok sudah hampir habis, dan pengecekan dilakukan oleh bagian gudang, terutama untuk produk seperti semen, kayu, dan barang lainnya. Pengecekan stok dilakukan setiap minggu sekali. Pembuatan daftar barang yang akan dibeli diketahui dengan melihat langsung ke bagian gudang, setelah itu membuat catatan untuk proses pembelian barang dagang kepada supplier. Namun, cara ini sering menyebabkan kesalahan dalam pencatatan sehingga data yang dibuat tidak efisien dan akurat, dan seringkali menambah biaya dalam proses. Penggunaan teknologi dalam membantu operasional perusahaan telah banyak dilakukan. Beberapa contoh yang sudah dilaksanakan seperti penggunaan aplikasi berbasis web untuk penjualan [1], hingga web yang terintegrasi dengan sms gateway [2]. Perkembangan internet juga memungkinkan terintegrasinya perangkat Internet of Things (IoT), seperti penggunaan sensor pada area parkir [3] hingga integrasi dengan sistem reservasi dan pembayaran [4].

II. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

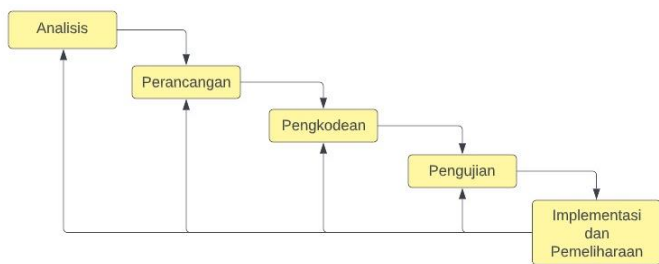
A. Metode Pengerjaan Aplikasi

Model yang digunakan adalah *System Development Life Cycle (SDLC)*. SDLC adalah proses logika yang digunakan oleh seorang *analyst* sistem untuk membangun sistem informasi, dan mencakup persyaratan, validasi, pelatihan, dan pemilik sistem. [5].

Sistem dasar model SDLC yang digunakan untuk perancangan program ini dan merupakan pengembangan model sistem yang paling lama dan mudah digunakan. Pendekatan sekuensial untuk aliran perangkat lunak diberikan oleh model waterfall, yang

dimulai dengan fase analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan.

Berikut tampilan *waterfall* model :



Gambar 1 Waterfall Model

a. Analisis

Analisis adalah sebuah tahapan untuk pengumpulan informasi yang digunakan untuk membuat aplikasi, setelah mendapatkan informasi dari objek studi kasus, selanjutnya akan dilakukan analisis terkait kebutuhan penggunaan aplikasi yang dibuat. Dalam hal ini proses pengumpulan informasi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi penjualan dan pembelian berbasis QRIS.

b. Perancangan

Setelah melakukan analisis, dilanjutkan membuat desain yang sesuai dengan rancangan aplikasi berdasarkan analisa kebutuhan sistem dengan membuat *user interface design* serta desain data diagram relasi antar tabel.

c. Pengkodean

Desain yang sudah dilakukan dalam tahap sebelumnya dibuat dalam sebuah pemrograman dan perangkat lunak. Pengkodean dilakukan dengan framework pemrograman PHP *codeigniter* yang memiliki konsep *model, view, dan controller* (MVC), serta basis data yang digabungkan dengan MySQL..

d. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan cara manual. Proses pengujian dilakukan dengan *Black Box Testing* (BBT) dan *User Acceptance Test* (UAT). Pengujian dilakukan menggunakan *black box testing* untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai dengan apa yang dirancang pada desain sebelumnya dan *user acceptance test* pengujian yang dilakukan ditempat pengguna aplikasi.

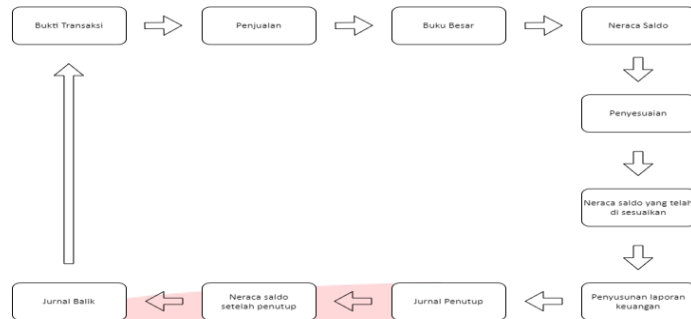
e. Implementasi dan Pemeliharaan

Pada tahap terakhir metode *waterfall*, pengguna menjalankan dan memelihara perangkat lunak yang sudah jadi. Dengan pemeliharaan, pengembang dapat memperbaiki kesalahan yang tidak terlihat pada tahap sebelumnya. Ini mencakup perbaikan kesalahan, peningkatan implementasi unit sistem, sesuai dengan kebutuhan.

B. Teori Akuntansi

1. Akuntansi

Proses mencatat, mengklasifikasikan, meringkas, mengolah, dan menyajikan data, transaksi, dan kejadian yang berkaitan dengan keuangan sehingga orang yang menggunakannya dapat memahaminya untuk pengambilan keputusan dan tujuan lainnya.



Gambar 2 Siklus Akuntansi

2. COA

Chart of account juga dikenal sebagai "bagan akun" dalam bahasa Indonesia, adalah daftar rangkaian akun yang disusun secara sistematis dengan menggunakan huruf, angka, atau kombinasi keduanya.

Sebagian besar orang yang menggunakan bagan akun masih menyebutnya *chart of account*, atau kadang-kadang disingkat COA. Dalam rutinitas kerja sehari-hari, istilah "kode akun" lebih umum digunakan daripada "bagan akun," meskipun sebenarnya padanan kata yang lebih tepat untuk "kode akun" adalah "*account code*" bukan "*chart of account*."

Macam-macam kode akun:

a. Angka

Angka adalah simbol yang paling sering digunakan saat membuat kode akun dan kode bagan akun lainnya. Angka biasanya lebih fleksibel daripada simbol huruf, tetapi huruf juga bisa lebih efektif dalam beberapa situasi. Angka biasanya lebih fleksibel daripada simbol huruf, tetapi huruf juga bisa lebih efektif dalam beberapa situasi.

b. Huruf

Huruf memiliki identitas yang lebih unik dibandingkan dengan angka. Namun, kekurangan huruf adalah kurangnya fleksibilitas dibandingkan dengan angka. Meskipun demikian, penggunaan huruf sebagai kode akun untuk perusahaan, pelanggan, pemasok, bank, dan penanda wilayah atau daerah jarang digunakan..

c. Panduan angka dan huruf

Panduan huruf dan angka memadukan fleksibilitas dan kekhasan huruf dan angka. Sebagian besar orang menggunakan huruf di depan huruf. Sebagai contoh, jika huruf digunakan untuk mengkodekan nama perusahaan, pelanggan, pemasok, bank, area, atau negara, tetapi tetap membutuhkan pembagian atau pengelompokan yang lebih jelas.

d. Keuntungan dari membuat kode akun

Meningkatkan efisiensi pencatatan atau membuat catatan operasional, akuntansi dan keuangan lebih ringkas dan sistematis. Efisiensi juga terlihat pada sistematika catatan yang menjadi jauh lebih rapi dan teratur dengan menggunakan kode akun dibandingkan dengan tanpa kode akun. Selain itu manfaat dari pembuatan kode akun yaitu untuk mempermudah perbaikan penyesuaian (adjustment) terhadap catatan yang mengalami perubahan karena kejadian atau transaksi tambahan ataupun karena kesalahan yang dilakukan oleh para pengguna, ada juga untuk mempermudah pemrosesan atas hasil catatan, dengan kode akun yang efektif, maka seluruh pemrosesan data atau hasil catatan dapat dilakukan dengan mudah dan jauh lebih terkontrol.

3. Akuntansi Perusahaan Dagang

Toko bangunan adalah sebuah perusahaan dagang yang menjual bahan bangunan. Pendapatan utama yang diperoleh dari hasil penjualan barang dagang yang dibeli oleh para pelanggan.

Pembelian dan penjualan adalah transaksi utama dalam bisnis. Pembelian dilakukan dengan pemasok atau supplier, dan penjualan kepada pelanggan. Transaksi dapat mengakibatkan pengaruh yang besar terhadap perusahaan tersebut [11]. Perusahaan dagang akan melakukan perhitungan jumlah persediaan bahan dagang guna untuk mengetahui berapa banyak barang yang ada di gudang, karena itu sangat berpengaruh untuk pemesanan terhadap supplier.

a. Pembelian

Akuntansi yang menangani untuk pembelian barang dagang yang masuk ke perusahaan tersebut sebelum barang tersebut dijual kepada konsumen atau pelanggan.

b. Penjualan

Kegiatan penjualan barang dagang perusahaan terhadap konsumen yang melakukan pembelian barang dagang. Penjualan merupakan menjadi dasar untuk mendapatkan keuntungan. Dalam hal ini nantinya akan menghasilkan nota penjualan yang menjadi landasan untuk pembuatan laporan keuangan pada perusahaan.

c. Metode Pencatatan Persediaan

Transaksi yang terjadi dalam perusahaan dicatat yang berguna untuk pengolahan lebih lanjut dan tahap pembuatan laporan keuangan. Dalam perusahaan dagang ada dua sistem pencatatan akuntansi, yaitu pencatatan perpetual dan pencatatan periodik [11].

d. Sistem Pencatatan Perpetual

Sistem pencatatan metode perpetual mencatat semua persediaan yang masuk dan keluar, yang juga dikenal sebagai metode buku. Sebaliknya, metode periodik digunakan dengan menghitung jumlah persediaan di akhir periode untuk pembukuan.

e. Sistem Pencatatan Periodik

Di akhir periode, mutasi dalam akun pembelian sementara akan dicatat oleh sistem pencatatan periodik. Selain itu, di akhir periode, inventaris harus diperiksa secara fisik.

4. QRIS

QRIS (*Quick Response Code Indonesian Standard*) adalah kode QR standar di Indonesia yang digunakan untuk memudahkan transaksi keuangan elektronik. Dengan QRIS, pengguna dapat melakukan pembayaran atau transaksi keuangan dengan mudah melalui pemindaian kode QR menggunakan aplikasi perbankan atau dompet digital, memungkinkan penggunaan yang lebih efisien dan terintegrasi antara berbagai penyedia layanan keuangan. Ini membantu meningkatkan adopsi pembayaran digital, mengurangi penggunaan uang tunai, dan mendukung pertumbuhan ekonomi digital di Indonesia.

5. Jurnal

Jurnal mencatat semua transaksi keuangan suatu perusahaan. Jurnal dicatat dalam bentuk debitasi dan pengkreditan atas pengaruh transaksi dan pengakuan pengaruh transaksi bersama dengan penjelasan yang diperlukan untuk transaksi. [6]

Setelah pencatatan jurnal selesai, akun jurnal dipindahkan ke buku besar sesuai dengan pengelompokan tabel akun. Buku besar adalah kumpulan perkiraan yang saling berhubungan serta mengikhtisarkan pengaruh transaksi terhadap perubahan aktiva, kewajiban dan modal [11].

6. Buku Besar

Buku besar adalah rangkuman dari berbagai rekening yang terhubung satu sama lain dan membentuk kesatuan yang disusun dan dikelompokkan berdasarkan pos-pos dalam laporan keuangan perusahaan. Catatan transaksi dalam jurnal merupakan sumber informasi dalam buku besar.

C. Teori Analisis dan Alat Bantu Implementasi Sistem

1. Pemrograman Berorientasi Objek

Konsep pemrograman berorientasi objek diterapkan dalam pembuatan aplikasi yang akan digunakan oleh perusahaan. Konsep pemrograman berorientasi objek digunakan saat menggunakan bahasa pemrograman PHP. PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi dengan *framework codeigniter*. PHP akan digunakan bersama dengan HTML sebagai dasar untuk mendesain aplikasi, dan kode program akan dibuat dalam editor. PHP bermula saat Rasmus Lerdorf membuat suatu skrip yang dapat mengamati siapa yang akan melihat daftar riwayat hidupnya. Skrip tersebut selanjutnya dikemas menjadi *tool* yang disebut *personal home page* [12]. Hal tersebutlah yang menjadi dasar pengembangan bahasa pemrograman PHP. Terdapat beberapa keuntungan dari penggunaan bahasa pemrograman PHP antara lain. [6]

- Dimaksudkan untuk mendukung basis data: PHP memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan basis data tertentu,
- Aman. Karena kode yang ditampilkan oleh browser adalah kode HTML, pengguna tidak dapat melihat kode PHP,
- Berfungsi pada berbagai sistem operasi. PHP dapat berjalan pada banyak sistem operasi, termasuk Windows, Linux, Mac

OS, dan mayoritas versi UNIX,

- d. Cepat, karena dimasukkan ke dalam kode HTML,
 - e. *Customizable*. Lisensi *open source* sehingga mengizinkan para pemrograman untuk memodifikasi software PHP, menambah atau memodifikasi fitur-fitur yang dibutuhkan untuk lingkungan mereka sendiri. [6]
 - f. Sangat mudah digunakan. Bahasa PHP terdiri dari sejumlah fitur dan fungsi unik yang diperlukan untuk membuat halaman web dinamis, dan dirancang untuk dimasukkan ke dalam file HTML dengan mudah,
 - g. Gratis, menggunakan PHP kita dapat menggunakan secara *full* dengan gratis,
 - h. Dukungan teknis yang luas karena PHP mendukung daftar diskusi email secara gratis.
2. Analisis dan desain berorientasi objek

Menggunakan pemrograman berorientasi objek akan lebih maksimal menggunakan metode *unified modelling language*. *Unified modelling language* merupakan bahasa pemodelan untuk sistem yang berdasarkan berorientasi objek dengan menggunakan diagram, yang digunakan untuk menyederhanakan permasalahan kompleks [5]. *Use case* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram adalah jenis diagram UML yang digunakan.

3. *Use case* Diagram

Use case digunakan saat proses analisa. *Use case* diagram digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan pihak-pihak yang berhubungan dengan fungsi tersebut [5]. Selain itu, istilah "*use case*" digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* Diagram menggambarkan cara aktor berinteraksi dengan sistem.

4. *Sequence* Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan kelakuan atau aktivitas objek pada *use case* dengan menjabarkan waktu hidup dan *message* yang dikirim/diterima antara objek [5]. karena itu, untuk menggambarkan rangkaian, harus menunjukkan semua objek yang diperlukan dalam sebuah *use case* serta metode yang digunakan.

5. *Class* Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram kelas dibuat agar pembuat program membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron [5].

6. *My Structured Query Language* (MySQL)

Transaksi yang dicatat dalam aplikasi yang akan dibuat akan disimpan dalam *basis data* untuk digunakan sebagai data untuk pembuatan laporan keuangan perusahaan. Penyimpanan data yang akan diolah atau penyimpanan informasi-informasi pada aplikasi yang akan dikembangkan dalam studi ini akan menggunakan *basis data* MySQL, yang tergolong dalam

kategori *Database Management System* (DBMS).

7. *Business Process Model and Notation* (BPMN)

Proses operasi yang berjalan dalam tahap pembuatan. Aplikasi ini digambarkan dalam *Business Process Model and Notation* (BPMN). Model ini adalah representasi grafis dari pemodelan proses bisnis yang digambarkan dalam bentuk notasi khusus..

8. ER-Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) menjadi salah satu pemodelan konseptual yang paling sering digunakan dalam proses pengembangan basis data bersifat relasional [13]. Model E-R biasanya digunakan selama tahap analisis proses pengembangan basis data dalam kerangka pengembangan sistem informasi secara utuh sebagai sarana alat untuk menghubungkan perancang basis data dan pengguna sistem. Chen (1976) pertama kali memperkenalkan model data E-R, yang membahas struktur utama model, hubungan antara entitas, dan atribut yang bersesuaian dengan entitas. Entitas adalah suatu objek di dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek lainnya [13]. Atribut adalah semua informasi yang berkaitan dengan entitas [13].

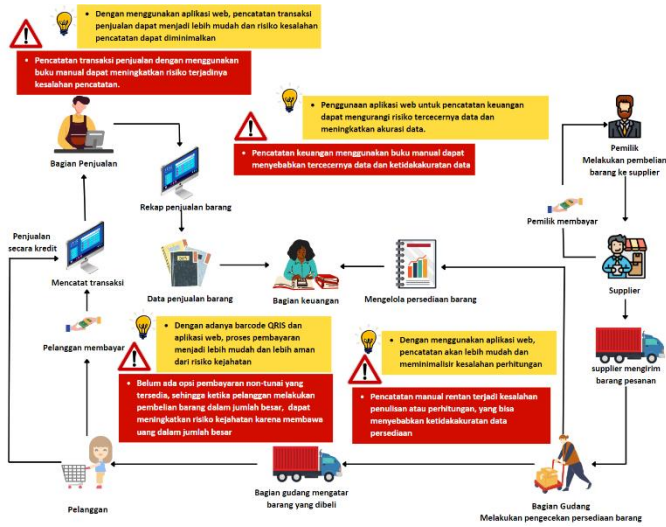
9. *Black Box Testing*

Metode pengujian ini akan digunakan untuk aplikasi yang akan dibuat. Karena pada aplikasi ini cukup dengan menghasilkan fungsionalitas yang sudah lengkap dan berjalan sesuai rancangan. *Black box testing* adalah pengujian fungsionalitas. Untuk memastikan apakah input dan output sejalan dengan apa yang sudah dirancang [5].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Sistem Berjalan Menggunakan Rich Picture

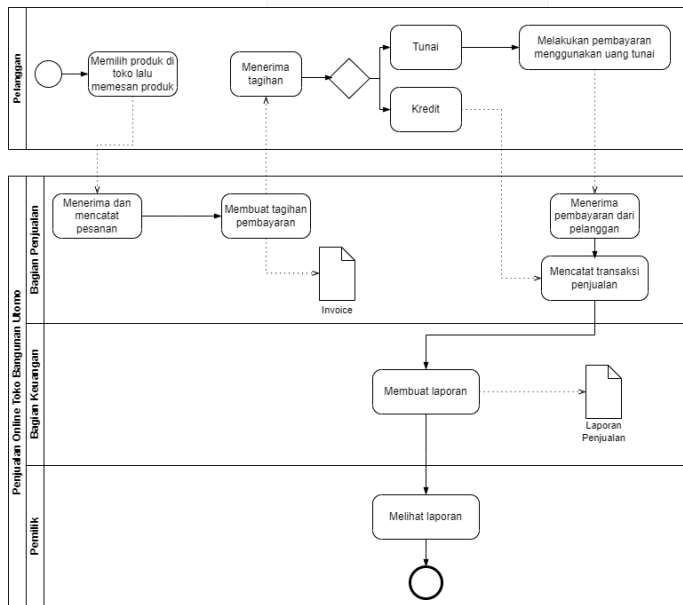
Berikut adalah penggambaran proses bisnis berjalan keseluruhan pada Toko Bangunan Utomo. Dimana pemilik membawahi seluruh area fungsional.



Gambar 3 Rich Picture

B. Business Process Model and Notation (BPMN)

Berikut ini merupakan proses bisnis yang berjalan dalam penjualan produk menggunakan QRIS digambarkan dalam bentuk Business Process Model and Notation (BPMN).



Gambar 4 BPMN Sistem Berjalan Proses Penjualan di Toko Bangunan Utomo

C. Area Fungsional Bisnis

Area fungsional bisnis terbagi menjadi 4 bagian yaitu bagian penjualan (*marketing and sales*), bagian produk (*supply chain management*), bagian keuangan (*accounting and finance*) dan bagian sumber daya manusia (*human resource management*). Pengelompokan area fungsional bisnis di Toko Bangunan Utomo terbagi menjadi bagian penjualan (*marketing and sales*), dan bagian keuangan (*accounting and finance*) serta

pemilik. Berikut merupakan area fungsional bisnis.

Tabel 1 Area Fungsional Bisnis Proses di Toko Bangunan Utomo

Area Fungsional Bisnis	Proses Bisnis
Bagian Penjualan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerima dan mencatat pesanan. 2. Melakukan pencatatan penjualan ke buku catatan. 3. Membuat invoice penjualan. 4. Menerima pembayaran dari pelanggan.
Bagian Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelola keuangan.
Pemilik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat laporan keuangan.

D. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem berikut ini terdiri dari analisis data transaksi, daftar akun yang digunakan, *activity* diagram, *use case* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan perancangan yang akan digunakan saat membuat aplikasi ini.

E. Aliran Data Transaksi Keuangan

Berikut ini merupakan gambaran yang menjelaskan aliran data transaksi keuangan yang ada pada Toko bangunan utomo yang saling berhubungan, Sehingga dapat diketahui nilai pada pencatatan akuntansi secara rinci, detail dan kronologis waktu transaksi.

Transaksi Penjualan						
Kode Penjualan	Nama Pelanggan	Jenis	Jumlah	Harga	Tanggal	Total
Trans-001	Rizky	Semen	5	Rp 60.000	09/12/2023	Rp 300.000

Transaksi Penjualan kredit						
Kode Penjualan	Nama Pelanggan	Jenis	Jumlah	Harga	Tanggal	Total
Trans-002	Rizky	Gergaji	2	Rp 50.000	11/12/2023	Rp 100.000

Transaksi Pelunasan						
Kode Penjualan	Nama Pelanggan	Jenis	Jumlah	Harga	Tanggal	Total
Trans-001	Rizky	Gergaji	2	Rp 50.000	12/12/2023	Rp 100.000

Transaksi Pembelian						
Kode Penjualan	Nama Supplier	Jenis	Jumlah	Harga	Tanggal	Total
Trans-001	CV Naga Emas	Semen	50	Rp 60.000	10/12/2023	Rp 3.000.000

Jurnal Umum				
Tanggal	Transaksi	Ref	Debit	Kredit
09/12/2023	Kas	111	Rp 300.000	
	Penjualan	411		Rp 300.000
10/12/2023	Pembelian	113	Rp3.000.000	
	Kas	111		Rp3.000.000
11/12/2023	Piutang Dagang	112	Rp 100.000	
	Penjualan	411		Rp 100.000
12/12/2023	Kas	111	Rp 100.000	
	Piutang Dagang	112		Rp 100.000

Buku Besar Kas						
Tanggal	Nama Akun	Ref	Debit	Kredit	Saldo Debit	Saldo Kredit
-	Saldo Awal		-	-	Rp -	Rp -
09/12/2023	Kas	111	Rp 300.000		Rp 300.000	Rp -
10/12/2023	Kas	111		Rp3.000.000	Rp -	Rp2.700.000
12/12/2023	Kas	111	Rp 100.000		Rp -	Rp2.600.000
-	Saldo Akhir		-	-	Rp -	Rp2.600.000

Buku Besar Penjualan						
Tanggal	Nama Akun	Ref	Debit	Kredit	Saldo Debit	Saldo Kredit
-	Saldo Awal		-	-	Rp -	Rp -
09/12/2023	Penjualan	411		Rp 300.000	Rp -	Rp 300.000
11/12/2023	Penjualan	411		Rp 100.000	Rp -	Rp 400.000
-	Saldo Akhir		-	-	Rp -	Rp 400.000

Buku Besar Pembelian						
Tanggal	Nama Akun	Ref	Debit	Kredit	Saldo Debit	Saldo Kredit
-	Saldo Awal		-	-	Rp -	Rp -
10/12/2023	Pembelian	113	Rp 3.000.000		Rp 3.000.000	Rp -
-	Saldo Akhir		-	-	Rp 3.000.000	Rp -

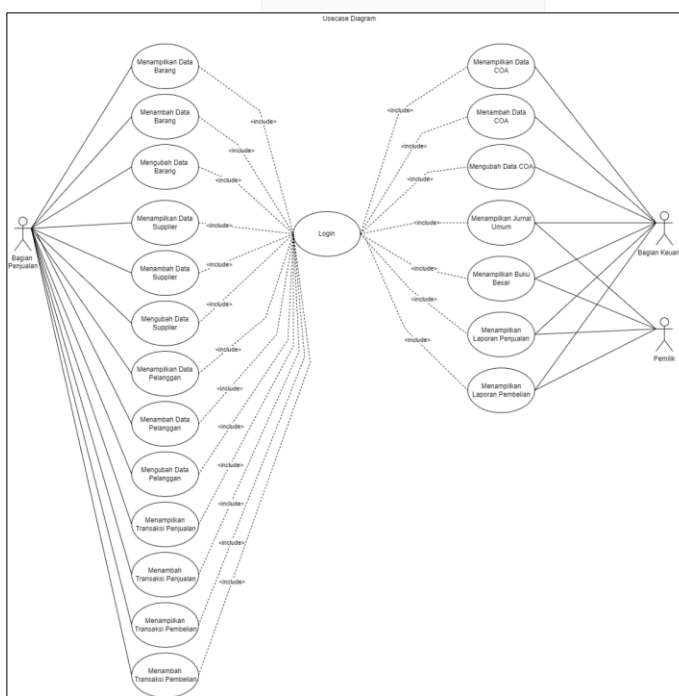
Buku Besar Piutang Dagang						
Tanggal	Nama Akun	Ref	Debit	Kredit	Saldo Debit	Saldo Kredit
-	Saldo Awal		-	-	Rp -	Rp -
11/12/2023	Piutang Dagang	112	Rp 100.000		Rp 100.000	Rp -
12/12/2023	Piutang Dagang	112		Rp 100.000	Rp -	Rp -
-	Saldo Akhir		-	-	Rp -	Rp -

Laporan Penjualan							
No	Kode Transaksi	Pelanggan	Tanggal	Barang	Jumlah	Harga	Total
1	Trans-001	Rizky	09/12/2023	Semen	5	Rp 60.000	Rp 300.000
2	Trans-002	Rizky	11/12/2023	Gergaji	2	Rp 50.000	Rp 100.000
							Total Rp 400.000

Laporan Pembelian							
No	Kode Transaksi	Pelanggan	Tanggal	Barang	Jumlah	Harga	Total
1	Trans-001	Rizky	10/12/2023	Semen	50	Rp 60.000	Rp3.000.000
							Total Rp3.000.000

Gambar 5 Aliran Data Keuangan

Berikut merupakan *use case* diagram dari aplikasi berbasis web untuk penjualan barang menggunakan QRIS di Toko Bangunan Utomo Purworejo, Jawa Tengah.



Gambar 6 Use Case Diagram

a. Definisi Aktor

Pemilik adalah aktor pada *use case* diagram Toko Bangunan Utomo. Dimana pemilik memiliki semua akses pada sistem

aplikasi ini. Berikut merupakan definisi aktor dari aplikasi berbasis web untuk aplikasi berbasis web untuk penjualan barang menggunakan QRIS di Toko Bangunan Utomo Purworejo, Jawa Tengah.

Tabel 2 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Pemilik	Orang yang bertanggung jawab memeriksa laporan keuangan, yang terdiri dari jurnal umum buku besar, laporan penjualan, dan laporan pembelian.
2	Bagian Keuangan	Orang yang bertanggung jawab mengawasi data COA dan laporan keuangan, yang mencakup buku besar, laporan penjualan, dan laporan pembelian.
3	Bagian Penjualan	Orang yang bertanggung jawab atas data yang berkaitan dengan barang, supplier, dan pelanggan, serta transaksi penjualan dan pembelian.

b. Definisi Use Case

Berikut merupakan definisi *use case* dari aplikasi berbasis web yang menggunakan QRIS untuk penjualan dan pembelian produk di Toko Bangunan Utomo di Purworejo, Jawa Tengah.

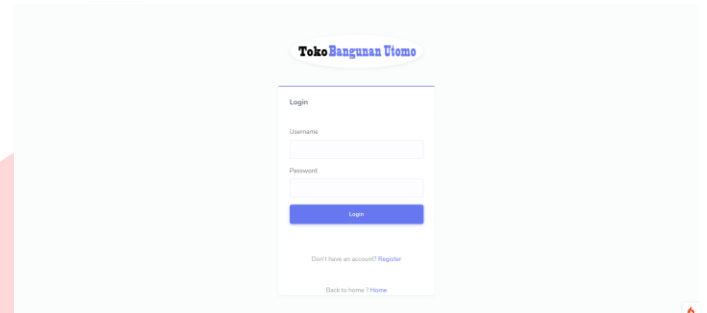
No	Use case	Deskripsi
1	Login	Merupakan proses untuk mengakses aplikasi Toko Bangunan Utomo
2	Input data supplier	Merupakan proses menambahkan data supplier
3	View data supplier	Merupakan proses memeriksa data supplier
4	Edit data supplier	Merupakan proses mengubah data supplier
5	View transaksi penjualan	Merupakan proses untuk melihat transaksi penjualan
6	Input transaksi penjualan	Merupakan proses untuk memasukkan atau menambah data penjualan
7	Input data barang	Merupakan proses memasukkan atau menambah data barang
8	View data barang	Merupakan proses untuk melihat data barang
9	Edit data barang	Merupakan proses mengubah atau menghapus data barang
10	Melihat laporan penjualan	Merupakan proses untuk melihat laporan penjualan
11	Melihat jurnal umum	Merupakan proses untuk melihat jurnal.
12	Melihat master data	Merupakan proses untuk melihat master data akun atau COA

No	Use case	Deskripsi
	COA	
13	Input master data COA	Merupakan proses untuk menambah master data akun atau COA
14	Melihat stok barang	Merupakan proses untuk melihat jumlah stok barang yang tersisa
15	View transaksi pembelian	Merupakan proses yang digunakan untuk memeriksa transaksi pembelian
16	Input transaksi pembelian	Merupakan proses menambahkan atau memasukkan data tentang transaksi pembelian
17	Bayar via QRIS	Merupakan proses pembayaran via QRIS

B. Implementasi Proses

a. Login

Berikut ini adalah implementasi *login*, yang menunjukkan cara mengakses aplikasi. perlu memasukkan username dan password untuk memulai, lalu tekan tombol "login" untuk kembali ke halaman utama. Ini adalah tampilan halaman *login*:



Gambar 9 Implementasi Antarmuka Login

b. Halaman Dashboard

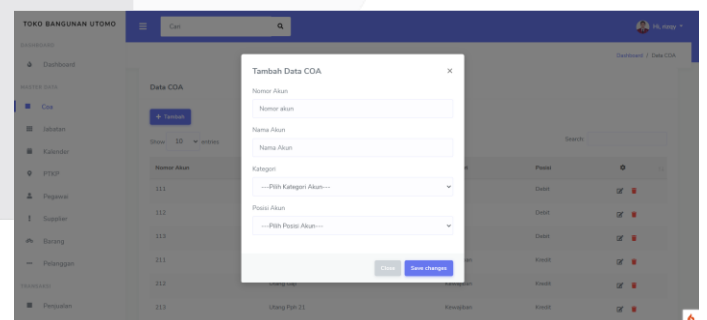
Berikut ini merupakan implementasi *Dashboard*, berupa tampilan awal aplikasi:



Gambar 10 Implementasi Antarmuka Dashboard

c. Master Data COA

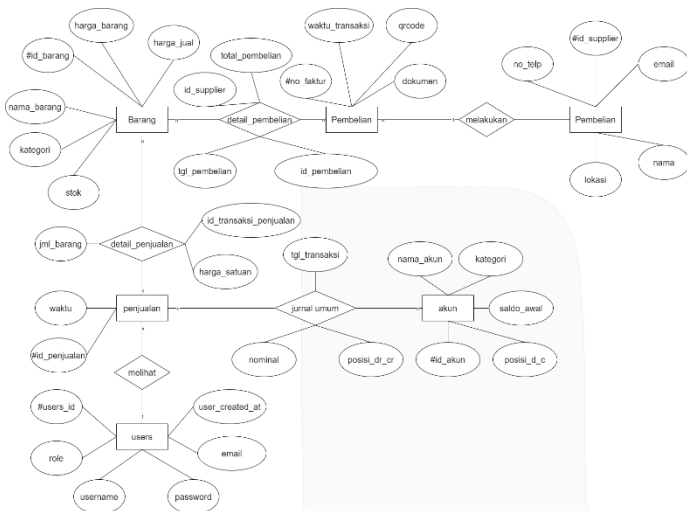
Berikut ini adalah pelaksanaan master data COA, yang mencakup menambah, menampilkan, dan mengubah data COA.



Gambar 11 Implementasi Antarmuka Menambah Data COA

F. Entity Relationship Diagram

Berikut adalah perancangan ERD yang digunakan untuk membangun aplikasi.



Gambar 7 Entity Relationship Diagram

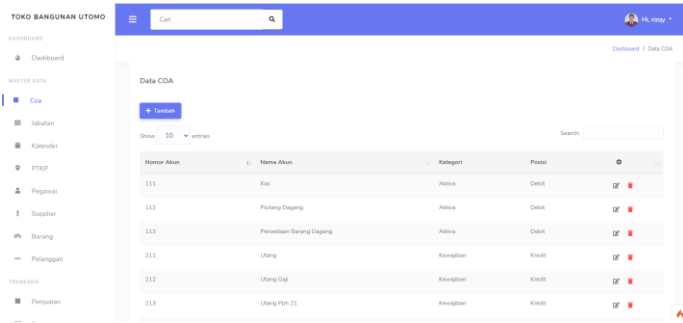
IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi Data

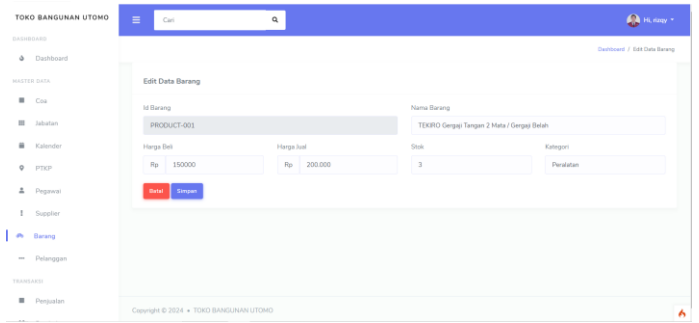
Database ini dibuat dengan SQL, dan sistem aplikasi menggunakan database yang terdiri dari sepuluh tabel, seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
akun	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	10	InnoDB	latin1_swedish_ci	16,0 KB	-
barang	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32,0 KB	-
detail_pembelian	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48,0 KB	-
detail_penjualan	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64,0 KB	-
detail_penjualan	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	8	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32,0 KB	-
jabatan	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-
jurnal	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	18	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32,0 KB	-
kalendar	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-
kehadiran	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32,0 KB	-
pegawai	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48,0 KB	-
pelanggan	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-
pembelian	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-
penjualan	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-
penjualan	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	6	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48,0 KB	-
ptsp	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	12	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-
supplier	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-
users	Jejajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-

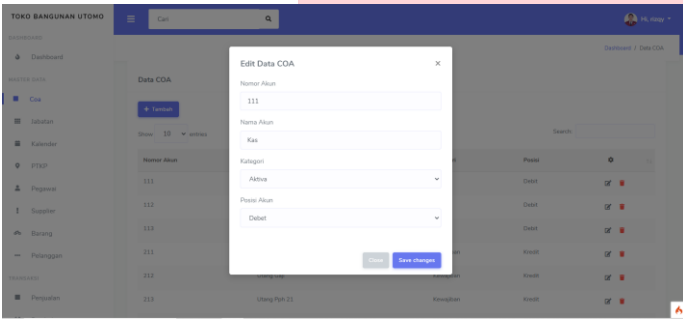
Gambar 8 Implementasi Basis Data



Gambar 12 Implementasi Antarmuka Menampilkan Data COA



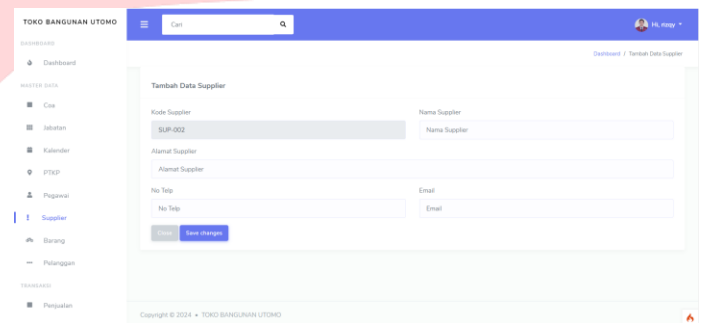
Gambar 16 Implementasi Antarmuka Mengubah Data Barang



Gambar 13 Implementasi Antarmuka Mengubah Data COA

e. Master Data Supplier

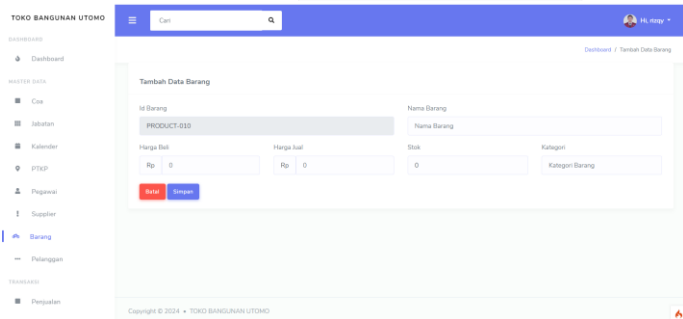
Berikut ini adalah implementasi master data supplier, yang mencakup menambah, menampilkan, dan mengubah data supplier.



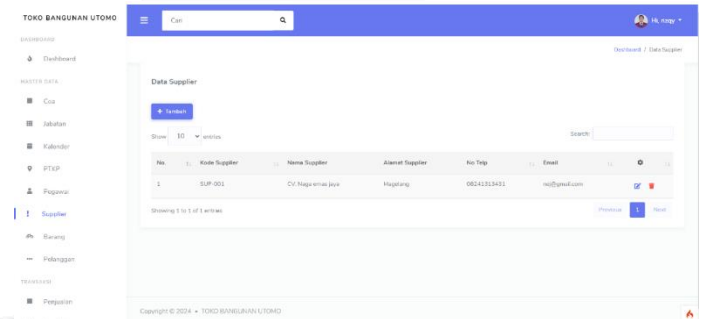
Gambar 17 Implementasi Antarmuka Menambah Data Supplier

d. Master Data Barang

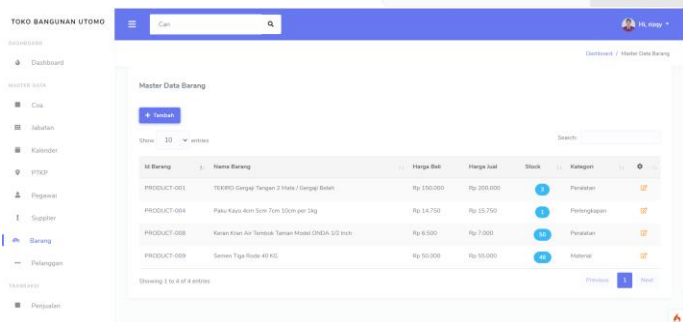
Berikut ini adalah implementasi master data barang, yang mencakup menambah, menampilkan, dan mengubah data barang.



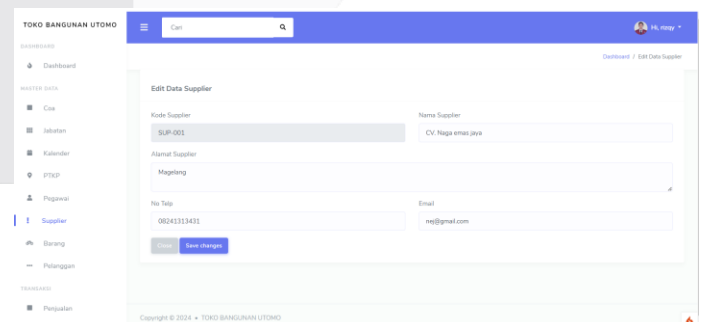
Gambar 14 Implementasi Antarmuka Menambah Data Barang



Gambar 18 Implementasi Antarmuka Menampilkan Data Supplier



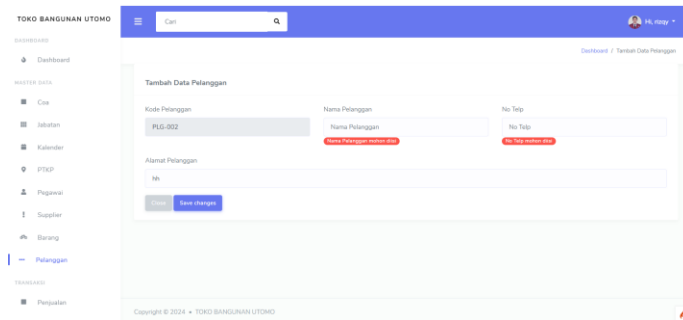
Gambar 15 Implementasi Antarmuka Menampilkan Data Barang



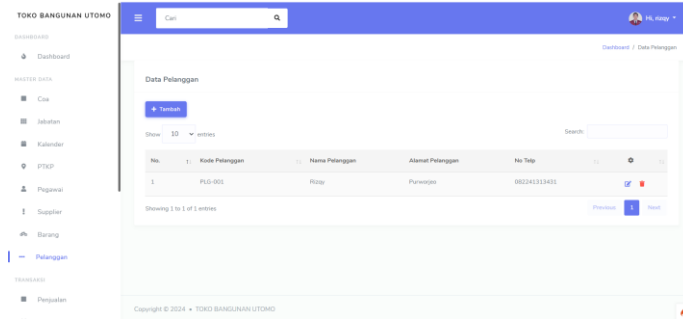
Gambar 19 Implementasi Antarmuka Mengubah Data Supplier

f. Master Data Pelanggan

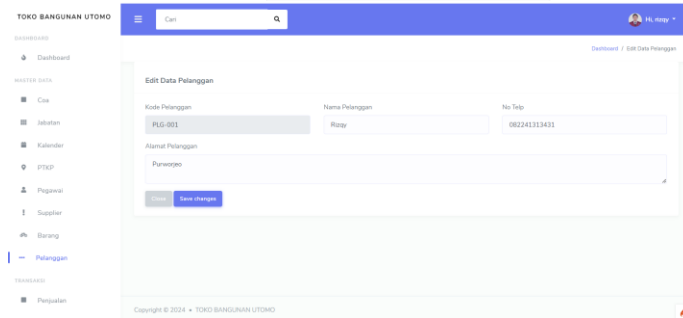
Berikut ini adalah implementasi master data pelanggan, yang mencakup menambah, menampilkan, dan mengubah data pelanggan.



Gambar 20 Implementasi Antarmuka Menambah Data Pelanggan



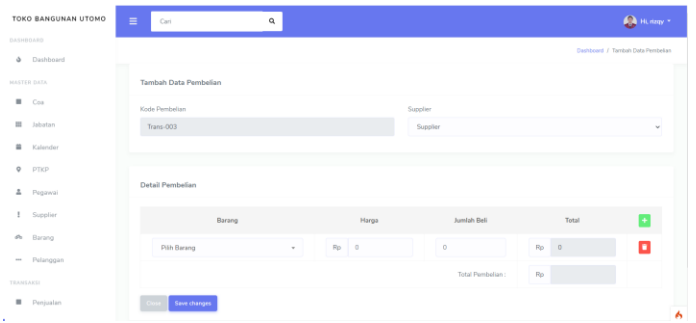
Gambar 21 Implementasi Antarmuka Menampilkan Data Pelanggan



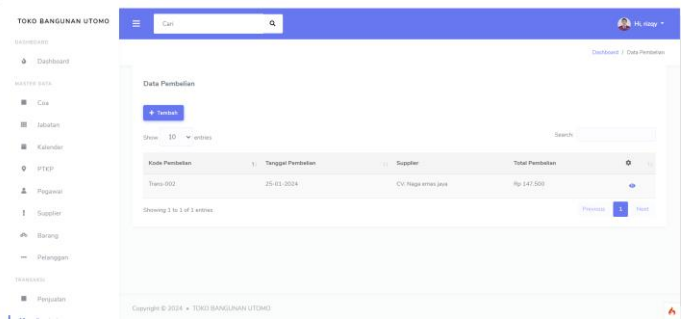
Gambar 22 Implementasi Antarmuka Mengubah Data Pelanggan

g. Tampilan Data Pembelian

Berikut ini adalah pelaksanaan transaksi pembelian, yang mencakup menambah dan menampilkan data pembelian.



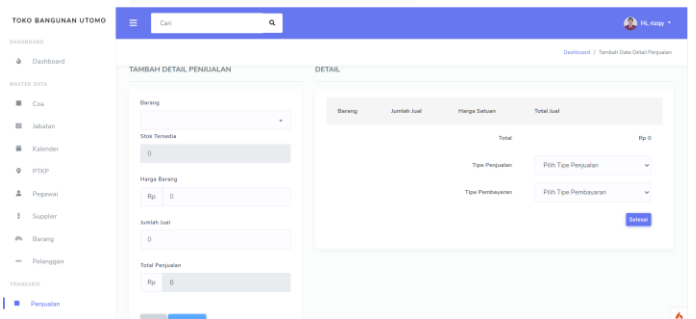
Gambar 23 Implementasi Antarmuka Menambah Data Pembelian



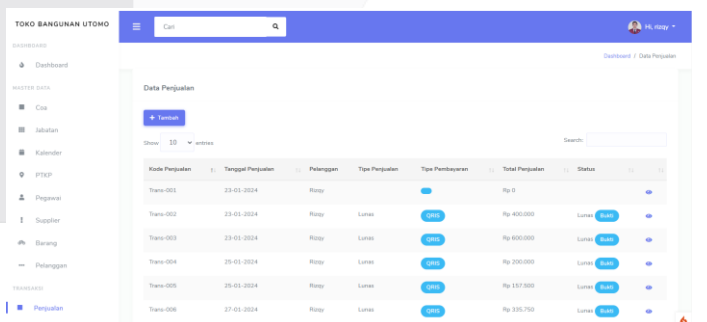
Gambar 24 Implementasi Antarmuka Menampilkan Data Pembelian

h. Tampilan Data Penjualan

Berikutnya, transaksi penjualan dilakukan. Ini termasuk menambah dan menampilkan data penjualan.



Gambar 25 Implementasi Antarmuka Menambah Data Penjualan



Gambar 26 Implementasi Antarmuka Menampilkan Data Penjualan

i. Jurnal Umum

Berikut ini adalah proses menampilkan tabel jurnal umum. Ini menampilkan transaksi yang sudah terjadi, seperti pembayaran barang dan penjualan barang. Berikut tampilan jurnal umum:

Tanggal	Transaksi	Debit	Kredit
23 Januari 2024	Kas	111	Rp 400.000
23 Januari 2024	Penjualan	411	Rp 400.000
23 Januari 2024	Putang Dagang	112	Rp 400.000
23 Januari 2024	Penjualan	411	Rp 400.000
23 Januari 2024	Kas	111	Rp 400.000
23 Januari 2024	Putang Dagang	112	Rp 400.000

Gambar 27 Implementasi Antarmuka Menampilkan Jurnal Umum

l. Laporan Penjualan

Proses ini berfungsi untuk menampilkan informasi tentang penjualan barang di Toko Bangunan Utomo dalam waktu tertentu setelah pencatatan transaksi yang sudah terjadi. Berikut tampilan laporan penjualan:

No.	Kode Transaksi	Pelanggan	Tanggal	Barang	Jumlah	Harga	Total
1	Trans-001	Ricky	23 Januari 2024	TKR001 Gergaji Tangan 2 Muka / Gergaji Beton	2	Rp 200.000	Rp 0
2	Trans-002	Ricky	23 Januari 2024	TKR002 Gergaji Tangan 2 Muka / Gergaji Beton	2	Rp 200.000	Rp 400.000
3	Trans-003	Ricky	23 Januari 2024	TKR003 Gergaji Tangan 2 Muka / Gergaji Beton	3	Rp 200.000	Rp 600.000
4	Trans-004	Ricky	25 Januari 2024	TKR004 Gergaji Tangan 2 Muka / Gergaji Beton	1	Rp 200.000	Rp 200.000

Gambar 30 Implementasi Antarmuka Laporan Penjualan

j. Buku Besar

Proses menampilkan data buku besar berfungsi untuk menampilkan proses pencatatan transaksi di jurnal umum sesuai kelompok akun. Berikut tampilan buku besar:

Tanggal	Nama Akun	Debit	Kredit	Debit	Kredit
2024-01-23	Kas	111	Rp 400.000		
2024-01-23	Kas			Rp 400.000	

Gambar 28 Implementasi Antarmuka Menampilkan Buku Besar

k. Laporan Pembelian

Berikut ini adalah proses menampilkan tabel laporan pembelian. Proses ini digunakan untuk memberikan informasi tentang barang yang dibeli dalam jangka waktu tertentu di Toko Bangunan Utomo, yang didapat dari proses pencatatan transaksi yang sudah terjadi terkait transaksi tersebut. Berikut tampilan laporan pembelian:

No.	Kode Transaksi	Tanggal	Nama Supplier	Nama Barang	Jumlah	Harga	Total
1	Trans-002	25 Januari 2024	CV. Hajar emas Jaya	Paku Klaya Akor Daun Tom 150cm per 3kg	10	Rp 147.500	Rp 147.500
Total							Rp 147.500

Gambar 29 Implementasi Antarmuka Laporan Pembelian

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berikut dibuat berdasarkan analisis dan diskusi yang dilakukan di bab-bab sebelumnya.:

1. Aplikasi ini dapat mengelola transaksi pembelian bahan bangunan pada Toko Bangunan Utomo dengan melakukan pencatatan setiap transaksi pembelian yang terjadi menggunakan aplikasi berbasis web.
2. Aplikasi ini dapat mengelola transaksi penjualan bahan bangunan pada Toko Bangunan Utomo dengan melakukan pencatatan setiap transaksi penjualan yang terjadi menggunakan aplikasi berbasis web.
3. Aplikasi ini dapat menangani pembayaran penjualan pada Toko Bangunan Utomo menggunakan QRIS.
4. Aplikasi ini dapat mengelola stok barang pada Toko Bangunan Utomo.

Adapun saran berdasarkan analisis dan diskusi yang dilakukan di bab-bab sebelumnya:

1. Aplikasi yang dapat menangani retur penjualan.
2. Aplikasi yang dapat menangani diskon penjualan dan perhitungan pajak.
3. Aplikasi yang dapat mencetak nota penjualan.

VI. BIBLIOGRAPHY

- [1] DG Soraya, AAG Agung, J Abdillah, Aplikasi pengelolaan dan penagihan pembiayaan menggunakan web dan sms gateway, *Jurnal Teknologi Informasi* 2(3), 2015
- [2] HR Bajakasa, A Widayanti, AAG Agung, Aplikasi Berbasis Web Pengelolaan Penjualan Dan Pembelian Mainan (Studi Kasus: CV Karya Mandiri, Boyolali), *eProceedings of Applied Science* 8(6), 2023
- [3] R Handayani, MI Sari, AAG Agung, F Ramdana, A Wahyudi, Alert, monitoring and tracking for electronic device prototype, 11th International Conference on Telecommunication Systems Services and Applications (TSSA), 2017
- [4] GM Andriana, AAG Agung, R Handayani, Implementation of smart parking system with real time monitoring, *Far East Journal of Electronics and Communications* 18(2), 2018
- [5] Rosa Ariani Sukamto, Muhammad Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Tanjungpinang: Modula, 2011.
- [6] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*, Yogyakarta: Andi, 2010.
- [7] Hanggara, Angger Roy, Renny Sukawati, Yudhi Yanuar "Apikasi Persediaan Barang Dagang dan Bahan Bangunan Dengan Metode Prepetual (Studi Kasus Pada TB Indotani Randudongkal," Universitas Telkom, Bandung, 2016.
- [8] Dio Kurnianto, Heriyono Lalu, Junaedi Abdillah, "Aplikasi Pengelolaan Pembelian dan Penjualan Bahan Bangunan Studi Kasus (PD Putra Karya Mandiri)," Universitas Telkom, Bandung, 2013.
- [9] Abdiawipa Rofadaliny, Asniar, Rochmawati, "Aplikasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Penjualan dan Pembelian (Studi Kasus: CV Rafa Putra Pradana)," Universitas Telkom, Bandung, 2015.
- [10] Fuad Ijul Hasan, Magdalena Karismariyanti, Rochmawati, "Aplikasi Penganggaran dan Realisasi Anggaran Kontrak Kerja Berbasis Web Studi Kasus (PT Malibu Lancar Abadi)," Universitas Telkom, Bandung, 2015.
- [11] Hery, *Akuntansi sektor jasa dan dagang : untuk usaha kecil dan menengah*, Jakarta: Grasindo, 2016.
- [12] B. Sidik, *Pemrograman Web PHP*, Bandung: Informatika, 2014.
- [13] R. Yanto, *Manajemen basis data menggunakan MYSQL*, Yogyakarta: 2016, 2016.