

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN DAN PENJUALAN BERBASIS WEBSITE PADA UD. MERTHA NADI

Ni Wayan Putri Ari Diwayani¹⁾, Komang Tri Werthi²⁾, Nengah Widya Utami³⁾

Program Studi Sistem Informasi Akuntansi¹⁾²⁾³⁾

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Primakara

Denpasar, Bali, Indonesia¹⁾²⁾³⁾

putriarydiwayani@gmail.com¹⁾, komang.triwerthi@gmail.com²⁾, widya@primakara.ac.id³⁾

ABSTRACT

Technology Information in the era of Industrial Revolution 4.0 is growing rapidly. Technological developments influenced many aspects of life such as trade. UD Mertha Nadi is a trading business that sells building materials. Sales transaction process there, still uses the manual system. The effect of using this manual system, it causes frequent errors in making sales reports. Sales reports are recapitulated at the end of the month by recalculated one by one of sales notes. This often causes errors in calculations. UD. Mertha Nadi also had difficulty controlling the amount of goods. These problems cause the transaction process to be less effective. To overcome these problems, a sales and purchase information system is needed to overcome the obstacles in the UD. Mertha Nadi. This study aims to design a website-based buying and selling information system at UD Mertha Nadi. At the same time knowing the implementation of the system that has been developed. The development of this website-based system uses the extreme programming (XP) method with the PHP programming language and MySQL database as well as in making the system design the researcher uses the UML modeling method. The final result achieved is a website-based buying and selling information system design at the UD Mertha Nadi which can be accessed by 5 users including cashier, owner, warehouse staff, treasurer, and delivery staff.

Keywords : *Technology Information, Purchase and Sales Information System, Trading Business, Extreme Programming*

ABSTRAK

Teknologi informasi pada era revolusi 4.0 berkembang pesat. Perkembangan teknologi memberikan berbagai pengaruh pada aspek kehidupan, salah satunya dalam bidang perdagangan. UD Mertha Nadi merupakan usaha dagang yang menjual bahan bangunan. Proses transaksi penjualan UD. Mertha Nadi masih menggunakan sistem manual. Akibat penggunaan sistem yang masih manual ini, menyebabkan sering terjadinya kesalahan dalam membuat laporan penjualan. Laporan penjualan direkap pada akhir bulan dengan menghitung kembali satu per satu nota penjualan. Hal tersebut sering menyebabkan terjadinya kesalahan dalam penghitungan. UD. Mertha Nadi juga mengalami kesulitan dalam mengontrol jumlah barang. Permasalahan tersebut menyebabkan proses transaksi menjadi kurang efektif. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah sistem informasi penjualan dan pembelian untuk mengatasi kendala pada toko UD. Mertha Nadi. Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancang bangun sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis website pada UD Mertha Nadi. Sekaligus mengetahui implementasi sistem yang telah dikembangkan. Pembangunan sistem berbasis website ini menggunakan metode extreme programming (XP) dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL serta dalam membuat perancangan sistem peneliti menggunakan metode pemodelan UML. Hasil akhir yang di capai adalah sebuah rancang bangun sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis website pada Toko UD. Mertha Nadi yang dapat diakses oleh 5 user diantaranya adalah kasir, pemilik, staff gudang, bendahara, staff pengiriman.

Kata Kunci: *Teknologi informasi, Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan, Usaha Dagang, ExtremeProgramming*

PENDAHULUAN

Pada masa revolusi 4.0 teknologi informasi berkembang pesat. Teknologi informasi sudah mulai digunakan di berbagai aspek, seperti pada perusahaan dagang, jasa maupun industri, mulai perusahaan yang skala kecil maupun besar hingga multi nasional[1]. Salah satu dampak yang dapat dirasakan dari kemajuan teknologi informasi ini adalah dalam bidang usaha perdagangan. Dalam perusahaan dagang teknologi informasi sebagai sarana yang sangat penting untuk menjalankan kegiatan operasional toko. Teknologi informasi membantu mempermudah dalam pengolahan suatu data secara benar dan mengeluarkan informasi yang dibutuhkan dengan akurat[2].

Teknologi akan mampu memberikan solusi bagi permasalahan – permasalahan di berbagai aspek. Adapun salah satu permasalahan dari teknologi informasi adalah bagaimana mengelola data untuk mendapatkan sebuah informasi yang berguna dan mudah dipahami oleh pengguna informasi[3]. Pada perusahaan dagang, usaha dagang dituntut untuk bagaimana cara perusahaan meningkatkan omset dari penjualan. Perusahaan dagang juga tidak terlepas dari manajemen penjualan, dan target penjualan dapat terpenuhi jika perusahaan mampu mengendalikan dan mengelola penjualan dengan baik, sehingga sistem penjualan sangat dibutuhkan dalam perusahaan[3]. Dengan adanya suatu sistem penjualan maka akan memberikan kemudahan bagi perusahaan dagang mengolah data transaksi dalam pelaporan keuangan.

UD. Mertha Nadi merupakan usaha dagang yang menjual bahan – bahan bangunan yang terletak di Petang Kabupaten Badung. Usaha dagang ini dibangun pada tahun 2003 dan didirikan oleh Bapak I Ketut Sukanada. Dalam melakukan proses transaksi pembelian barang ke supplier serta proses penjualan kembali ke pelanggan UD. Mertha Nadi masih menggunakan sistem manual, yaitu dengan menuliskan jumlah barang yang dibeli di dalam nota atau kertas. Berdasarkan hasil dari wawancara dengan pemilik toko Bapak I Ketut Sukanada, transaksi dengan sistem manual ini menyebabkan timbulnya permasalahan, yaitu adanya *human error* yang masih sering terjadi karena kesalahan dalam membuat

pencatatan penjualan serta pembuatan laporan. Pelaporan keuangan pada akhir bulan dibuat dengan menghitung kembali satu per satu nota penjualan. Pembuatan laporan yang mengharuskan perhitungan satu persatu dari awal, mengakibatkan sering terjadi kekeliruan. Dan juga ada beberapa oknum – oknum tidak membayar barang yang telah dibeli sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.

Permasalahan lain yang sering terjadi yaitu dalam pengolahan stok barang, UD. Mertha Nadi seringkali mengalami kesulitan untuk melihat stok barang yang masih tersedia. Hal ini dikarenakan tidak adanya pencatatan membuat ketidaktahuan penjualan dengan adanya barang yang tersedia di toko. Selain itu, barang yang tersedia diletakkan di tempat yang jarang terlihat dan diperhatikan. Berdasarkan permasalahan tersebut, menunjukkan bahwa toko UD. Mertha Nadi dalam pencatatan serta pengolahan data barang, harga barang, dan jumlah sampai dengan data transaksi penjualan masih menerapkan cara manual, sehingga hal tersebut dapat dikatakan kurang efisien dan efektif.

Berdasarkan dari latar belakang uraian di atas maka penulis ingin membuat sistem informasi yang berjudul “*Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Berbasis Website pada UD. Mertha Nadi*” yang bertujuan untuk mempermudah proses transaksi pembelian dan penjualan. Sistem informasi yang akan dibangun juga dapat membantu memudahkan dalam pencatatan laporan penjualan. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu 1) Bagaimana rancang bangun sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis *website* pada UD. Mertha Nadi?, 2) Bagaimana implementasi sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis *website* pada UD. Mertha Nadi?

TINJAUAN PUSTAKA

Perusahaan Dagang

Perusahaan dagang adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pembelian dan penjualan barang dagangan, barang yang dibeli dari pemasok (supplier) dijual kembali ke pelanggan dan tanpa mengubah bentuk barang tersebut [4].

Sistem Informasi Akuntansi

Sistem Informasi Akuntansi merupakan sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan, dan mengoperasikan bisnis[5].

Sistem Informasi Pembelian

Pembelian merupakan suatu kegiatan untuk menjamin kelancaran dalam melakukan transaksi penjualan yang terjadi dalam sebuah perusahaan. Dimana dengan adanya proses pembelian maka suatu organisasi dapat dengan mudah dalam menyediakan barang yang dibutuhkan secara cepat, efektif dan efisien. Pembelian yang dilakukan bisa berupa barang atau jasa yang diinginkan oleh pelanggan. Pembelian atas barang bisa digunakan secara individu atau dijual kembali.

Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan adalah suatu proses melakukan penjualan dengan menyediakan hal – hal yang dibutuhkan oleh pembeli. Agar suatu perusahaan dapat beroperasi dengan menguntungkan maka harga jual barang harus lebih tinggi dari harga belinya. Penjualan barang dagangan dapat dilakukan secara tunai atau secara kredit. Penjualan tunai maupun kredit yang terjadi dalam suatu periode merupakan pendapatan untuk periode yang bersangkutan [4].

Metode Agile

Agile Software Development adalah serangkaian metode pengembangan perangkat lunak. *Agile* artinya ringan, cepat, dan bebas bergerak. Keuntungan dari metode *agile* adalah untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan meminimalkan risiko kegagalan perangkat lunak dari sudut pandang pengguna. Metodologi *agile* merupakan metodologi yang cepat. Ada Beberapa pengembangan metode *agile* diantaranya adalah sebagai berikut [6]:

- *Extreme Programming* (XP)
- *SCRUM*
- *Adaptive Software Development* (ASD)

- *Dynamic Systems Development Method* (DSDM)
- *Feature Driven Development* (FDD)
- *Crystal Light Methodology Family*
- *Pragmatic Programming*
- *Open Source Software Development* (OSSD)

Salah satu model pengembangan yang termasuk dalam metode *agile* adalah *Extreme Programming* (XP). *Extreme programming* merupakan model yang paling populer dan sering digunakan untuk mengembangkan suatu perangkat lunak[6]. XP ini berfokus kepada peningkatan perangkat lunak dan pada *respons* terhadap kebutuhan *klien*. Peneliti menggunakan metode ini karena *user* terlibat langsung dalam memantau jalannya pembuatan sistem, sehingga dapat *meminimalisir* terjadinya kesalahan.

Tahapan - tahapan yang terdapat pada metode *Extreme Programming* adalah *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*[6].

1) *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan ini untuk menentukan dan menganalisis kebutuhan sistem agar memiliki pemahaman yang jelas tentang fungsi utama, fungsi dan keluaran yang dibutuhkan.

2) *Design* (Perancangan)

Tahap ini merupakan tahap perancangan alur kerja (*workflow*), yaitu *database* sistem yang dibangun berdasarkan hasil analisis kebutuhan.

3) *Coding* (Pengkodean)

Tahap ini dilakukan sesuai dengan perancangan model sistem dan *database* pada tahap sebelumnya, dengan mengimplementasikan atau membuat kode program.

4) *Testing* (Pengujian)

Tahapan ini dilakukan pengujian pada sistem atau perangkat lunak yang telah dibangun. Pengujian dilakukan pada setiap modul untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah kepanjangan *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* dinamis dan interaktif. Dinamis artinya *website* tersebut bisa berubah – ubah tampilan kontennya sesuai kondisi tertentu, dan interaktif artinya dapat memberikan *feedback* bagi *user* [7].

G. Basis Data MySQL

MySQL adalah server *database* yang dipergunakan untuk membangun sebuah aplikasi *website*. MySQL adalah sejenis RDBMS (*Relational Database Management System*). MySQL digunakan oleh sebagian besar *web server*, di samping karena dianggap *simple*, walaupun *relative simple* MySQL memiliki fitur - fitur yang sangat baik sehingga cocok untuk digunakan dalam implementasi aplikasi khususnya berbasis *web* [8].

Internet

Internet adalah kumpulan dari jaringan komputer yang terhubung dan terkoneksi satu sama lain di dunia melalui media komunikasi dan protokol TCP/IP. Internet itu mudah, cepat, dan akurat, sehingga dapat memenuhi kebutuhan akan informasi. Informasi yang dicari melalui internet dapat diakses di berbagai tempat tanpa dibatasi oleh ruang, waktu dan jarak. Internet memudahkan seseorang untuk berhubungan dengan orang-orang di dalam atau luar negeri. Disamping itu, dengan adanya internet dapat memudahkan untuk mengakses informasi – informasi yang penting atau informasi yang ingin diketahui.

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sistem perangkat lunak. UML terdiri dari beberapa diagram yang digunakan untuk merancang dengan pendekatan berorientasi objek yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, *communication diagram*, *component diagram*, *deployment diagram*, dan *state machine diagram* [9]. Penulis menggunakan sistem pemodelan UML yang terdiri dari beberapa diagram yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

(a) Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dari suatu sistem yang akan dibangun. *Use case diagram* menggambarkan korelasi antara aktor (selaku pemberi atau penerima inputan informasi) dengan *use case* (merupakan *activity* yang dilakukan oleh sistem tersebut) [9]. *Use case* adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna[10].

(b) Activity diagram

Activity diagram dapat dikategorikan sebagai diagram proses yang menggambarkan alur proses bisnis dari suatu sistem yang sedang berjalan[9].

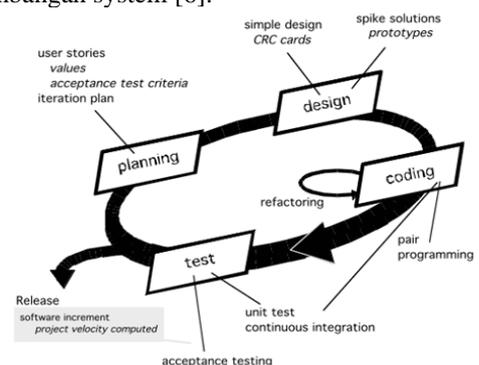
(c) Class Diagram

Class diagram digunakan untuk memodelkan *view* rancangan statis dari suatu sistem[9]. *Class diagram* menggambarkan atribut, operation dan juga *constraint* yang terjadi pada sistem[10].

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis *website* ini adalah metode pendekatan dari *Agile Methodology* yaitu *Extreme Programming* (XP). Metode ini merupakan salah satu metode rekayasa perangkat lunak yang banyak digunakan oleh para *developer* [6]. XP adalah metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada peningkatan kualitas perangkat lunak dan terhadap respons dari perubahan kebutuhan. Alasan pemilihan metode XP adalah karena metode pengembangan ini memberikan *fleksibilitas* atau kesempatan kepada pengguna untuk menambah atau mengubah proses sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga sistem yang dikembangkan memenuhi keinginan pengguna. XP sangat cocok untuk pengembangan proyek yang memerlukan adaptasi cepat dalam perubahan – perubahan yang terjadi selama pengembangan sistem [6].



Gambar 1. Metode XP

Metode *Extreme Programming* (XP) mempunyai empat (4) tahapan dalam pengembangannya, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Planning (Perencanaan)

Tahap *planning* adalah tahap untuk menganalisis suatu permasalahan yang ada dan mengumpulkan data yang diperlukan

sesuai dengan kebutuhan suatu sistem. Pada tahap ini dalam pengembangan sistem informasi pembelian dan penjualan terlebih dahulu harus mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh *user* (melakukan identifikasi masalah), kemudian melakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada tahapan ini juga akan membuat *user stories* dari setiap kebutuhan.

2. *Design* (Perancangan)

Tahapan perancangan ini dilakukan pembuatan pemodelan perangkat lunak atau sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diperoleh. Sistem pemodelan yang akan digunakan adalah *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari beberapa diagram yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. *Entity Relationship Diagram (ERD)* digunakan sebagai pemodelan basis data. Dan juga membuat perancangan *user interface*.

3. *Coding* (Pengkodean)

Tahap ini adalah sebuah tahap untuk merealisasi perancangan model sistem yang telah dibuat menjadi kode program (*code*). Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL untuk mengembangkan sistem pembelian dan penjualan berbasis *website*.

4. *Testing* (Penguujian)

Tahapan untuk melakukan pengujian sistem yang telah dibangun. Metode yang digunakan untuk menguji sistem adalah *black box testing*, yaitu menguji keluaran dan masukan yang dihasilkan oleh sistem pengujian.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UD. Merta Nadi yang terletak di Kecamatan Petang, Kabupaten Badung. Penelitian dimulai dari bulan September 2020 sampai dengan bulan Mei 2021.

Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara dan observasi. Penulis melakukan wawancara dengan pemilik toko atas Nama Bapak I Ketut Sukanada. Wawancara dilakukan secara *online* dan *offline* dengan mengajukan pertanyaan mengenai sistem penjualan dan pembelian yang sedang berjalan di toko. Sedangkan observasi dilakukan dengan cara mengamati proses pembelian dan penjualan.

Jenis Data

Penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif. Data kualitatif merupakan jenis

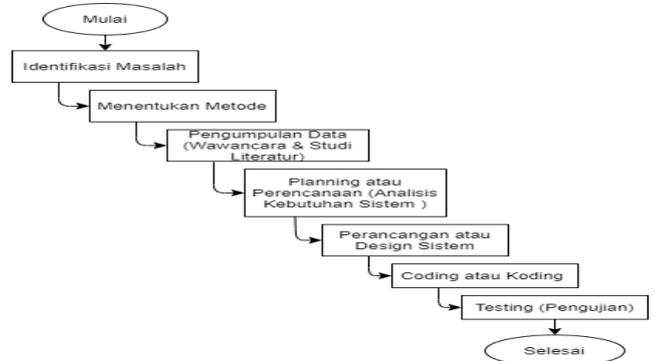
data yang berupa kata-kata. Data kualitatif dalam penelitian ini adalah hasil dari melakukan proses wawancara dengan pemilik toko.

Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder.

Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan tahapan yang dilakukan dalam sebuah penelitian. Alur penelitian ini membahas tentang perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian berbasis website pada UD Mertha Nadi.



Gambar 2. Alur Penelitian

Gambar 2. merupakan gambaran dari Alur Penelitian yang akan dilakukan. Penjabaran dari tahapan – tahapan alur penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mencari fenomena – fenomena yang ada di lapangan. Serta menemukan permasalahan spesifik yang terjadi di lokasi penelitian.

Menentukan Metode

Penulis menggunakan metode *extreme programming* dalam pengembangan sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis *website*.

Pengumpulan Data

Pada tahap ini ada dua (2) cara untuk mengumpulkan data, diantaranya adalah wawancara dengan pemilik toko UD. Mertha Nadi dan melakukan observasi serta mempelajari studi literatur melalui jurnal dan buku-buku yang berkaitan dengan persoalan tersebut.

Planning / Perencanaan

Tahap ini merupakan tahapan untuk menganalisis permasalahan dan mengumpulkan data yang diperlukan oleh kebutuhan suatu sistem. Tahapan ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang ada

pada klien, kemudian menganalisa kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini juga membuat *user stories* dari setiap kebutuhan.

Perancangan atau Desain Sistem

Fokus pada langkah-langkah pemrograman perangkat lunak, representasi antarmuka dan desain proses pengkodean. Sistem pemodelan yang akan digunakan adalah *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari beberapa diagram yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. Pemodelan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, serta membuat perancangan *user interface*.

Pengkodean.

Tahap pembuatan *coding* sesuai dengan perancangan sistem informasi pembelian dan penjualan yang telah dibuat sebelumnya. Dalam pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

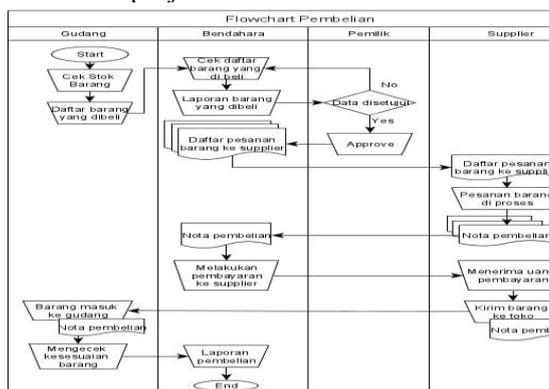
Pengujian

Pengujian dilakukan kepada sistem yang telah selesai dibangun. Pengujian sistem informasi ini menggunakan *black box testing*.

Rancangan Penelitian

1. *Analisis Sistem yang Sedang Berjalan*

Pada tahap ini, penulis melakukan observasi terhadap sistem penjualan dan pembelian yang sedang berjalan pada toko UD. Mertha Nadi. Adapun alur sistem pembelian dan penjualan ditunjukkan pada Gambar 3 *Flowchart* pembelian dan Gambar 4 *Flowchart* penjualan.

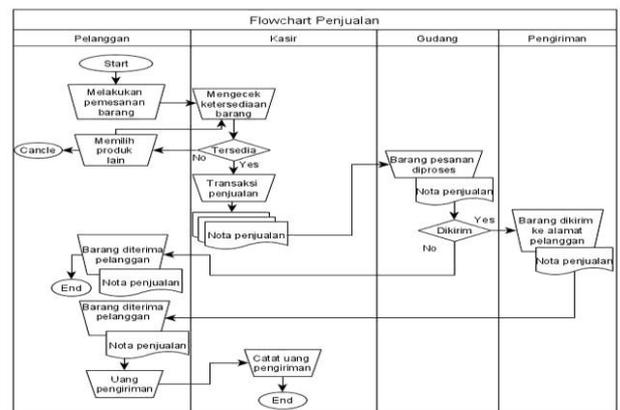


Gambar 3. *Flowchart* Pembelian

Keterangan:

Proses diawali dari staff gudang pada toko UD. Mertha Nadi membuat daftar pesanan barang yang dibeli dan setelah itu dilakukan pengecekan daftar barang yang akan dibeli oleh bendahara. Laporan barang yang akan dibeli dilaporkan ke pemilik toko

UD. Mertha Nadi untuk kemudian disetujui ataupun ditolak, jika pembelian barang disetujui oleh pemilik maka bendahara akan mencetak dan memberikan daftar pesanan barang ke *supplier*, dan kemudian daftar pesanan barang tersebut diproses oleh *supplier* dan kemudian *supplier* membuat nota pembelian barang, dimana nota pembelian tersebut diserahkan ke bendahara toko dan bendahara melakukan pembayaran ke *supplier*. Setelah dilakukan pembayaran barang ke *supplier* maka barang pesanan dikirim ke toko dan akan di simpan di dalam gudang. Staff gudang mengecek kesesuaian barang. Kemudian nota diarsipkan oleh bendahara.



Gambar 4. *Flowchart* Penjualan

Keterangan:

Proses diawali dari pelanggan melakukan pemesanan barang dan kasir mengecek ketersediaan barang yang dipesan. Jika barang tidak tersedia maka pelanggan bisa memilih produk lain yang diinginkan. Apabila barang tersedia maka dilakukan transaksi penjualan, dari transaksi penjualan maka dihasilkan nota penjualan dimana nota penjualan akan diserahkan ke bagian gudang untuk memproses barang yang dipesan. Proses pengiriman ada dua (2), yaitu saat berada di toko di terima langsung oleh pelanggan ataukah melalui proses pengantaran oleh staff pengiriman ke rumah pelanggan. Akan tetapi apabila barang yang dibeli harus diantarkan, maka barang akan diserahkan ke bagian pengiriman dan kemudian barang akan dikirim ke alamat pelanggan. Pelanggan baru menyerahkan uang pengiriman jika barang sudah diterima.

Kelemahan sistem yang sedang berjalan

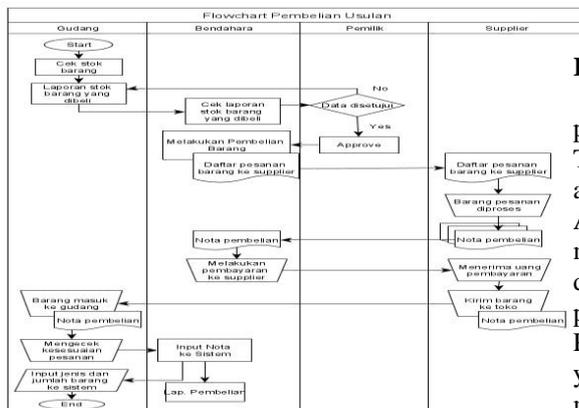
Adapun kelemahan dari sistem yang sedang berjalan di UD. Mertha Nadi adalah sebagai berikut:

- Kesulitan dalam mengelola stok barang.

- Kurang efektif dan efisien dalam pembuatan laporan penjualan, karena mengharuskan untuk menghitung ulang nota – nota penjualan satu per satu.
- Terjadinya *human error* pada saat melakukan pencatatan laporan penjualan.
- Bisa terjadi kehilangan atau rusaknya nota penjualan dan pembelian.

Rancangan sistem yang diusulkan

Dari hasil observasi mengenai sistem yang sedang berjalan, penulis merancang sistem usulan. Adapun alur sistem yang diusulkan penulis meliputi sistem pembelian dan penjualan pada toko UD. Mertha Nadi. Pada Gambar 5 merupakan *Flowchart* sistem pembelian usulan dan pada Gambar 6. merupakan *Flowchart* sistem penjualan usulan

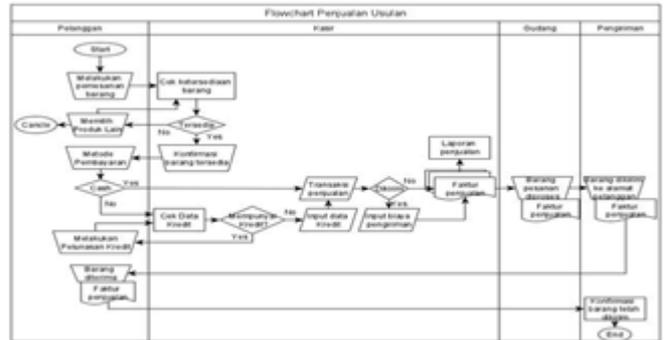


Gambar 5. *Flowchart* sistem pembelian usulan

Keterangan:

Proses diawali oleh staff gudang melakukan pengecekan stok barang, dimana barang – barang yang sudah mencapai jumlah minimal stok dibuatkan daftar order pembelian atau laporan stok. Laporan stok tersebut akan diperiksa oleh bendahara dan pemilik. Dimana jika pemilik menyetujui laporan order pembelian barang yang telah diajukan maka bendahara akan melakukan proses pembelian barang ke supplier sedangkan apabila laporan order barang ditolak maka perlu dilakukan revisi laporan kembali oleh bagian gudang. Setelah bendahara melakukan pembelian maka supplier akan memproses daftar barang yang akan dibeli. Supplier memberikan nota pembelian ke bendahara, lalu bendahara melakukan transaksi pembayaran ke supplier. Barang yang sudah di pesan dari supplier dimasukkan ke gudang dan kemudian staff gudang mengecek kesesuaian barang. Apabila barang yang

dipesan sesuai dengan daftar pesanan barang maka bendahara menginput nota pembelian ke sistem. Setelah itu staff gudang menginput jenis dan jumlah barang ke sistem.



Gambar 6. *Flowchart* sistem penjualan usulan

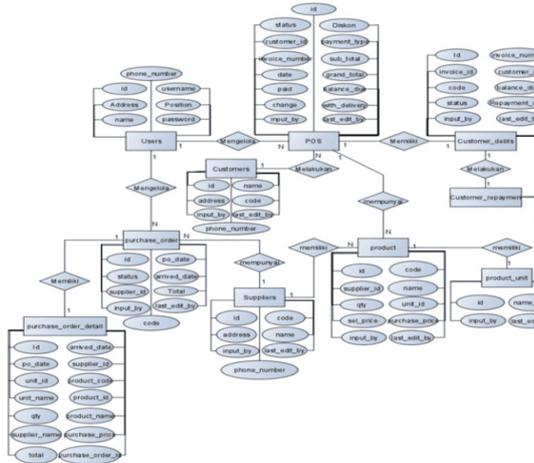
Keterangan:

Proses penjualan diawali oleh pelanggan melakukan pemesanan barang di Toko UD. Mertha Nadi, kemudian kasir akan mengecek kesediaan barang di sistem. Apabila barang yang diinginkan tersedia maka dilakukan proses transaksi penjualan dan jika barang tidak tersedia maka pelanggan bisa membatalkan pesanan. Pelanggan bisa memilih metode pembayaran yaitu cash atau kredit. Pelanggan bisa melakukan kredit apabila tidak memiliki tunggakan kredit. Pelanggan yang memerlukan jasa pengiriman untuk mengirimkan barangnya harus menyiapkan uang tambahan. Setelah proses transaksi selesai dilakukan, maka akan muncul faktur penjualan. Faktur penjualan tersebut akan diserahkan ke staff gudang untuk memproses barang pelanggan. Setelah itu barang dan faktur penjualan diserahkan ke bagian pengiriman. Bagian pengiriman mengantarkan barang ke tempat pelanggan. Apabila barang tidak dikirim maka barang diserahkan langsung ke pelanggan. Bagian Pengiriman melakukan konfirmasi pengiriman di sistem apabila barang telah sampai di tempat tujuan.

Rancangan Basis Data

Penulis menggunakan diagram ERD dalam membuat perancangan model dasar struktur data yang dapat mempermudah pekerjaan basis data. ERD ini akan memberikan gambaran suatu hubungan antara entitas satu dengan yang lainnya. Adapun ERD dari sistem informasi pembelian dan penjualan

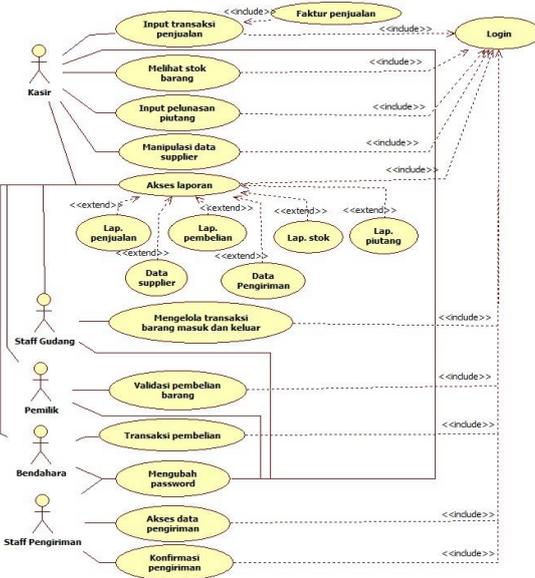
pada UD. Mertha Nadi Berbasis web dapat dilihat pada gambar 6. yaitu sebagai berikut :



Gambar 7. ERD

Use Case Diagram

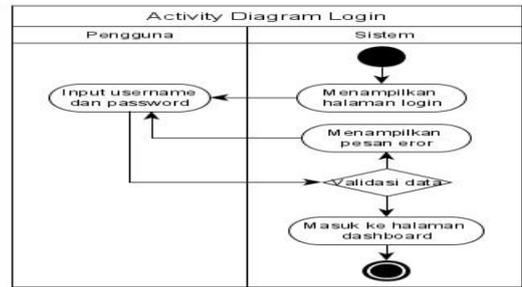
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dari suatu sistem yang akan dibangun. Use case diagram menggambarkan korelasi antara aktor (selaku pemberi atau penerima inputan informasi) dengan use case (merupakan activity yang dilakukan oleh sistem tersebut). Dalam rancangan sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis web pada UD. Mertha Nadi terdapat 5 user yaitu kasir, staff gudang, pemilik, bendahara, dan staff pengiriman.



GAMBAR 8 USE CASE DIAGRAM

Activity Diagram Login

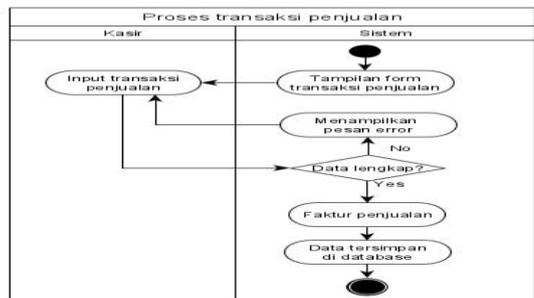
User melakukan login dengan cara memasukkan username dan password yang dapat dilihat pada Gambar 9. Activity diagram login.



Gambar 9. Activity Diagram Login

Activity Diagram Transaksi Penjualan

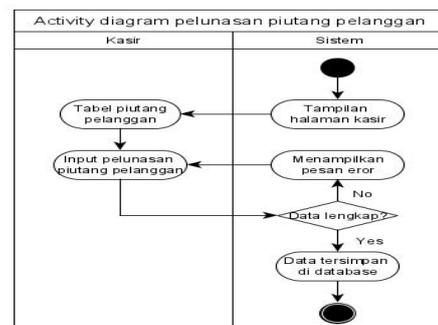
Proses transaksi penjualan dilakukan oleh bagian kasir untuk melakukan transaksi penjualan. Gambar 10 menunjukkan proses transaksi penjualan



Gambar 10. Activity diagram transaksi penjualan

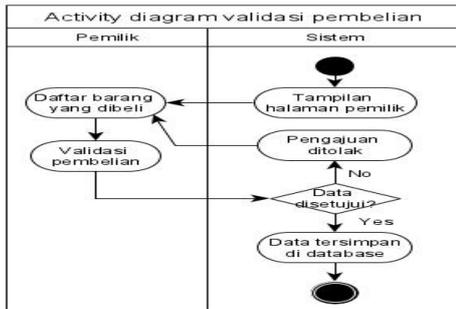
Activity Diagram Pelunasan Piutang Pelanggan

Kasir bisa mengakses menu piutang pelanggan dan menginput uang pelunasan piutang pelanggan. Gambar 11. Menunjukkan Activity diagram pelunasan piutang pelanggan.



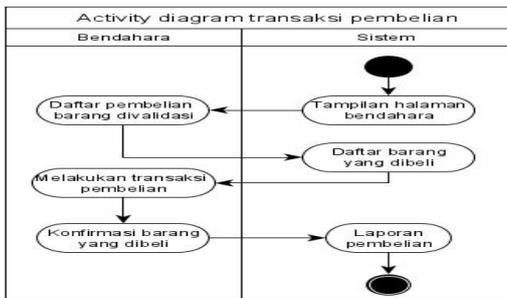
Gambar 11. Activity diagram pelunasan piutang pelanggan

Activity Diagram Validasi Pembelian
 Pemilik toko dapat mengakses laporan pembelian barang ke *supplier* kemudian memvalidasi daftar pembelian tersebut. Gambar 12 menunjukkan activity diagram validasi pembelian.



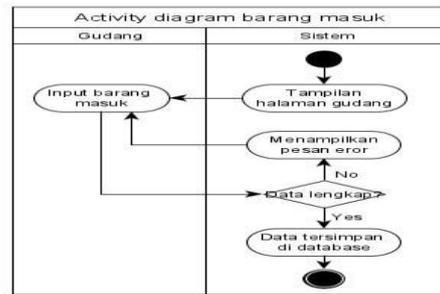
Gambar 12. Activity diagram validasi pembelian

Activity Diagram Transaksi Pembelian
 Bendahara dapat mengakses Laporan pembelian barang yang divalidasi oleh pemilik. Apabila order barang telah disetujui maka bendahara akan melakukan transaksi pembelian barang ke *supplier*. Gambar 13. Menunjukkan activity diagram transaksi pembelian.



Gambar 13. Activity Diagram Pembelian

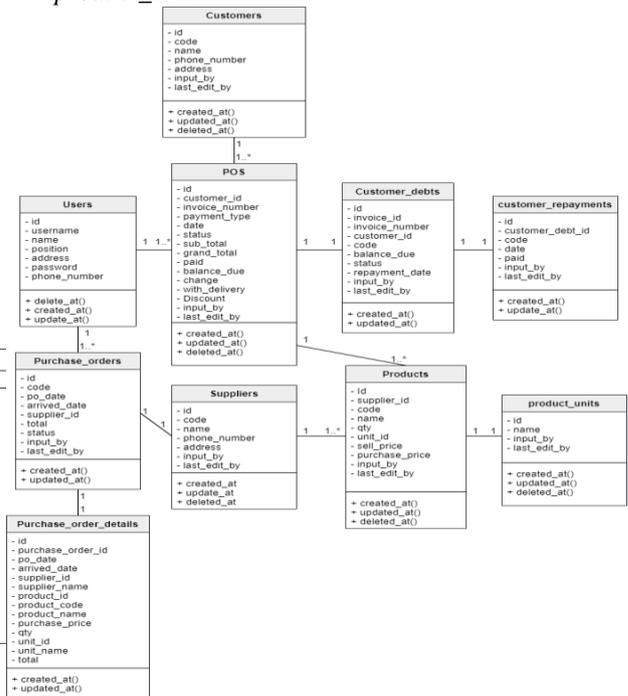
Activity Diagram Input Barang Masuk
 Staff gudang dapat menginputkan daftar barang yang masuk ke gudang. Gambar 14. Menunjukkan activity diagram barang masuk



Gambar 14. Activity diagram barang masuk

Class Diagram

Class diagram dari rancang bangun sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis website disajikan pada Gambar 12, yang terdiri dari 10 class yaitu *users, pos, customer_debts, customer_repayment, customers, purchase_order, purchase_order_detail, suppliers, product, product_unit*



Gambar 15. Class Diagram

Activity Diagram Input Barang Masuk
 Staff gudang dapat menginputkan daftar barang yang masuk ke gudang. Gambar 14. Menunjukkan activity diagram barang masuk

IMPLEMENTASI SISTEM

Hasil User Interface (UI)

Halaman Login

Halaman *login* merupakan halaman yang pertama muncul. Sistem informasi pembelian dan penjualan pada UD. Mertha Nadi ini bisa diakses oleh lima (5) *user* yaitu kasir, staff gudang, pemilik, bendahara, dan staff pengiriman. *User* pertama – tama harus

memasukkan *username* dan *password* dan klik *login*. Jika *username* dan *password* tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan *error*.

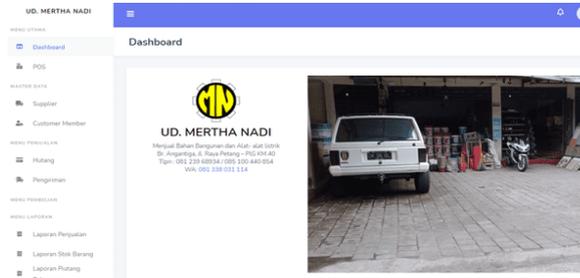


Gambar 16. Halaman *Login*

Halaman Kasir

Halaman kasir berisikan beberapa menu diantaranya adalah POS, *Supplier*, *Customer member*, Hutang, Pengiriman, Laporan penjualan, laporan stok barang, laporan piutang pelanggan.

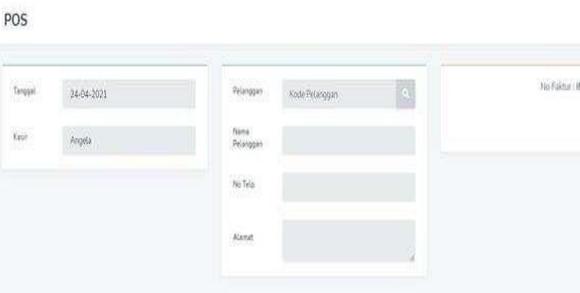
Menu Dashboard Kasir



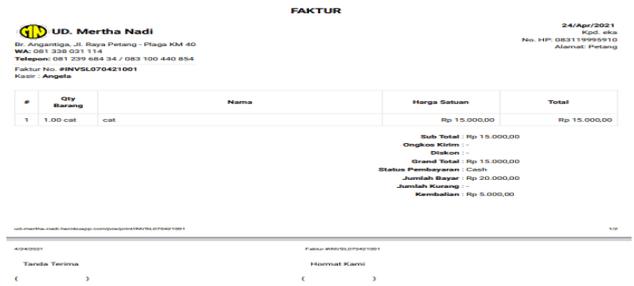
Gambar 17. *Dashboard* Kasir

Menu POS

Halaman POS merupakan halaman yang berfungsi untuk melakukan transaksi penjualan yang terlihat pada Gambar 18. Setelah proses transaksi penjualan selesai maka akan muncul faktur penjualan yang nantinya bisa dicetak ataupun di *save* seperti pada Gambar 19.



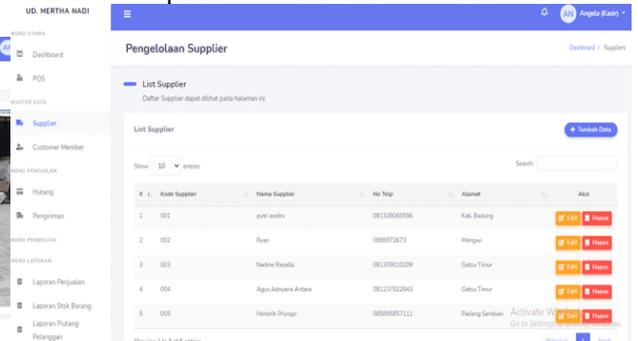
Gambar 18. Form untuk Melakukan Transaksi



Gambar 19. Faktur Penjualan

Menu Supplier

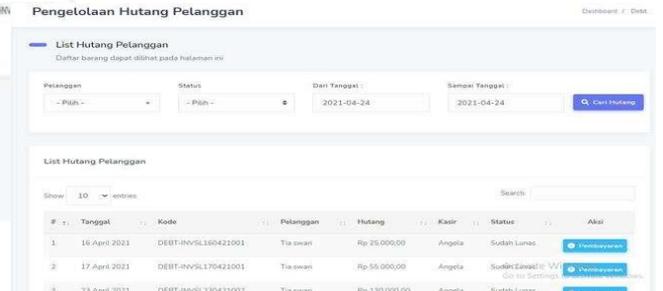
Menu *supplier* berguna untuk mengelola data *supplier* yang terlihat pada Gambar 20. Apabila akan menambahkan data maka klik ikon tambah data, maka akan muncul *form* untuk menginput data *supplier* seperti yang terlihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Menu *Pengelolaan Supplier*

Menu Hutang

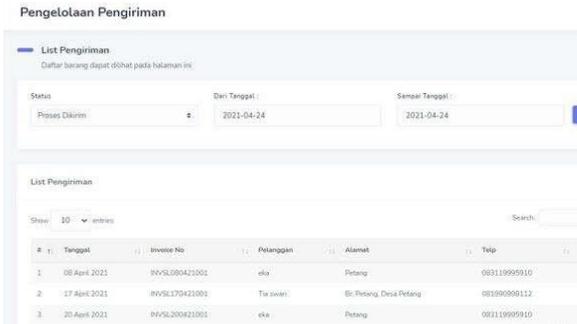
Menu hutang berfungsi untuk mengelola piutang pelanggan, dimana jika ada *customer* yang memiliki piutang maka akan tersimpan di menu hutang yang terlihat pada Gambar 21. Apabila *customer* akan melunasi hutangnya maka kasir mengklik tanda pembayaran dan akan tampil seperti Gambar 21.



Gambar 21. Menu *Pengelolaan Hutang Pelanggan*

Menu Pengiriman

Menu pengiriman berfungsi untuk melihat barang yang sudah terkirim maupun belum terkirim, terlihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Menu Pengiriman

Menu Laporan penjualan

Menu laporan penjualan berguna untuk melihat laporan penjualan sesuai dengan periode yang diinginkan, terlihat pada Gambar 23.

Laporan Penjualan: 2021-04-02 - 2021-04-24

LAPORAN PENJUALAN
UD. MERTHA NADI
Tanggal: 02 April 2021 sampai 24 April 2021

#	No. Transaksi	Tanggal	Nama Pelanggan	Total	Diskon	Uang Pengiriman	Status Pembayaran	Total Pembayaran	Sisa Piutang
1	INVSLS070421001	07 April 2021	eka	Rp 15.000,00	Rp 0,00	-	Cash	Rp 15.000,00	Rp 0
2	INVSLS080421001	08 April 2021	eka	Rp 15.000,00	Rp 0,00	Rp 10.000,00	Cash	Rp 25.000,00	Rp 0
3	INVSLS120421001	12 April 2021	eka	Rp 150.000,00	Rp 0,00	-	Cash	Rp 150.000,00	Rp 0
4	INVSLS140421001	16 April 2021	Tia swati	Rp 15.000,00	Rp 0,00	-	Credit	Rp 115,000	Rp 0,00
5	INVSLS170421001	17 April 2021	Tia swati	Rp 100.000,00	Rp 0,00	Rp 5.000,00	Credit	Rp 105,000	Rp 0,00
6	INVSLS190421001	19 April 2021	eka	Rp 15.000,00	Rp 0,00	-	Cash	Rp 18.000,00	Rp 0
7	INVSLS200421001	20 April 2021	eka	Rp 65.000,00	Rp 0,00	Rp 3.000,00	Cash	Rp 68.000,00	Rp 0
8	INVSLS230421001	23 April 2021	-	Rp 15.000,00	Rp 0,00	-	Cash	Rp 15.000,00	Rp 0
9	INVSLS230421002	23 April 2021	eka	Rp 1.350.000,00	Rp 67.500,00	Rp 5.000,00	Cash	Rp 1.287.500,00	Rp 0
10	INVSLS230421002	23 April 2021	Tia swati	Rp 325.000,00	Rp 0,00	Rp 5.000,00	Credit	Rp 330,000	Rp 0,00
11	INVSLS230421004	23 April 2021	-	Rp 15.000,00	Rp 0,00	-	Cash	Rp 15.000,00	Rp 0
12	INVSLS230421005	23 April 2021	-	Rp 50.000,00	Rp 0,00	-	Cash	Rp 50.000,00	Rp 0
13	INVSLS240421001	24 April 2021	Mega Puspa	Rp 50.000,00	Rp 0,00	Rp 5.000,00	Credit	Rp 30,000	Rp 25.000,00
Total Penjualan				Rp 2.258.500,00					

Gambar 23. Output Laporan Penjualan

Menu Laporan Stok Barang

Menu laporan stok barang berfungsi untuk melihat jumlah barang yang masih tersedia di toko yang terlihat pada Gambar 24.

Laporan Stok Barang

Laporan Stok Barang

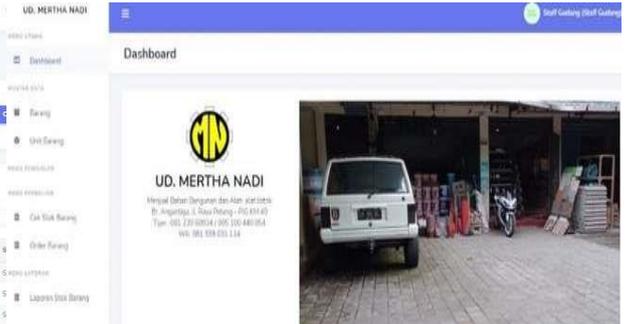
#	Supplier	Kode Barang	Nama Barang	Qty	Harga Jual
1	puhi	11011	cat	5 pcs	Rp 15.000,00
2	puhi	11012	Cat Medium	5 pcs	Rp 150.000,00
3	Ryan	K011	Lampu	41 pcs	Rp 50.000,00
4	Ryan	Colomboc temporer	Induk Pene	365 pcs	Rp 177,00
5	Ryan	K012	keran	5 pcs	Rp 20.000,00
6	Nadine flexika	K010	Cat.Kayu Karna Pant Padi	49 pcs	Rp 99,000,00

Gambar 24. Laporan Stok Barang

Halaman Staff Gudang

Menu Dashboard Staff Gudang

Halaman Staff gudang terdiri dari beberapa menu diantaranya adalah barang, unit barang, cek stok barang, order barang, laporan stok barang.



Gambar 25. Dashboard Staff Gudang

Menu barang

Menu barang berfungsi untuk mengelola barang dan menambahkan data barang staff gudang bisa mengklik tanda tambah barang maka akan muncul form input barang seperti pada Gambar 26.

Input Barang

Field dengan tanda (*) harap diisi

Input Barang

Supplier: *

Kode Barang: *

Nama Barang: *

Stock Barang: *

Jenis Unit Barang: *

Harga Jual: *

Harga Beli:

Gambar 26. Form Input Barang

Menu unit barang

Menu unit barang berfungsi untuk menambahkan unit barang atau satuan barang seperti pcs, kg kemudian akan muncul form tambah data unit barang seperti pada Gambar 27.

Input Unit Produk

Field dengan tanda (*) harap diisi

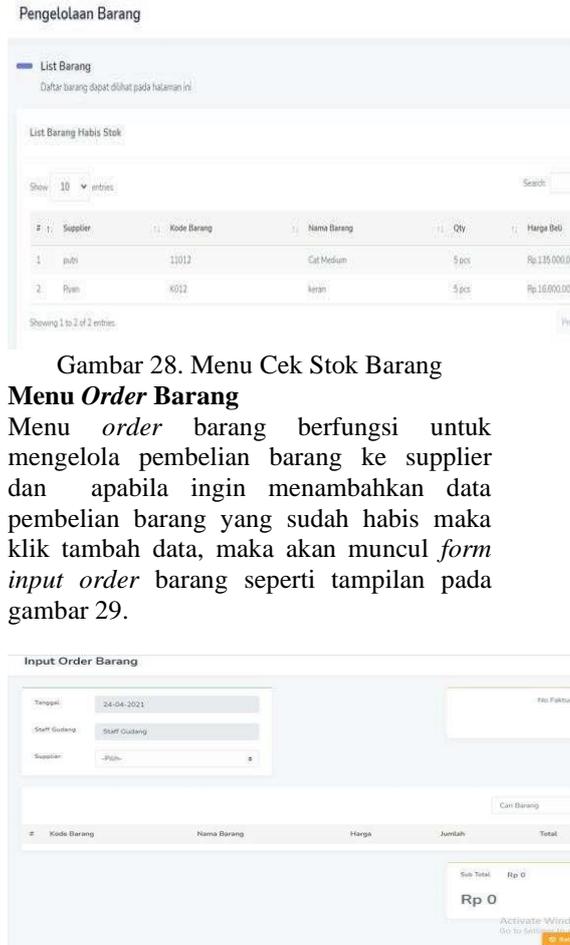
Input Unit Produk

Nama Unit Produk: *

Gambar 27. Form Input Unit Barang

Menu cek stok barang

Menu cek stok barang berfungsi untuk melihat stok barang yang sudah mencapai minimum barang yang dapat dilihat pada Gambar 28.



Gambar 28. Menu Cek Stok Barang

Menu Order Barang

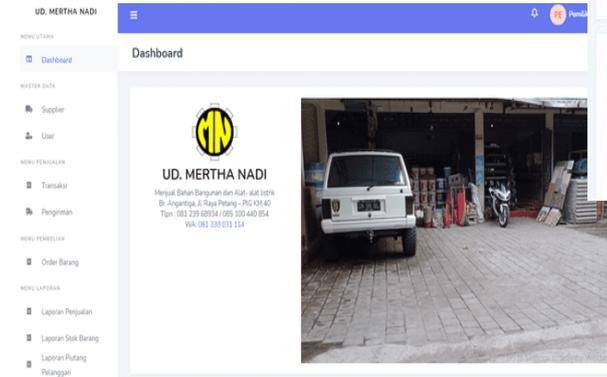
Menu *order* barang berfungsi untuk mengelola pembelian barang ke supplier dan apabila ingin menambahkan data pembelian barang yang sudah habis maka klik tambah data, maka akan muncul *form input order* barang seperti tampilan pada gambar 29.

Gambar 29. Form input Order Barang

Halaman Pemilik

Halaman pemilik berisikan menu *supplier*, *user*, transaksi, pengiriman, order barang, laporan penjualan, laporan stok barang, laporan piutang pelanggan.

Menu Dashboard Pemilik

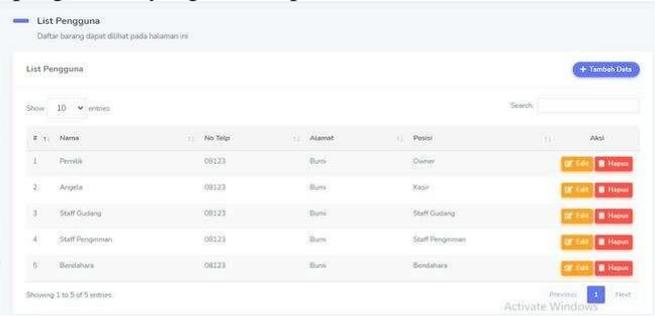


Gambar 30. Dashboard Pemilik

Menu User

Menu *user* berfungsi untuk mengelola data *user*. Terdapat lima (5) user yang bisa mengakses sistem diantaranya yaitu kasir,

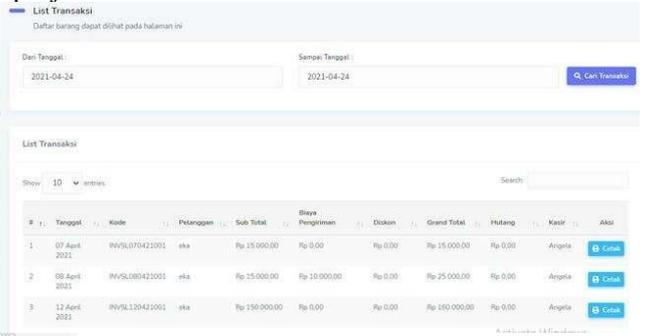
staff gudang, pemilik, bendahara, staff pengiriman, yang terlihat pada Gambar 31.



Gambar 31. Pengelolaan User

Menu transaksi

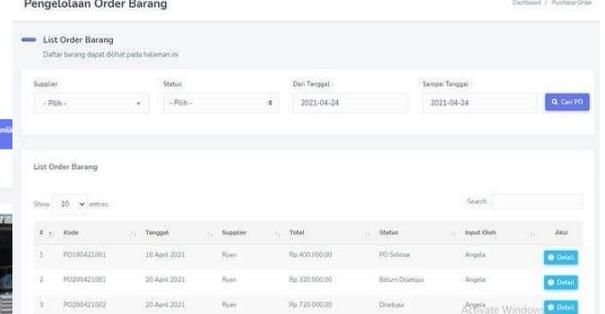
Menu transaksi berfungsi untuk melihat proses transaksi yang telah dilakukan yang terlihat pada Gambar 32. Apabila menekan tombol cetak maka akan muncul faktur penjualan.



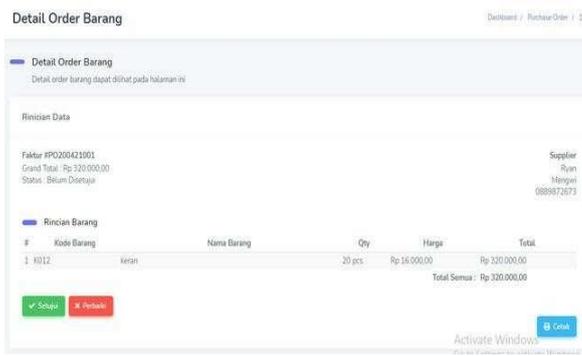
Gambar 32. Menu Transaksi

Menu Order Barang

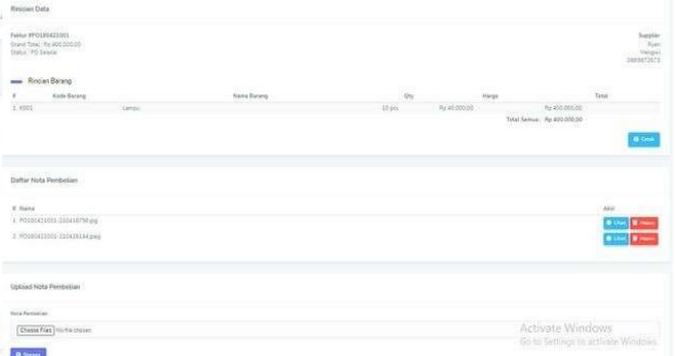
Menu *order* barang berfungsi untuk melihat daftar pembelian barang yang dapat dilihat pada Gambar 33,



Gambar 33. Menu Order Barang



Gambar 34. Menu *Detail Order Barang*



Gambar 37. *Detail Order Barang*

Halaman Bendahara

Halaman bendahara terdiri dari beberapa menu diantaranya adalah *supplier*, *pengiriman*, *order barang*, laporan penjualan, laporan stok barang, laporan piutang pelanggan.

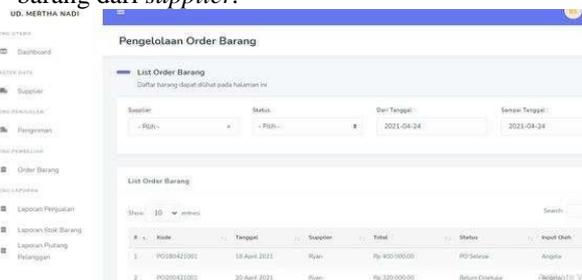
Menu *dashboard* Bendahara



Gambar 35. *Dashboard Bendahara*

Menu *order barang*

Menu *order barang* bendahara berfungsi untuk melihat barang yang akan di *order* yang terlihat pada gambar 36. Apabila menekan tombol detail maka akan muncul tampilan seperti Gambar 37, Dimana bendahara dapat mencetak laporan order barang dan meng *upload* nota pembelian barang dari *supplier*.

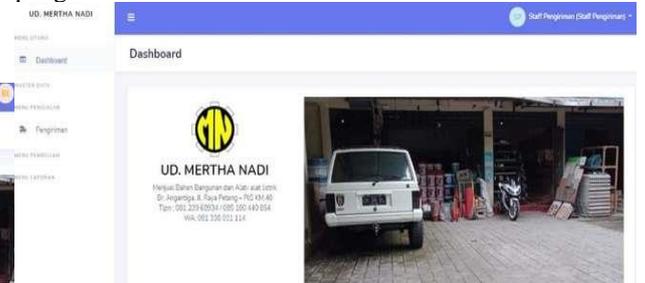


Gambar 36. Menu *Order Barang*

Halaman Pengiriman

Halaman *Dashboard Pengiriman*

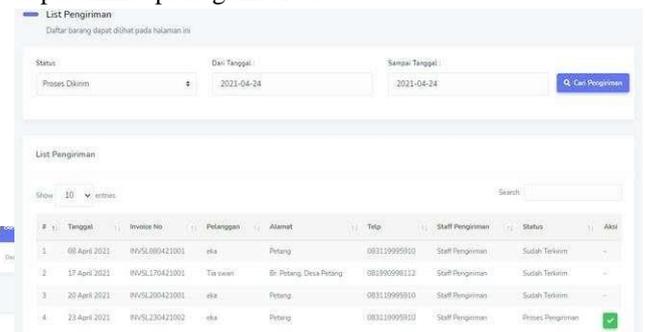
Halaman pengiriman hanya berisikan menu pengiriman.



Gambar 38. *Dashboard Pengiriman Barang*

Menu *Pengiriman*

Menu *pengiriman* berfungsi untuk melakukan konfirmasi pengiriman barang yang telah sampai di tempat tujuan yang dapat dilihat pada gambar 39.



Gambar 39. Menu *Pengiriman*

PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem ini dilakukan dengan menggunakan pengujian *black box*. *Black box testing* merupakan suatu pengujian perangkat lunak dari segi fungsional tanpa menguji kode program. Tahapan pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan yang telah direncanakan.

User	Komponen yang diuji	Rancangan Proses	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	Login	Input username dan password	Masuk ke halaman dashboard	Sesuai
	Logout	Klik tombol logout	Keluar dari halaman dashboard	Sesuai
Kasir	Notifikasi	Klik Icon Notifikasi	Menampilkan data piutang pelanggan yang telah jatuh tempo	Sesuai
	POS	Klik menu POS	Menampilkan halaman input transaksi penjualan	Sesuai
	Supplier	Klik Menu Supplier	Menampilkan halaman supplier	Sesuai
	Customer Member	Klik menu customer member	Menampilkan halaman customer member	Sesuai
	Hutang	Klik menu hutang	Menampilkan halaman list hutang pelanggan	Sesuai
	Laporan penjualan	Klik menu laporan penjualan	Menampilkan tanggal transaksi penjualan yang akan dicari.	Sesuai
	Laporan stok barang	Klik menu laporan stok barang	Menampilkan halaman laporan stok barang	Sesuai
	Laporan piutang pelanggan	Klik menu laporan piutang pelanggan	Menampilkan tanggal laporan piutang pelanggan yang akan dicari.	Sesuai
Staff Gudang	Barang	Klik menu gudang	Menampilkan halaman list barang	Sesuai
	Unit Barang	Klik menu Init barang	Menampilkan halaman list unit barang	Sesuai
	Cek stok barang	Klik menu cek stok barang	Menampilkan halaman stok barang yang mencapai minimum stok	Sesuai
	Order Barang	Klik menu order barang	Menampilkan halaman list order barang	Sesuai
	Laporan stok barang	Klik menu laporan stok barang	Menampilkan laporan stok barang	Sesuai
Owner	Notifikasi	Klik Icon Notifikasi	Menampilkan data piutang pelanggan yang telah jatuh tempo	Sesuai
	User	Klik menu user	Menampilkan halaman list pengguna	Sesuai
	Order Barang	Klik menu order barang	Menampilkan list order barang	Sesuai
	Laporan penjualan	Klik menu laporan penjualan	Menampilkan tanggal transaksi penjualan yang akan dicari.	Sesuai
	Laporan stok barang	Klik menu laporan stok barang	Menampilkan halaman laporan stok barang	Sesuai
	Laporan piutang pelanggan	Klik menu laporan piutang pelanggan	Menampilkan tanggal laporan piutang pelanggan yang akan dicari.	Sesuai
Staff Pengiriman	Pengiriman	Klik menu pengiriman	Menampilkan halaman list pengiriman	Sesuai

Gambar 36. *Black Box Testing*

SIMPULAN

(1) Rancang bangun sistem informasi pembelian dan penjualan berbasis web pada UD. Mertha Nadi dirancang dengan menggunakan pemodelan UML yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*, pemodelan basis data menggunakan ERD dan membuat rancangan antarmuka serta *user interface* (ui), (2) Sistem informasi yang telah dibangun bisa diakses oleh lima (5) *user* diantaranya adalah kasir, pemilik, bendahara, staff pengiriman dan staff gudang. Berdasarkan dari hasil pengujian yang telah dilakukan oleh pengguna di toko UD. Mertha Nadi bahwa sistem informasi pembelian dan penjualan yang telah diuji sesuai dengan kebutuhan toko dan dapat membantu dalam mengelola transaksi pembelian dan penjualan serta mengelola stok barang yang lebih *efektif* dan *efisien*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Sholikhah, M. Sairan, and N. O. Syamsiah, "Aplikasi Pembelian Dan Penjualan Barang Dagang Pada CV Gemilang Muliatama Cikarang," *Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. III, no. 1, pp. 16–23, 2017.
- [2] M. A. Ramadhansyah and D. Anubhakti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Bahan Bangunan Pada Ud . Rizky Mandiri Menggunakan Unified Modeling Language (Uml)," vol. 1, no. 3, pp. 1–8, 2018.
- [3] I. G. A. T. Pratini, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Dan Laporan Keuangan Berbasis Web (Studi Kasus UD. Taru Lestari Desa Sibetan Kecamatan Bebandem)," *J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, 2020.
- [4] A. H. Jusup, *Dasar –Dasar Akuntansi Jilid Kedua. STIE: Yogyakarta.*, 6th ed. Yogyakarta: Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, 2001.
- [5] Krismiaji, *Sistem Informasi Akuntansi*, 5th ed. Yogyakarta: UPP STIM YKPN, 2020.
- [6] I. G. N. Suryantara, *Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programmings*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017.
- [7] J. Enterprise, *5 Pemrograman Dasar Desain Website*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019.
- [8] Fathansyah, *Basis Data*, 2nd ed. Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- [9] A. R. Iskandar, *Menguasai Pemrograman Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2020.
- [10] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [11] N. Agustina and E. Sutinah, "Model Delone dan McLean Untuk Menguji Kesuksesan Aplikasi Mobile Penerimaan Mahasiswa Baru," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 3, no. 2, pp. 76–82, 2019, doi: 10.30743/infotekjar.v3i2.1008.