

Pengembangan Aplikasi Transaksi Jual Beli Kopi di PT Golden Malabar Indonesia

Irfan Ardiansah¹, Totok Pujiyanto², Faisal Ahmad³

^{1,2} Departemen Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran Bandung

³ Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem Universitas Padjadjaran Bandung

irfan@unpad.ac.id

Diterima 28 April 2019

Disetujui 24 Juni 2019

Abstrak— PT Golden Malabar Indonesia adalah salah satu perusahaan pengolah biji kopi yang menghasilkan berbagai jenis kopi olahan (varian), yaitu: *wet hull*, *dry hull*, *honey*, *natural* dan luwak. Perusahaan ini juga menjual biji kopi olahan, yaitu: *green bean*, *roasted bean medium*, *roasted bean dark*, *ground*, dan lainnya. Perkembangan perusahaan menunjukkan permintaan konsumen yang semakin tinggi, baik dari sisi jumlah maupun varian, sehingga memunculkan masalah dalam pencampuran varian kopi, yaitu campuran tersebut belum bisa didata dalam sistem informasi penjualan di perusahaan, termasuk catatan transaksi, stok barang, dan pencetakan laporan. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut diperlukan suatu sistem yang memberikan informasi penjualan, dan sistem dibangun dengan menggunakan model *Object Oriented* untuk memperlihatkan seluruh proses bisnis yang terjadi. Pola yang telah digambarkan dan data dari hasil analisis ini kemudian disusun menjadi suatu aplikasi transaksi jual beli kopi. Hasil perancangan ini merupakan sebuah aplikasi yang dapat menyampaikan dan mengolah informasi penjualan di Perusahaan khususnya dalam proses penyimpanan data pencampuran, selain itu aplikasi ini juga mampu memperbaiki sistem transaksi, keadaan stok barang, dan pencetakan laporan.

Kata Kunci— *aplikasi transaksi, golden malabar, object oriented, visual studio*

I. PENDAHULUAN

Kopi merupakan minuman seduh yang memiliki kandungan antioksidan yang khas yaitu kandungan caféin. Kandungan caféin pada kopi bisa berbeda-beda dan bisa ditingkatkan atau dikurangi [1]. Perbedaan khas dari kopi dapat disebabkan pengaruh dari intensitas cahaya matahari yang diterima oleh tanaman kopi, karena intensitas cahaya matahari ini dapat mempengaruhi kadar antioksidan biji kopi yang dihasilkan dari tanaman kopi. Selain intensitas matahari, proses pengolahan pun bisa mengubah khas dari setiap kopi contohnya dari perlakuan fermentasi [2]. Fermentasi sangat berpengaruh terhadap kandungan antioksidan kopi karena fermentasi atau perlakuan dari fermentasi yang berbeda dapat mengubah senyawa-senyawa

kopi seperti caféin dan senyawa lainnya pada kopi sesuai perlakuan fermentasi yang dilakukan [3].

Banyaknya variasi kopi yang disebabkan faktor-faktor yang menjadikan kopi tersebut memiliki kekhasan yang berbeda, tidak sedikit orang atau penikmat kopi yang menginginkan pencampuran antara kopi-kopi yang memiliki perbedaan tersebut. Kopi-kopi yang memiliki perbedaan tersebut biasanya didasarkan atas jenis kopi yaitu arabika, atau berdasarkan hasil pengolahan kopi seperti *honey*, *dry hull*, *wet hull*, *natural*, dan luwak, atau berdasarkan bentuk penjualannya seperti *green bean*, *roasted bean medium*, *roasted bean dark*, dan *ground* [4]. Pencampuran ini dimaksudkan agar kopi tersebut memiliki perpaduan aroma dan rasa dari dua kopi atau lebih. Proses pencampuran ini biasanya didasarkan atas pencampuran dari jenis kopi seperti kopi robusta dan arabika, atau berdasarkan kopi yang pengolahannya dapat mengubah aroma dan khas dari kopi tersebut seperti pengolahan dalam proses fermentasi [5].

Tuntutan permintaan dalam konsumsi kopi yang didominasi oleh kopi olahan yang siap seduh ini menjadikan setiap perusahaan mengembangkan proses pengolahan untuk menciptakan varian hasil olahan kopi yang bermacam-macam seperti halnya di PT Golden Malabar Indonesia (GMI) yang memiliki banyak varian kopi. Banyaknya varian olahan kopi di perusahaan tersebut terbukti dari penghargaan MURI yang menjadi salah satu perusahaan pengolah kopi luwak arabika dengan varian olahan kopi terbanyak di dunia. Varian kopi yang dijual dan terdapat di perusahaan diantaranya, arabika *dry hull dark roasted bean*, arabika *wet hull dark roasted bean*, arabika *honey dark roasted bean*, arabika *natural dark roasted bean*, arabika luwak *dark roasted bean*, arabika *dry hull medium roasted bean*, arabika *wet hull medium roasted bean*, arabika *honey medium roasted bean*, arabika *natural medium roasted bean*, arabika luwak *medium roasted bean*, arabika *dry hull green bean*, arabika *wet hull green bean*, arabika *honey green bean*, arabika *natural green bean*, arabika luwak *green bean*, arabika *peaberry dry hull dark roasted bean*, arabika *peaberry wet hull dark roasted bean*, arabika *peaberry honey dark roasted bean*, arabika *peaberry*

natural dark roasted bean, arabika peaberry luwak dark roasted bean, arabika peaberry dry hull medium roasted bean, arabika peaberry wet hull medium roasted bean, arabika peaberry honey medium roasted bean, arabika peaberry natural medium roasted bean, arabika peaberry luwak medium roasted bean, arabika peaberry dry hull green bean, arabika peaberry wet hull green bean, arabika peaberry honey green bean, arabika peaberry natural green bean, arabika peaberry luwak green bean, arabika dry hull ground, arabika wet hull ground, arabika honey ground, arabika natural ground, arabika luwak ground, arabika peaberry dry hull ground, arabika peaberry wet hull ground, arabika peaberry honey ground, arabika peaberry natural ground, arabika peaberry luwak ground,

Perusahaan PT Golden Malabar Indonesia yang memiliki varian olahan kopi yang beragam untuk dijual menimbulkan efek yang cukup besar terhadap proses permintaan. Efek yang ditimbulkan ini merupakan sebuah permintaan barang yang dicampurkan berdasarkan varian-varian kopi yang ada. Varian yang dicampurkan atas dasar permintaan konsumen di perusahaan biasanya berupa kopi dengan bentuk hasil roasting yang berbeda contohnya kopi roasting dark dicampur dengan kopi roasting medium atau berdasarkan jenis kopinya contoh arabika dry hull dengan arabika wet hull. Untuk proses pencampuran biasanya dilakukan dengan persentase disetiap masing-masing varian kopi yang telah disebutkan di atas. Dengan keadaan pencampuran yang selalu ada karena permintaan konsumen yang tidak menentu, proses pencatatan penjualan yang terjadi sekarang tidak bisa menampung hasil dari proses pencampuran tersebut. Selain itu juga banyaknya varian kopi yang ada di perusahaan berdampak negatif bagi pencatatan pencampuran sekarang karena semakin banyak varian yang ada dan dijual oleh perusahaan maka data pencatatan tentang pencampuran akan semakin kompleks yang mengakibatkan kebingungan dalam pencatatan transaksi.

Perusahaan PT Golden Malabar Indonesia (GMI) merupakan perusahaan yang baru beralih status dari perusahaan *Commanditaire Venno tschaap* (CV) menjadi *Perseroan Terbatas* (PT). Peralihan status ini menjadikan tanda bahwa perkembangan perusahaan sangat pesat, kepesatan perkembangan ini juga terlihat dari pengembangan variasi kopi yang semakin banyak. Banyaknya variasi yang dilakukan perusahaan menjadikan proses permintaan dalam pencampuran setiap varian kopi semakin banyak dan proses informasi penjualan yang diperlukan oleh perusahaan semakin rinci dari sebelumnya dan data hasil penjualan yang diperlukan pun harus lebih tersimpan dengan baik sebagai database. Dengan keadaan proses pengolahan informasi penjualan kopi di PT Golden Malabar Indonesia sekarang masih kurang dalam segi pencatatan data pencampuran dalam transaksi, serta keadaan proses pengolahannya masih terbatas

dengan pengolahan manual yang mengandalkan pengolahan hasil rekapan pengetikan di Microsoft Excel dan hasil informasi yang didapatkan pun hanya terbatas.

Selain pencampuran keadaan alur informasi penjualan yang ada di PT Golden Malabar Indonesia pun kurang efektif. Terlihat dari setiap tahap informasi untuk proses penjualan, seperti pengecekan stok barang yang harus dilakukan langsung setiap ada pembelian barang, pembayaran yang dibayar sebagian dan tidak ada pendataan mengenai pembayaran sebagian, dan keadaan laporan yang berantakan karena proses cetak laporan penjualan café dan kantor bercampur atau pendataan mengenai pendapatan kantor dan café berada dalam satu tabel.

Berdasarkan uraian yang telah diberikan sebelumnya maka akan dilakukan pengembangan aplikasi transaksi di PT Golden Malabar untuk memperbaiki alur informasi penjualan dan melakukan perekaman data transaksi sehingga perusahaan akan memiliki data yang lebih rapi yang dapat memudahkan dalam pencarian data dan laporan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penggolongan Jenis Kopi

Penggolongan jenis kopi yang dijual didasarkan dari berbagai aspek salah satu aspeknya adalah pengolahan kopi. Pengolahan kopi merupakan suatu perlakuan untuk biji kopi yang baru dipetik kemudian diolah hingga kopi tersebut bisa dijual. Perlakuan pengolahan yang terjadi terdiri dari proses-proses pengolahan [4]. Proses-proses pengolahan inilah yang menjadikan banyak penggolongan kopi seperti yang terjadi di PT Golden Malabar Indonesia (GMI).

Proses fermentasi sangat berpengaruh terhadap kualitas kopi karena proses fermentasi atau perlakuan dari fermentasi yang berbeda dapat mengubah senyawa-senyawa kopi seperti *caféin* kopi dan senyawa lainnya. Proses fermentasi pada kopi juga memberikan interaksi berbeda nyata terhadap hasilnya. Perbedaan tersebut disebabkan oleh jenis wadah dan lama fermentasi yang dilakukan [6].

Selain disebabkan dari proses fermentasi, penggolongan yang terjadi juga disebabkan dari proses *penyangraiaan* (*roasting*). Proses *penyangraiaan* sangat berpengaruh terhadap bentuk, aroma, kadar air hingga *caféin* yang ada pada biji kopi [7].

Penggolongan jenis kopi selain dari aspek pengolahan kopi menurut Standar Nasional Indonesia yaitu:

1. Berdasarkan jenis kopi dapat dibedakan ke dalam *robusta* dan *arabika*.

2. Berdasarkan nilai cacatnya, kopi dapat digolongkan menjadi 6 tingkat mutu. Untuk kopi Robusta mutu 4 terbagi dalam sub tingkat mutu 4a dan 4b.
3. Berdasarkan ukurannya, biji kopi dapat dikelompokkan masing-masing sebagai berikut:
 - a. Penggolongan ukuran untuk kopi Robusta
 - i. Pengolahan kering: besar dan kecil.
 - ii. Pengolahan basah: besar, sedang, dan kecil.
 - b. Penggolongan ukuran untuk kopi Arabika: besar, sedang, dan kecil.
4. Berdasarkan jumlah keping biji dibedakan dalam bentuk Peaberry dan Polyembryon
5. Tiap jenis mutu kopi dapat diidentifikasi lebih lanjut dan disebutkan daerah asalnya.

B. Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek

Orientasi objek merupakan permodelan dari suatu bahasa prosedural yang mengatur program secara linier, berjalan dari atas ke bawah. Dengan kata lain, program ini merupakan serangkaian langkah yang berjalan satu demi satu sesuai pengelompokan data menurut obyeknya [8].

Permodelan suatu perangkat berbasis object terdiri dari serangkaian model tekstual dan grafis dari solusi yang diajukan. Permodelan yang biasa dilakukan untuk perancangan suatu sistem, perancangan ini biasanya mengimplementasikan fungsional sistem [8]. Penggambaran ini biasanya terdiri dari:

1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SRS): Deskripsi tekstual tentang keseluruhan tanggung jawab dan cakupan sistem.
2. Use case: Deskripsi tekstual / grafis tentang bagaimana sistem akan berperilaku dari sudut pandang pengguna. Pengguna bisa menjadi manusia atau sistem lainnya.
3. Diagram Kelas: Cetak biru visual dari object yang akan digunakan untuk membangun sistem.
4. Sequence Diagram: Sebuah model dari urutan interaksi object saat program dijalankan. Penekanan ditempatkan pada urutan interaksi dan bagaimana mereka melanjutkan dari waktu ke waktu.
5. Collaboration Diagram: Pandangan tentang bagaimana object diatur untuk bekerja sama saat program dijalankan. Penekanan ditempatkan pada komunikasi yang terjadi antar obyek.
6. Activity diagram: Sebuah representasi visual dari aliran eksekusi suatu proses atau operasi

Pemrograman berorientasi obyek memiliki beberapa keuntungan seperti:

1. Maintenance, program lebih mudah dibaca dan dipahami, dan pemrograman berorientasi obyek mengontrol kerumitan program hanya dengan mengizinkan rincian yang dibutuhkan untuk programmer.
2. Pengubahan program (berupa penambahan atau penghapusan fitur tertentu); perubahan yang dilakukan antara lain menyangkut penambahan dan penghapusan dalam suatu database program.
3. Reusable, dapat digunakannya obyek-obyek sesering yang diinginkan, kita dapat menyimpan obyek-obyek yang dirancang dengan baik ke dalam sebuah toolkit rutin yang bermanfaat yang dapat disisipkan kedalam kode yang baru dengan sedikit perubahan atau tanpa perubahan pada kode tersebut [9].

III. METODOLOGI

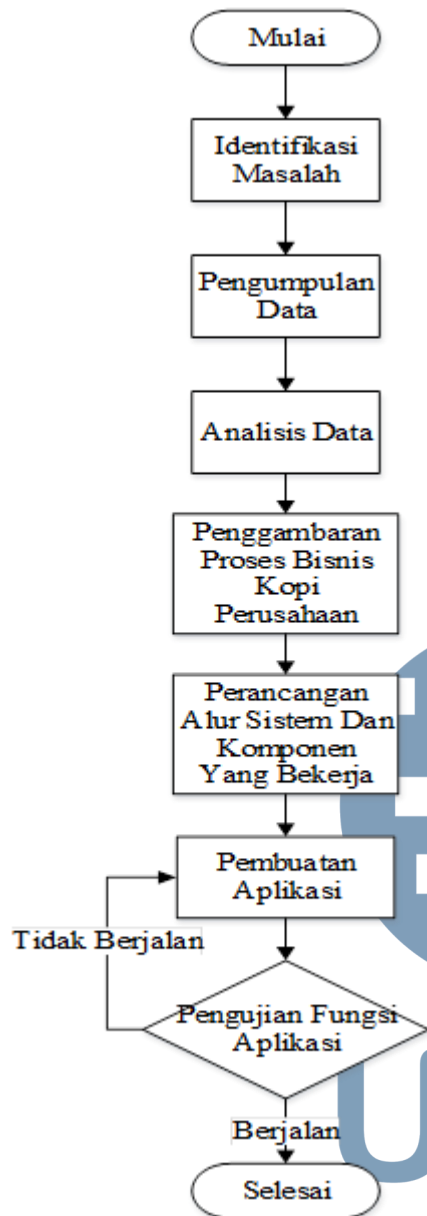
Sebagai obyek penelitian adalah hal-hal yang terkait dengan pengelolaan data dan informasi mengenai pengadaan, pengolahan, dan penjualan kopi di PT Golden Malabar Indonesia. Perusahaan ini berlokasi di Jl. SMP 1 Pangalengan RT/RW 01/07 Pasirmulya Desa Margamulya Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung Jawa Barat Indonesia. Sedangkan tempat pengolahan data dan informasi hasil penelitian di lapangan, analisis sistem dan pembuatan aplikasi dilakukan Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran.

A. Analisa Permasalahan

Dalam penelitian ini akan didapatkan data dari hasil wawancara dengan para pegawai perusahaan PT Golden Malabar Indonesia (GMI). Proses wawancara tersebut dilakukan dengan wawancara langsung mengenai proses-proses bisnis dan alur bisnis penjualan kopi yang terjadi di perusahaan serta kebutuhan sistem informasi penjualan kopi untuk perusahaan. Hasil dari proses wawancara itu dianalisis dengan metode deskriptif, kemudian hasil analisis tersebut digambarkan dalam permodelan rich picture.

B. Kerangka Pemikiran

Data dan hasil permodelan yang didapat tersebut kemudian disusun dan dilakukan analisis perancangan berbasis object oriented untuk memodelkan perancangan yang akan dilakukan. Proses perancangan berbasis object oriented ini bertumpu pada permodelan rancangan sistem pada setiap obyek-obyek dari sistem.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

IV. RANCANGAN SISTEM

PT Golden Malabar Indonesia merupakan perusahaan pengolah kopi yang memerlukan informasi penjualan blending hasil olahan kopi yang berbasis komputer karena saat ini perusahaan tersebut masih menggunakan sistem informasi yang belum terstruktur. Alur proses bisnis yang sekarang berjalan di perusahaan tersebut yaitu terbagi dalam dua bagian, yaitu pencatatan penjualan di kantor dan café.

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Dari data keadaan sistem yang ada dapat diketahui bahwa perusahaan PT Golden Malabar Indonesia memerlukan suatu rancangan sistem informasi penjualan yang baru. Sistem informasi

penjualan yang baru ini berupa sebuah aplikasi pengolah data penjualan.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan

Keadaan	Solusi
Data transaksi penjualan hanya berbentuk faktur yang ditulis dan masih ada data transaksi yang masih belum terpantau	Semua data transaksi penjualan akan terpantau tanpa ada yang terlewat dalam bentuk database dan faktur pun langsung tercetak tanpa menulis
Data hasil proses pencampuran permintaan konsumen yang dilakukan tidak bisa pantau dan tersimpan	Semua data hasil proses pencampuran yang telah terjadi tersimpan di <i>database</i> dan bisa dipantau
Keadaan stok barang didapat dari penghitungan langsung oleh pegawai ketika ada pembelian	Semua stok barang akan ada di database dari hasil akumulasi pengeluaran dan pemasukan barang
Data pemasukan barang belum termonitor dan pengeluaran barang masih dilakukan perhitungan manual dari hasil penjualan di kantor perusahaan.	Data tidak akan tercampur dengan transaksi lagi dan pendataan pemasukan barang pun akan terkontrol
Penyimpanan data berbentuk faktur yang ditulis dan ingatan transaksi yang telah terjadi yang kemudian di ketik di <i>MS excel</i>	Penyimpanan data akan berbentuk database dan faktur yang langsung bisa dicetak dan disimpan dalam bentuk file.
Belum adanya efisiensi pengolahan data (<i>Efficiency</i>) penjualan	Hanya dengan menggunakan aplikasi data bisa diolah lebih efisien dan teliti dibandingkan dengan pengetikan di <i>excel</i> .
Pengolahan data penjualan belum efektif	Hanya dengan menggunakan aplikasi data bisa diolah lebih efisien dari pada diolah dengan dua kali pencatatan yaitu pencatatan faktur dan pencatatan di <i>ms excel</i>
Waktu pengolahan data lama karena dilakukan dengan rumus-rumus <i>MS excel</i> sesuai data yang telah dicatat	Waktu pengolahan akan lebih cepat karena data langsung tersaji dalam aplikasi yang langsung mengolah data secara otomatis.

B. Klasifikasi Pengguna Sistem

Perancangan sebuah sistem dilakukan dengan merancang sistem tersebut secara jelas berdasarkan klasifikasi pengguna yang akan berperan penting di dalamnya, dimulai dengan diklasifikasikan sistem berdasarkan nama, atribut dan kemampuan terhadap sistem. Tabel di bawah ini menyajikan klasifikasi perancangan sistem informasi penjualan di PT Golden Malabar Indonesia.

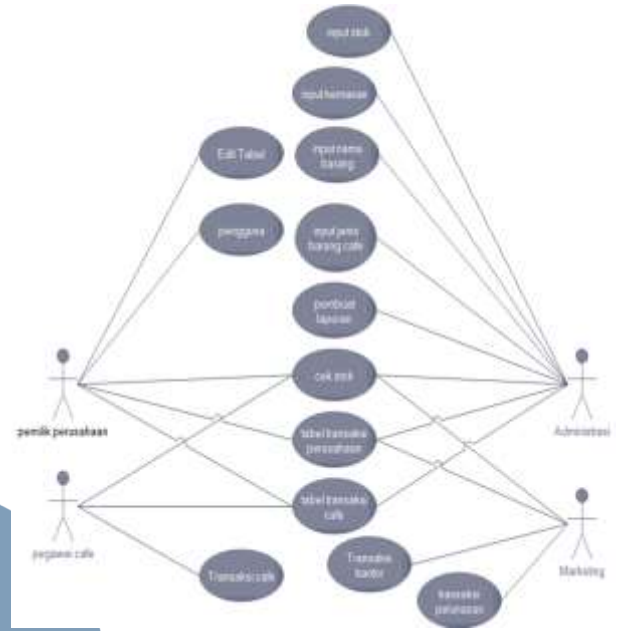
Tabel 2. Klasifikasi Sistem

Nama	Atribut	Kemampuan
Pemilik Perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> Manajer 	<ul style="list-style-type: none"> Mengawasi administrasi Mengatur semua transaksi yang terjadi Mengatur semua data base yang ada
Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> Manajer Operasional umum Operator 	<ul style="list-style-type: none"> Input database master Menerima laporan keadaan stok barang dari bagian gudang Input keadaan stok gudang dari laporan keadaan stok barang dari bagian gudang Memantau keadaan stok barang
Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> Manajer Operasional umum Operator 	<ul style="list-style-type: none"> Memantau proses transaksi yang telah terjadi di <i>café</i> dan perusahaan Membuat laporan hasil transaksi <i>café</i> dan perusahaan
Pegawai <i>café</i>	<ul style="list-style-type: none"> Manajer operasional <i>café</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Mengelola <i>café</i> Mengawasi transaksi di <i>café</i> Mencatat semua transaksi masuk dan keluar di <i>café</i> Input transaksi yang terjadi di <i>café</i>
Pegawai kantor (Marketing)	<ul style="list-style-type: none"> Manajer operasional pemasaran 	<ul style="list-style-type: none"> Mencatat semua transaksi masuk dan keluar di kantor Input transaksi di kantor

C. Use Case Diagram

Perancangan sistem selanjutnya yaitu merupakan sebuah gambaran sistem yang dapat dimengerti dengan mengetahui alur sistem secara keseluruhan sesuai dengan klasifikasi sistem yang telah

dirancang sebelumnya. Gambaran sistem tersebut digambarkan dalam bentuk Use case yang dirancang untuk menjelaskan alur sistem informasi penjualan di Perusahaan.



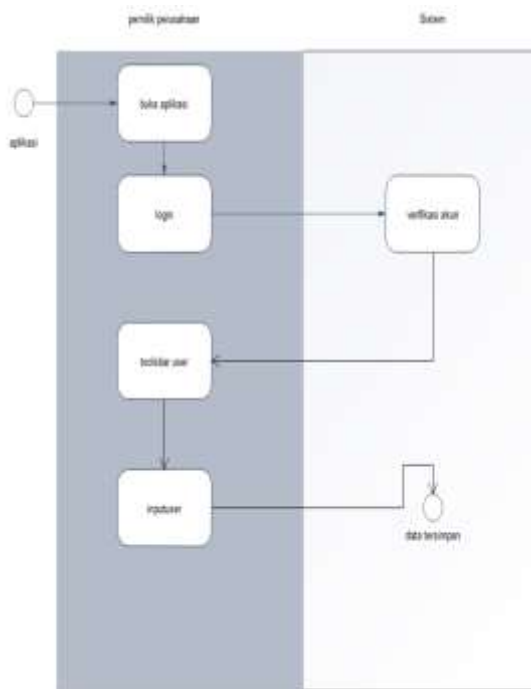
Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar di atas merupakan use case diagram yang dirancang untuk sistem informasi penjualan PT Golden Malabar Indonesia. Gambar tersebut merupakan ilustrasi kemampuan setiap aktor sistem informasi penjualan. Dijelaskan dalam Gambar bahwa aktor tersebut terdiri dari 4, yaitu pemilik perusahaan, pegawai *café*, administrasi, marketing.

D. Activity Diagram

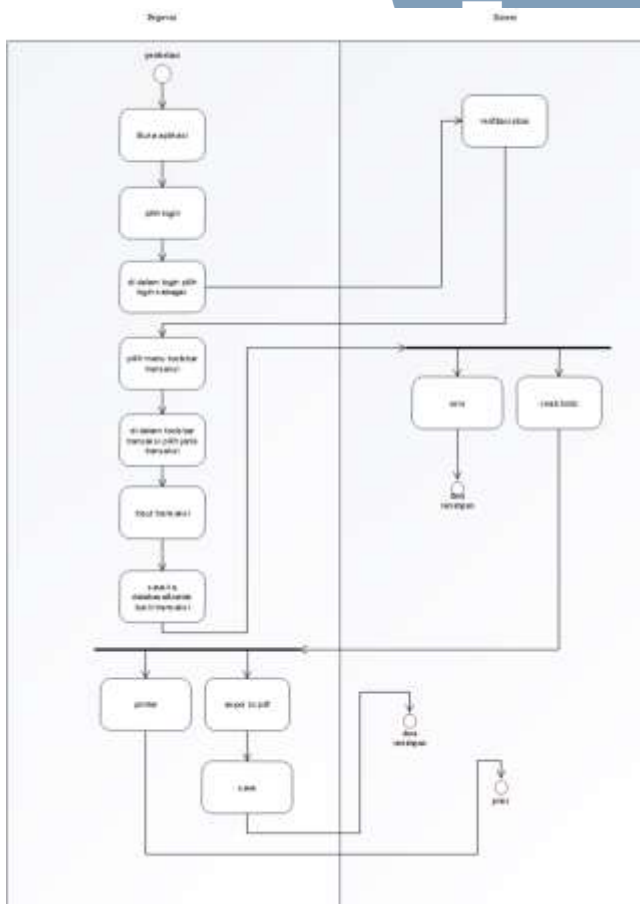
Setelah membuat klasifikasi sistem dan gambaran sistem pada use case selanjutnya yang perlu digambarkan dalam rancangan yaitu proses kerja alur sistem tersebut disebut juga activity diagram sistem. Activity diagram sistem menjelaskan aktifitas awal yang dilakukan oleh pegawai hingga hasil yang akan didapatkan oleh pemilik.

Agar aplikasi dapat digunakan dan memiliki hak akses sesuai jabatan dan posisinya dalam login ke beranda/home, aplikasi sistem penjualan ini disetting menjadi empat hak akses sesuai yang telah digambarkan di use case. Hak akses kepada pegawai dalam aplikasi diberikan oleh pemilik perusahaan dengan cara yang sesuai dalam activity diagram di bawah ini



Gambar 3. Activity Diagram Hak Akses

Activity diagram selanjutnya adalah activity diagram transaksi:



Gambar 4. Activity Diagram Transaksi

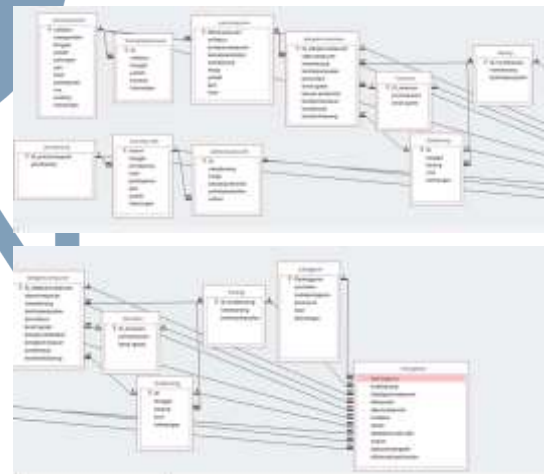
Activity diagram Gambar 10 menjelaskan cara melakukan transaksi dalam aplikasi sistem informasi penjualan. Proses ini dilakukan oleh pegawai yang memiliki hak akses transaksi. Proses transaksi yang terjadi sendiri terdiri dari transaksi café, transaksi kantor dan transaksi pelunasan.

Login yang dilakukan oleh pegawai café akan membuka menu transaksi café, login yang dilakukan oleh marketing akan membuka menu transaksi kantor dan transaksi pelunasan. Menu transaksi kantor berguna untuk membuat transaksi baru antara perusahaan dengan konsumen, sedangkan transaksi pelunasan digunakan untuk melunasi sisa transaksi sebelumnya.

Input proses transaksi dilakukan oleh pegawai sesuai form yang tersedia dilanjutkan dengan mencetak form tersebut. Hasil cetakan form berupa cetakan pdf yang disimpan sebagai database dan cetakan fisik yang ditunjukkan untuk konsumen.

E. Entity Relationship Diagram

Database yang digunakan untuk menyimpan data dalam aplikasi adalah mysql. Data penjualan dalam aplikasi ini disimpan di database mysql dengan beberapa tabel data penyimpanan. Tabel data ini di tampilkan dan dijelaskan dalam bentuk Entity Relationship Diagram seperti di bawah ini:



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis dekstop yang dirancang dengan pengolahan data penjualan yang dinamis. Aplikasi pengolah data ini dirancang dengan menggunakan aplikasi Microsoft Visual Studio dengan basis bahasa program C# (C Sharp) dan aplikasi XAMPP yang mempunyai server database MySQL. Aplikasi ini dapat berjalan dengan menginstalasi aplikasi beserta pengaktifan server database MySQL yang ada dalam aplikasi XAMPP.

A. Menu

Aplikasi memiliki banyak menu yang dapat dibuka, dimulai dari pembukaan aplikasi yang akan membuka menu untuk login yang memiliki 4 pilihan yaitu login sebagai pemilik perusahaan, login sebagai administrasi kantor, login sebagai pengguna kantor, dan login sebagai pengguna café. Setelah kita login setiap operator yang login memiliki menu yang berbeda, yaitu login pemilik perusahaan yang memiliki menu user dan tabel, login administrasi kantor memiliki menu tabel dan input data, login pengguna kantor memiliki menu tabel dan transaksi begitu juga dengan login pengguna café memiliki menu tabel dan transaksi. Disetiap login memiliki menu tabel dan isi yang sama tetapi hak akses dari setiap operator aplikasi tersebut berbeda sesuai hak akses masing-masing. Dan untuk menu pengguna café dan kantor, ada persamaan menu ya itu menu transaksi, menu transaksi ini berfungsi menuliskan hasil transaksi yang terjadi tetapi ada perbedaan dalam transaksi tersebut yaitu transaksi tersebut terjadi di café atau terjadi di kantor perusahaan.



Gambar 6. Menu Login

Seperti yang terlihat di atas menu login terdiri atas menu login yang akan masuk ke pemilihan login dan menu keluar yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi. Pemilihan menu login diperuntukan untuk pegawai-pegawai yang memiliki hak akses aplikasi dari pemilik perusahaan.

Setelah para pengguna aplikasi masuk dan mengisi form login yang sesuai dengan hak akses yang dimilikinya, maka para pengguna akan masuk ke setiap home menu sesuai hak akses yang dimiliki

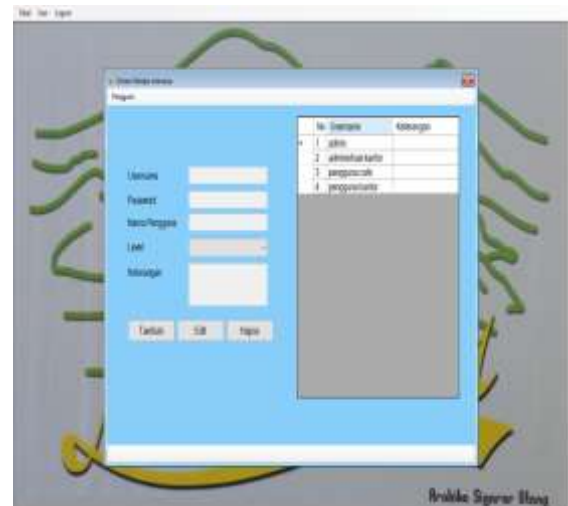
- Menu Pemilik Perusahaan, Untuk home menu pemilik perusahaan ini terdiri dari menu tabel, user, dan logout. Menu tabel disini akan menampilkan pilihan tabel yang dipilih, diantaranya tabel barang, tabel kemasan, tabel jenis barang café, tabel ketersediaan stok, tabel penambahan barang, tabel pengeluaran barang, tabel laporan pencampuran, tabel penjualan kantor, tabel penjualan café, tabel pendapatan kantor, dan tabel pendapatan café. Menu user akan menampilkan form pendaftaran pengguna aplikasi dan menu logout akan menjadikan pengguna aplikasi keluar dari dalam home menu pengguna.
- Menu Administrasi Kantor, Untuk home menu administrasi kantor ini terdiri dari

menu tabel, input data, dan logout. Menu tabel disini akan memunculkan pilihan menu tabel yaitu tabel barang, tabel kemasan, tabel jenis barang café, tabel ketersediaan stok, tabel penambahan barang, tabel pengeluaran barang, tabel laporan pencampuran, tabel penjualan kantor, tabel penjualan café, tabel pendapatan kantor, dan tabel pendapatan café, sedangkan untuk menu input data akan memunculkan pilihan barang, jenis barang café, kemasan, dan penambahan stok barang.

- Menu Pengguna Kantor, Untuk home menu pengguna kantor ini terdiri dari menu tabel, transaksi kantor, dan logout. Menu tabel disini akan memunculkan pilihan tabel ketersediaan barang, tabel pendapatan kantor dan tabel penjualan barang kantor, sedangkan untuk menu transaksi akan memunculkan pilihan transaksi kantor dan transaksi pelunasan.
- Menu Pengguna Café, Untuk home menu pengguna café ini terdiri dari menu tabel, transaksi café, dan logout. Menu tabel disini akan memunculkan pilihan tabel ketersediaan barang, tabel pendapatan café dan tabel penjualan barang café, sedangkan untuk menu transaksi akan memunculkan pilihan transaksi café dan pengambilan barang.

B. Form Pendaftaran User

Proses login di aplikasi ini terdiri dari 4 hak akses login yaitu pemilik perusahaan, administrasi kantor, pengguna café dan pengguna kantor. Setiap login tersebut memiliki hak akses yang berbeda-beda. Penentuan login untuk aplikasi ditentukan oleh pemilik perusahaan yang merupakan admin untuk aplikasi ini, jadi login sebagai pemilik perusahaanlah yang memiliki akses mendaftarkan dan mengatur siapa saja yang bisa login diaplikasi beserta status loginnya. Proses pendaftaran orang yang bisa login bisa dilihat di Gambar di bawah:



Gambar 7. Form Pendaftaran User

C. Form Transaksi Perusahaan

Ketika terjadi pembelian pengguna kantor mencatat proses transaksi penjualan di form transaksi kantor dan ketika ada pelunasan pengguna kantor mencatat proses pelunasan di form transaksi pelunasan.



Gambar 8. Form Transaksi Perusahaan

Form di atas merupakan form yang diisi ketika proses pencatatan transaksi kantor. Pengisian form tersebut dimulai dengan pemberian nomor faktur sampai pengisian keterangan. Dalam proses pencatatan transaksi kantor ini ada hal yang berbeda dalam pencatatan-pencatatan seperti biasanya, yaitu terdapat proses pencampura. Proses pencampuran merupakan proses mixing kopi dalam satu kemasan. Satu kemasan yang telah dicampur tersebut merupakan satu buah barang yang akan dibeli, ketika proses pencampuran selesai.



Gambar 9. Form Pencampuran Kopi

Setelah melakukan transaksi pembelian muncul nilai total yang harus dibayar. Pembayaran yang terjadi pada transaksi kantor ini menggunakan sistem tunggakan atau menghutang. Tunggakan yang ada disimpan dalam bentuk sisa. Sisa tersebut bisa di lunasi dalam transaksi pelunasan.



Gambar 10. Form Transaksi Pelunasan

Transaksi pelunasan merupakan transaksi untuk melunasi sisa pembayaran (tunggakan) yang dilakukan oleh konsumen dalam transaksi kantor. Proses transaksi ini hanya melakukan input tanggal pembelian barang dan nomor faktur pembelian, kemudian sisa dari tunggakan dan Nama pembeli akan muncul secara otomatis. Pembayaran yang dilakukan oleh konsumen ditulis di pembayaran dan disimpan jika masih ada sisa, sisanya akan tersimpan kembali.

Penyimpanan data transaksi kantor dan penyimpanan data transaksi pelunasan selalu dibarengi dengan cetak yang maksudnya akan memunculkan Report view sebagai tanda pembelian dan pelunasan. Report view tersebut merupakan bukti hasil transaksi (faktur).

Merkah Kopi	Merkah Bawang	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Total
10	10	10	10	10	10
...
Total					10000

Gambar 11. Laporan Transaksi Kantor

D. Hasil Pengembangan Aplikasi

Dengan adanya aplikasi penjualan kopi yang telah dibuat maka dapat dilihat bahwa aplikasi ini memperbaiki permasalahan-permasalahan sistem yang ada. Terlihat dari keadaan permasalahan yang telah dianalisis dan di bandingkan di bawah ini:

- Sebelum Perbaikan

Tabel 3. Sebelum Perbaikan

Data transaksi penjualan hanya berbentuk faktur yang ditulis dan masih ada data transaksi yang masih belum terpantau (data pencampuran)
Data hasil proses pencampuran permintaan konsumen yang dilakukan tidak bisa pantau dan tersimpan
Keadaan stok barang didapat dari penghitungan langsung oleh pegawai ketika ada pembelian

Data pemasukkan barang belum termonitor dan pengeluaran barang masih dilakukan perhitungan manual dari hasil penjualan di kantor perusahaan.
Penyimpanan data berbentuk faktur yang ditulis dan ingatan transaksi yang telah terjadi yang kemudian di ketik di <i>MS. Excel</i>
Belum adanya efisiensi pengolahan data (<i>Efficiency</i>) penjualan
Pengolahan data penjualan belum efektif
Waktu pengolahan data lama karena dilakukan dengan rumus-rumus <i>MS. Excel</i> sesuai data yang telah dicatat

- Setelah Perbaikan

Tabel 4. Setelah Pengembangan Aplikasi

Data sudah berbentuk <i>database</i> dan data pencampuran dalam penjualan dapat di pantau dan tidak hilang
Data hasil pencampuran permintaan konsumen bisa dipantau dan tersimpan di <i>database</i>
Keadaan stok barang tidak perlu mengecek langsung lagi ke gudang karena sudah ada tabel yang memperlihatkan stok yang dihitung dari pemasukkan dan pengeluaran.
Pengeluaran dan pemasukkan termonitor dengan rapih
Penyimpanan data dilakukan otomatis kedalam <i>database</i> , penyimpanan faktur juga dapat disimpan dalam bentuk <i>softfile</i> ,
Pengolahan data yang dilakukan dengan aplikasi lebih efisiensi
Pengolahan data dengan aplikasi lebih efisiensi
Waktu yang diperlukan dalam pengolahan data lebih cepat dari sebelumnya

E. Pengujian Sistem

Sistem diuji dengan menggunakan *Black Box Testing*, sebuah metode pengujian yang menguji aplikasi berdasarkan fungsionalitas dan tidak melihat struktur kode dari aplikasi tersebut. Penguji juga tidak perlu menguasai sebuah bahasa pemrograman untuk menguji aplikasi karena tidak perlu melihat struktur kode dan objek yang digunakan [10].

Pengujian pada aplikasi ini dilakukan dengan menguji beberapa fitur seperti menggunakan form login, menginput data dan menampilkan hasil perhitungan untuk mengetahui apakah akan muncul kesalahan yang tidak diduga saat melakukan proses pengujian.

Tabel 5. Pengujian Aplikasi

Pengujian	Respon Sistem
Melakukan login	Berhasil masuk ke dalam aplikasi
Melakukan login dengan nama user atau password yang salah	Aplikasi menampilkan pesan kesalahan "Coba cek kembali Username atau Password anda"

Pengujian	Respon Sistem
	dan kembali ke halaman login
Melakukan input data pencampuran kopi	Data berhasil tersimpan dalam database dan otomatis terupdate dalam form
Melakukan pembaruan pada form transaksi pelunasan	Data dalam form berubah sesuai yang diinput
Menekan tombol Laporan	Muncul form laporan transaksi kantor

Tabel 5 menampilkan beberapa pengujian yang dilakukan secara *Black Box* pada aplikasi ini, terlihat dalam tabel bahwa aplikasi bekerja sesuai harapan.

VI. SIMPULAN

Simpulan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem informasi penjualan kopi yang telah dibangun dapat membantu mengolah, dan menyimpan lebih cepat dan aman karena telah dirancang untuk lebih cepat dan aman
2. Sistem informasi penjualan kopi yang telah dibuat ini dapat menyelesaikan pendataan kopi yang bermasalah dalam pendataan pencampuran dari golongan-golongan kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Liu, N. Yang, Q. Yang, C. Aayed, R. Linforth, and I. D.Fisk, "Enhancing Robusta Coffee Aroma By Modifying Flavour Precursors In The Green Coffee Bean," *Food Chem.*, vol. 281, no. 1, pp. 8–17, 2019.
- [2] V. D. Nagarajua, K. Ramalakshmi, and B. S. Sridhar, "Cryo Assisted Spouted Bed Roasting Of Coffee Beans," *Innov. Food Sci. Emerg. Technol.*, vol. 37, no. 1, pp. 138–144, 2019.
- [3] Rubiyo and J. Towaha, "Pengaruh Fermentasi Terhadap Citarasa Kopi Luwak Probiotik," *Bul. RISTRI*, vol. 4, no. 2, pp. 175–182, 2013.
- [4] B. Prastowo, E. Karmawati, Rubijo, Siswanto, C. Indrawanto, and S. J. Munarso, *Budidaya dan Pasca Panen Kopi*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2010.
- [5] E. B. Tarigan, D. Pranowo, and T. Ifflah, "Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Kopi Campuran Robusta Dengan Arabika," *J. Teknol. dan Ind. Pertan. Indones.*, vol. 7, no. 1, 2015.
- [6] S. A. Muttalib, J. N. W.K, and N. Bintoro, "Identifikasi Aroma Campuran (Blending) Kopi Arabika Dan Robusta Dengan Electronic Nose menggunakan Sistem Pengenalan Pola," in

- SEMINAR NASIONAL PERTETA, 2012.
- [7] J. N. W.K., J. Lumbanbatu, and S. Rahayoe, "Pengaruh Suhu Dan Lama Penyangraian Terhadap Sifat Fisik-Mekanis Biji Kopi Robusta," in *Seminar Nasional dan Gelar Teknologi PERTETA*, 2009.
- [8] R. S. Wazlawick, *Object-Oriented Analysis and Design for Information Systems: Modeling with UML, OCL, and IFML*. Elsevier Science, 2014.
- [9] B. McLaughlin, G. Pollice, and D. West, *Head First Object-Oriented Analysis and Design: A Brain Friendly Guide to OOA&D*. O'Reilly Media, Incorporated, 2007.
- [10] R. S. Pressman, *Software engineering: a practitioner's approach*, 8th ed. McGraw-Hill Education, 2010.

