BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis sistem merupakan suatu kegiatan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Toko Buku Usaha merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan buku yang secara resmi berdiri pada Tahun 1990. Pada saat itu awal mulanya Bapak Husin Mas'ud hanya berjualan ditepi jalan, dengan modal alas sebagai tempat menaruh buku jualan. Namun setelah sekitar kurang dari 1 tahun, pak Husin Ms'ud mulai memiliki modal lebih untuk mendirikan suatu toko kecil. Keadaan toko semakin tahun semakin meningkat yang pada saat itu hanya terdapat 2 toko buku di daerah tersebut. Memasuki Tahun 2000 Toko Buku Usaha mulai berkembang dengan memperluas kategori buku yang dijual yang awalnya hanya berjualan buku agama saja sekarang sudah menjual buku pelajaran dari mulai tingkat SD, SMP, dan SMA.

Namun seiring berjalannya waktu ternyata sistem yang ada mulai terasa berat dengan tidak adanya sistem informasi yang tersusun rapi. Oleh karena itu Toko Buku Usaha ingin memperbaiki sistem informasi pada Toko mereka dengan

cara membangun sebuah sistem baru dengan bantuan sebuah perangkat lunak, yang akan mempermudah sistem yang sebelumnya.

Dengan sistem yang sekarang sedang berjalan, *owner* atau pemilik toko merasa berat untuk mengatur semua proses sendiri, tanpa bantuan orang lain atau sistem. Sering terjadi kesalahan dalam memesan buku kepada *supplier*, dikarenakan salah mengecek persediaan buku. Dan juga pernah terjadi kesalahan dalam melayani *customer*, dikarenakan hanya ditolong oleh istinya. Sehingga pak Husin Mas'ud harus mengatur semua proses seperti mengecek persediaan buku, menyiapkan daftar pesanan kepada *supplier*. Serta juga toko buku ini tidak tersedia laporan secara periode. Sehingga sulit untuk memantau perkembangan toko tersebut. Oleh karena itu, sebelum merancang suatu sistem baru yang akan saya usulkan, ada baiknya terlebih dahulu kita harus menganalisis sitem yang sedang berjalan di perusahaan yang akan kita bangun tersebut.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen bertujuan untuk mengetahui lebih jelas dan fungsi dari semua dokumen yang ada pada Toko Buku Usaha, diantaranya :

1. Faktur penjualan

   Deskripsi : Dokumen sebagai bukti pembayaran

   Fungsi : Sebagai bukti pembayaran kepada supplier dan nantinya digunakan untuk pembuatan laporan pemesanan.

   Rangkap : 2

   Atribut : Pembeli, alamat, tlp, tanggal, banyaknya, nama_barang,

no_serial, harga_satuan, jumlah, total, uang_muka, sisa.

2. Faktur pembelian

   Deskripsi : Dokumen sebagai bukti pembelian/permintaan barang

   Fungsi : Sebagai sumber data pembelian barang

   Rangkap : 1

   Atribut : Alamat, no, nota, tanda_terima, tanggal, banyaknya, nama_barang, harga_satuan, jumlah, toal, uang_muka, sisa.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur sistem diperlukan untuk memenuhi kebutuhan akan data suatu sistem yang sedang berjalan disuatu perusahaan atau instansi. Analisis prosedur sistem yang sedang berjalan berikut ini merupakan prosedur pengolahan data pembelian, penjualan dan persediaan yang sedang berjalan di Toko Buku Usaha.

Prosedur pemesanan yang sedang berjalan di Toko Buku Usaha dapat diuraikan sebagai berikut :

1. *Owner* memeriksa stok buku yang ada di tokonya dengan mengecek satu persatu buku apa yang habis atau dengan *quantity* yang sedikit.
2. Kemudian *owner* membuat *list order* dengan menyesuaikan pemesanan ke *supplier* yang diinginkan.
3. Kemudian *owner* mengirim fax ke *supplier*, dan menunggu konfirmasi apakah buku yang diminta ada atau tidak. Jika tidak ada maka pihak

supplier akan mengirimkan konfirmasi ke pihak toko/ *owner* bahwa buku yang diminta tidak ada.

4. Dan kemudian menanyakan pada *owner* apakah ingin mengganti pesanan atau tidak.
5. Jika semua telah disepakai antara *owner* dan *supplier*, maka barang akan disiapkan dari pihak *supplier* dan langsung dikirim ke Toko Buku Usaha.

Prosedur penjualan yang sedang berjalan di Toko Buku Usaha dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Konsumen memberikan daftar permintaan buku kepada penjaga toko atau *owner*.
2. Apabila buku yang diminta tersebut tidak ada, maka daftar permintaan buku akan dikembalikan kepada konsumen.
3. Apabila buku yang diminta tersebut tersedia, maka penjaga toko akan membuatkan faktur penjualan berdasarkan daftar permintaan buku yang akan dibeli konsumen.
4. Penjaga toko akan memberikan faktur penjualan kepada konsumen sebagai bukti transaksi pembelian buku.

Prosedur Pengembalian buku dari (konsumen) yang sedang berjalan di Toko Buku Usaha dapat diuraikan sebagai berikut :

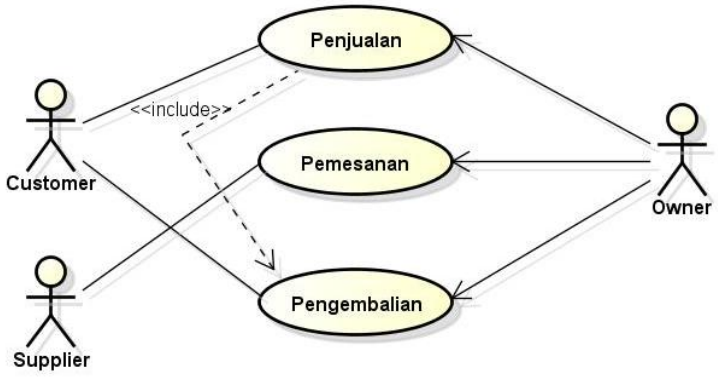
1. Konsumen datang ke toko memberitahukan bahwa buku yang mereka beli rusak atau salah. Kesalahan biasa terjadi pada buku pelajaran, karna orang

tua yang membeli kadang tidak mengetahui secara jelas buu yang dibutuhkan anaknya, ini berlaku untuk jangka waktu 2 hari dengan ketentuan jika buku yang dicari tidak ada, maka tidak bisa dikembalikan dengan uang, hanya bisa ditukar dengan buku lain dengan aturan harga buku yang ditukarkan harganya minimal sama atau harus lebih tinggi nominal harganya.

2. Jika buku yang dicari tidak ada maka *owner* akan meberitahukan bahwa buku tidak ada. Dan akan menanyakan apa ingin diganti buku lain atau tidak.

4.1.2.1 Use Case Diagram Pemesanan, Pembelian, dan Pengembalian Buku Yang Sedang Berjalan

Berikut ini adalah gambar model *Use Case Diagram* Penjualan, Pemesanan, dan retur buku pada Toko Buku Usaha, sebagai berikut :



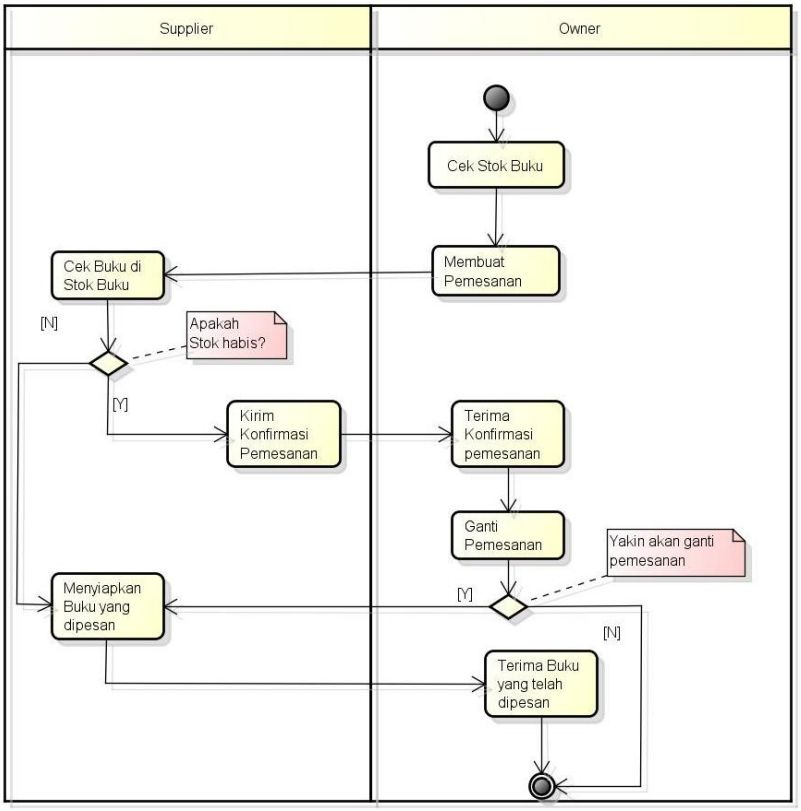
Gambar 4.1 *Use case* Diagram usaha Toko Buku Usaha yang sedang berjalan

Terlihat pada *Gambar 4.1* bahwa *selling* diberi inputan dari *owner* dan juga saling bergantung antara *customer* dengan *selling.* Untuk proses pemesanan atau *ordering* juga diberi inputan dari *owner* dan *ordering* saling berketergantungan dengan *supplier.* Sedangkan proses pengembalian atau *return* memiliki hubungan timbal balik antara *customer* dengan prose *return*, dan juga memiliki indikasi bahwa *owner* berinteraksi secara pasif.

4.1.2.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan *event-event* yang terjadi dalam suatu *use case* dan dapat pula digunakan untuk memodelkan aspek dinamis dari sistem. *Activity diagram* mungkin berdiri sendiri untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, mengkonstruksi serta mendokumentasikan sifat dinamis dari sekumpulan objek atau dapat digunakan untuk memodelkan aliran kendali dari suatu operasi. Berikut adalah *activity diagram* penjualan buku pada Toko Buku Usaha.

4.1.2.2.1 Activity Diagram Pemesanan Yang Sedang Berjalan

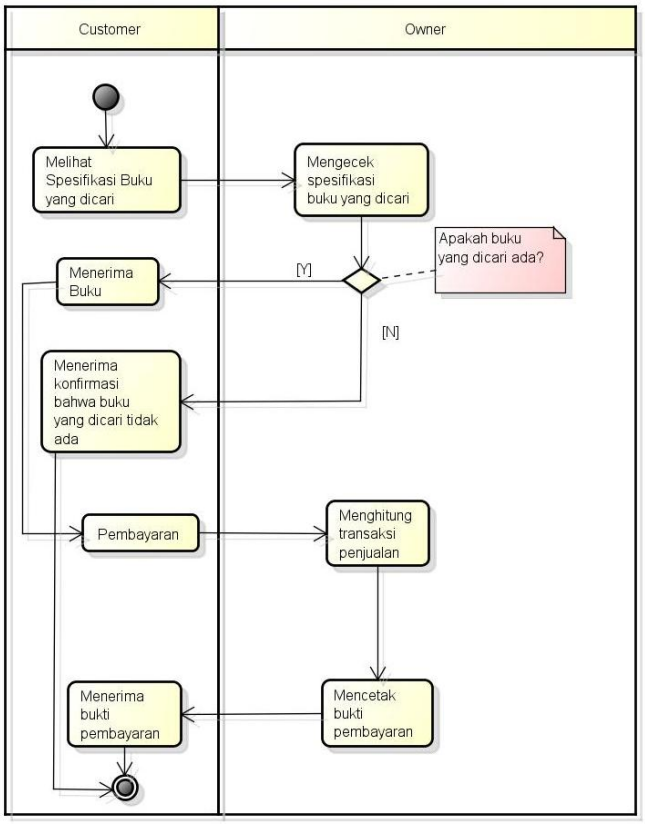


Gambar 4.2 *Activity Diagram* Pemesanan buku ke Supplier di Toko Buku Usaha yang sedang berjalan

Activity Diagram Pemesanan Buku di Toko Buku Usaha diatas menggambarkan bagaimana *owner* melakukan proses pemesanan ke *supplier* yang dilakukan di Toko Buku Usaha yang sedang berjalan. Pertama *owner* memeriksa stok buku yang ada di toko, kemudian membuat daftar pemesanan buku, setelah itu *owner* akan konfirmasi ke *supplier* via fax, *supplier* akan memeriksa buku yang diminta dengan stok buku mereka, jika buku yang diminta tidak ada maka *supplier* akan memberitahukan ke *owner* apakah akan mengganti buku atau tidak. Dan apabila buku yang diminta ada maka pihak

supplier akan menyiapkan buku untuk mengirimkan ke *owner*, yang kemudian akan diterima oleh pihak *owner*.

4.2.1.2.2.2 Activity Diagram Penjualan Yang Sedang Berjalan

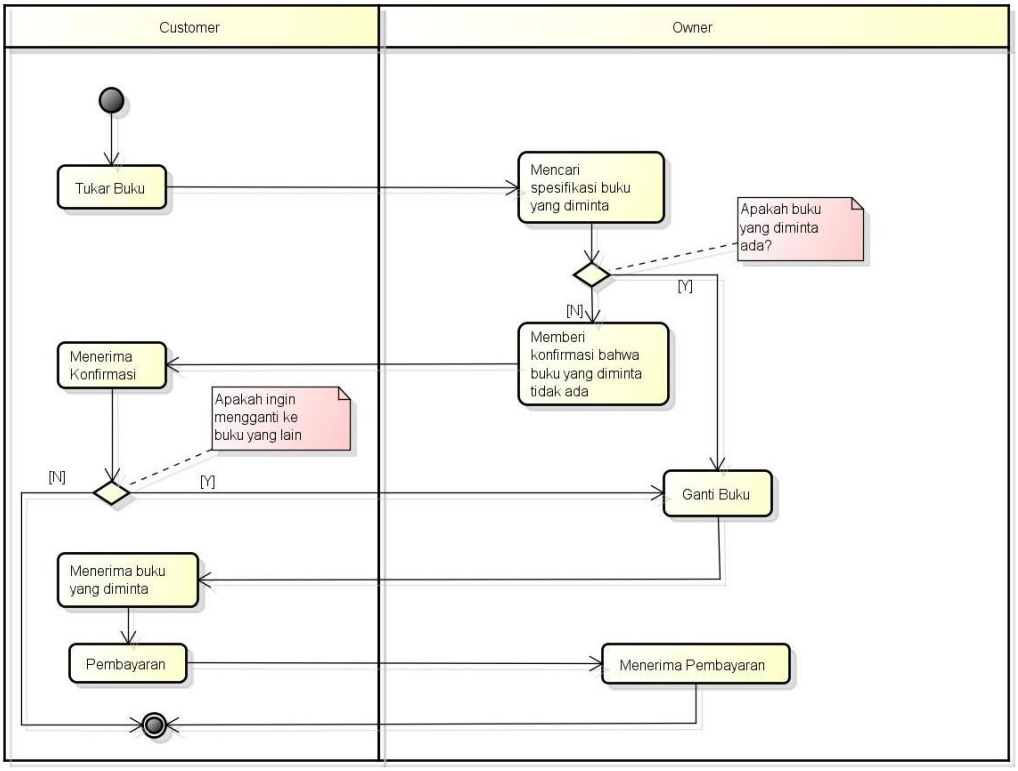


Gambar 4.3 *Activity Diagram* Penjualan buku ke *customer* di Toko Buku Usaha yang Sedang Berjalan

Activity Diagram Penjualan Buku di Toko Buku Usaha diatas menggambarkan bagaimana *customer* melakukan proses pembelian ke *owner* yang dilakukan di Toko Buku Usaha yang sedang berjalan. Pertama *customer* memberikan daftar buku yang dicari kepada *owner*, setelah itu *owner* memeriksa apakah buku yang dicari ada.

Jika buku dicari tersebut ada maka akan diberikan daftar buku dan buku tersebut kepada *customer* dan *customer* akan mengecek apakah buku tersebut sesuai dengan buku yang dia cari jika sesuai maka *customer* akan melakukan pembayaran, yang kemudian diberikan kepada *owner* dan *owner* akan memberikan nota pembelian buku kepada *customer.* Jika buku yang dicari tidak ada di toko maka *owner* akan memberitahukan bahwa buku tersebut tidak ada.

4.2.1.2.2.3 Activity Diagram Pengembalian Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Pengembalian buku dari *customer* di Toko Buku Usaha yang Sedang Berjalan

Activity Diagram Pengembalian Buku di Toko Buku Usaha diatas menggambarkan bagaimana *customer* melakukan proses pengembalian buku yang sudah dibeli ke *owner* yang dilakukan di Toko Buku Usaha yang sedang berjalan.

Pertama *customer* memberikan buku yang sudah dibeli kepada *owner*, kemudian *customer* mencari spesifikasi buku yang diminta *customer*.

Jika buku yang diminta ada, buku tersebut akan diberikan kepada *customer* dan kemudian *customer* melakukan pembayaran dan menerima nota pembelian.

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan pada Toko Buku Usaha, baik analisis sistem terhadap dokumen dan prosedur yang ada penulis menemukan beberapa permasalahan baik itu secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mempengaruhi kinerja terhadap sistem yang ada. Masalah-masalah ini apabila ditinjau lebih jauh lagi akan berpengaruh terhadap pengembangan sistem nantinya. Setelah melakukan identifikasi terhadap penyebab permasalahan yang ada, penulis juga melakukan pengamatan dengan maksud untuk mengumpulkan fakta atau data yang menjadi permasalahan pada sistem ini. Dalam melakukan proses bisnisnya Toko Buku Usaha menemukan masalah-masalah yang terjadi berkaitan dengan proses pembelian, penjualan dan persediaan buku. Adapun masalah-masalahnya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Masalah	Solusi
a. Sering terjadi ketidaksesuaian antara stok barang dengan buku yang terjual karena sistem pencatatan saat ini belum rapih atau belum terstruktur.	Setiap transaksi pemesanan dicatat kedalam sistem secara terstruktur yang langsung terintegrasi dengan stok barang. Setiap transaksi penjualan juga dicatat kedalam sistem yang terintegrasi dengan stok barang yang sudah diberikan formula perhitungan yang pasti.
b. Laporan penjualan yang masih membingungkan karena permasalahan di point (a)	Penyusunan laporan bisa dilakukan secara periodik (perbulan), atau dibuat sampai kurun waktu tertentu. Contoh : laporan laba dari bulan januari sampai mei.

4.2 Perancangan Sistem

Perencanaan sistem merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan.

Perancangan sistem informasi penjualan buku di Toko Buku Usaha ini, dimaksudkan sebagai sarana untuk memberikan informasi mengenai persediaan

barang, pembelian ke *supplier* dan penjualan ke *customer* membangun suatu aplikasi software yang terkomputerisasi, dimana semua proses yang ada dalam sistem persediaan barang, penjualan dan pembelian akan saling terkoordinasi satu dengan yang lainnya, sehingga akan mempermudah *owner* untuk mengetahui informasi tentang persediaan barang, penjualan dan pembelian yang ada di Tokonya.

Hal ini perlu didukung oleh kemampuan karyawan dalam mengoperasikan aplikasi yang akan dibuatkan sesuai bidang kerja mereka masing-masing. Penulis berusaha untuk membuat aplikasi yang *user friendly* atau mudah dalam penggunaannya sehingga memudahkan karyawan toko untuk menggunakan aplikasi tersebut.

Pada tahap perancangan sistem ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan tampilan dan perancangan menu.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk membuat rancang bangun sebuah sistem dan pengkonfigurasian perangkat keras serta perangkat lunaknya, sehingga dihasilkan suatu sistem yang lebih baik. Perancangan sistem ini merupakan suatu proses pemecahan masalah yang dihadapi dan bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat memenuhi sasaran, kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini yaitu penulis akan membangun suatu sistem informasi penjualan buku pada Toko Buku Usaha. Dengan harapan dapat memperbaiki permasalahan yang ada sebelumnya pada proses penjualan buku, serta dapat memberikan kemudahan bagi Toko Buku Usaha yaitu mempermudah *owner* melihat semua proses yang terjadi di Tokonya, setelah dirancangnya sistem informasi ini.

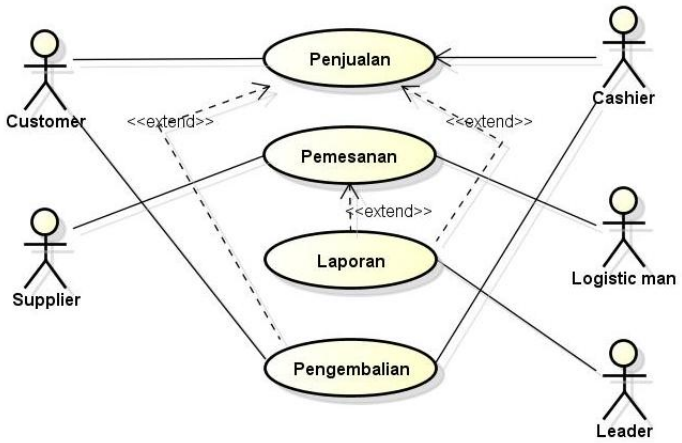
4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan suatu sistem yang di dalamnya terdapat proses-proses yang akan diperlukan dalam pembuatan sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki dan meningkatkan kerja sistem tersebut dari sistem sebelumnya.

Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML *(Unified Modeling Language).*

4.2.3.1 Use Case Diagram yang Diusulkan

Adapun *Use Case* Penjualan Buku pada Toko Buku Usaha yang diusulkan adalah sebagai berikut :

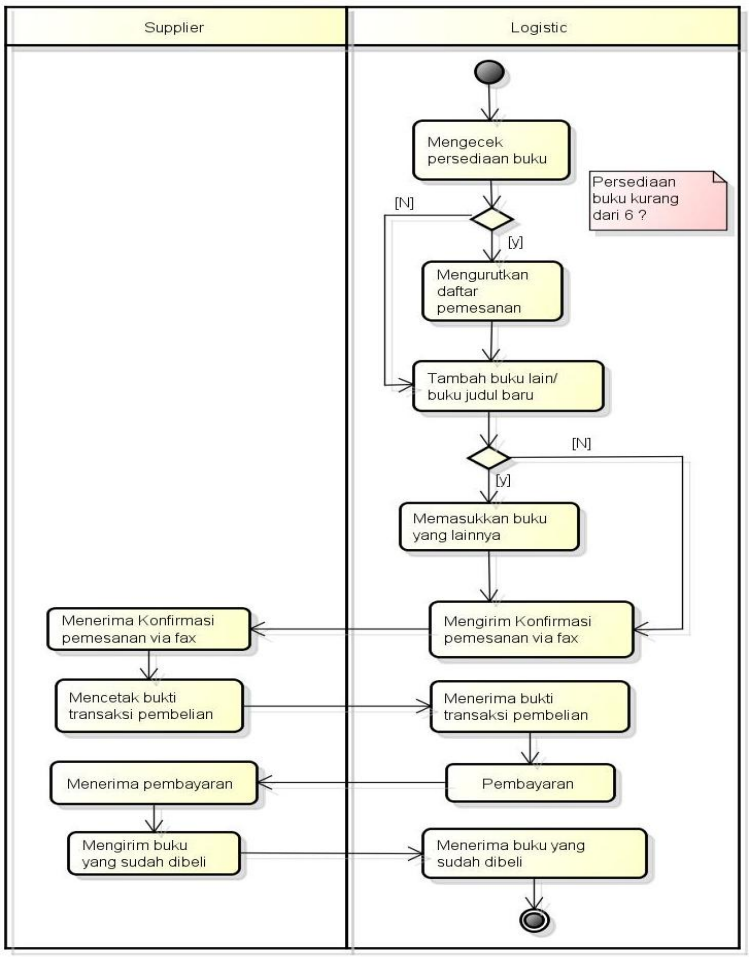


Gambar 4.5 *Use Case Diagram* usaha Buku di Toko Buku Usaha yang diusulkan.

Gambar 4.5 mendeskripsikan proses bisnis yang dimiliki oleh *customer, Supplier, Cashier, Logistic man, Leader* atau *owner* di Toko Buku Usaha secara global. *Use Case Sales* menjelaskan hubungan antara *customer* dengan *cashier* pada saat melakukan transaksi penjualan. *Use Case Order* menjelaskan hubungan antara *Supplier* dengan *Logistic Man*. *Use Case Report* menjelaskan hubungan *Leader* dengan sistem dalam proses permintaan laporan. Dimana *Use Case Report* ini sendiri memiliki ketergantungan terhadap *Use Case Sales* dan *Use Case Order*. *Use Case Return* menjelaskan proses penukaran buku yang terjual dalam batas waktu yang sudah ditentukan. *Use Case Return* ini sendiri memiliki ketergantungan dengan *Use Case Sales* karena penukaran buku terjual berdasarkan ID Transaksi Penjualan yang sudah tercatat dalam sistem

4.2.4 Activity Diagram yang Diusulkan

4.2.4.1 Activity Diagram Pemesanan yang diusulkan

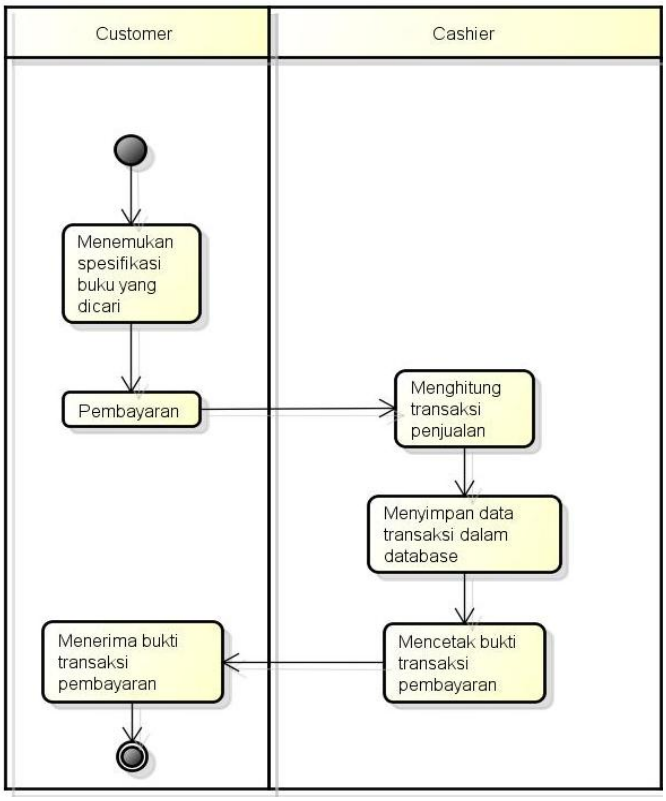


Gambar 4.6 *Activity Diagram* Pemesanan di Toko Buku Usaha yang diusulkan

Activity Diagram Pemesanan Buku di Toko Buku Usaha diatas menggambarkan bagaimana *owner* melakukan proses pemesanan ke *supplier* yang dilakukan di Toko Buku Usaha yang penulis usulkan. Pertama *owner* mengecek buku, bila persediaan buku kurang dari 6 atau kurang dari sama dengan 5 maka bagian *logistic* akan membuat *list order* kemudian jika tidak akan ditanyakan oleh sistem apakah akan menambah pesanan buku lain yang jumlahnya lebih dari 6, jika ya maka akan memasukkan buku lain kedalam pesanan.

Jika semua buku sudah siap untuk dipesan, maka pihak *logistic* akan mengirimkan fax ke *supplier* dan memastikan apakah buku yang dipesan tersebut ada atau tidak. Jika sudah terjadi kesepakatan untuk proses pemesanan, pihak *supplier* akan mengirimkan semua pesanan sesuai alamat toko buku Usaha, dan kemudaian diterima oleh pihak toko buku Usaha. Setelah barang datang baru terjadi penginputan data buku.

4.2.4.2 Activity Diagram Penjualan yang diusulkan



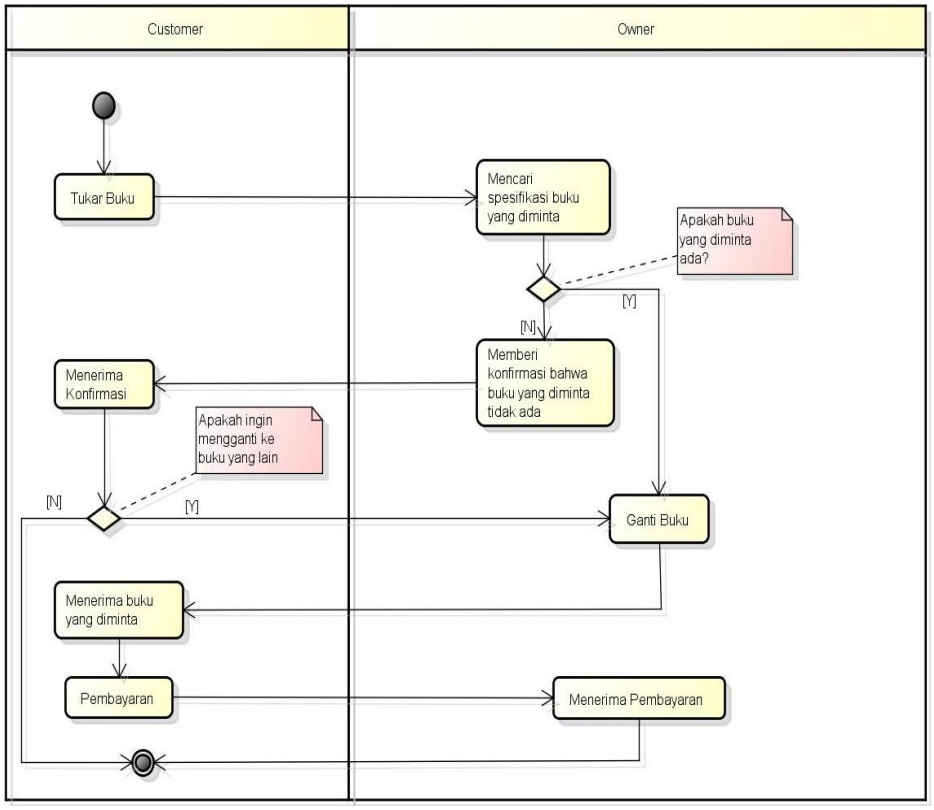
Gambar 4.7 *Activity Diagram* Penjualan di Toko Buku Usaha yang diusulkan

Activity Diagram Penjualan Buku di Toko Buku Usaha diatas menggambarkan bagaimana konsumen melakukan proses pembelian ke toko buku Usaha ditangani oleh *cashier* yang dilakukan di Toko Buku Usaha yang penulis

usulkan. Pertama *customer* memilih sendiri buku yang mereka inginkan kemudian memberikan buku tersebut kepada *cashier*.

Setelah buku diberikan kepada *cashier* maka *cashier* akan mencatat spesifikasi buku ke dalam database dan akan membuatkan struk pembelian, dan akan diberikan kepada *customer* dan kemudian *customer* melakukan pembayaran, *cashier* menghitung uang pembelian dan kemudian memberikan struk dan buku yang dbeli.

4.2.4.3 Activity Diagram Pengembalian yang diusulkan

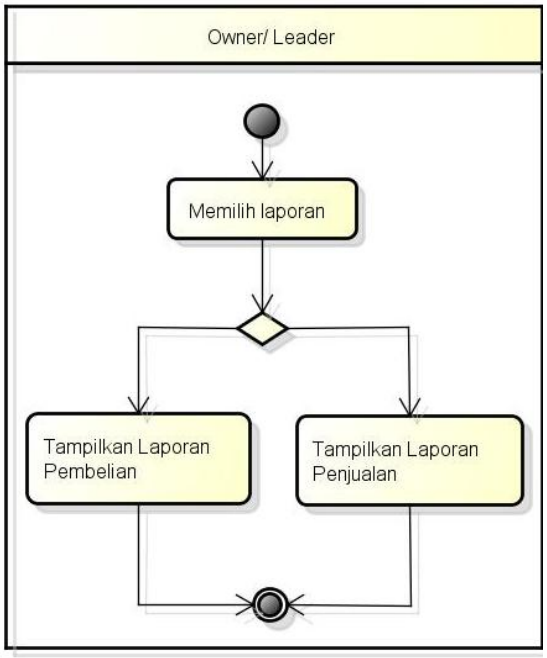


Gambar 4.8 *Activity Diagram* Pengembalian buku dari *customer* di Toko Buku Usaha yang di Usulkan

Activity Diagram Pengembalian Buku di Toko Buku Usaha diatas menggambarkan bagaimana *customer* melakukan proses pengembalian buku yang sudah dibeli ke *owner* yang dilakukan di Toko Buku Usaha yang penulis usulkan. Pertama *customer* memberikan buku yang sudah dibeli kepada *owner*, kemudian *customer* mencari spesifikasi buku yang diminta *customer*.

Jika buku yang diminta ada, buku tersebut akan diberikan kepada *customer* dan kemudian *customer* melakukan pembayaran dan menerima nota pembelian.

4.2.4.4 Activity Diagram Pembuatan Laporan yang diusulkan



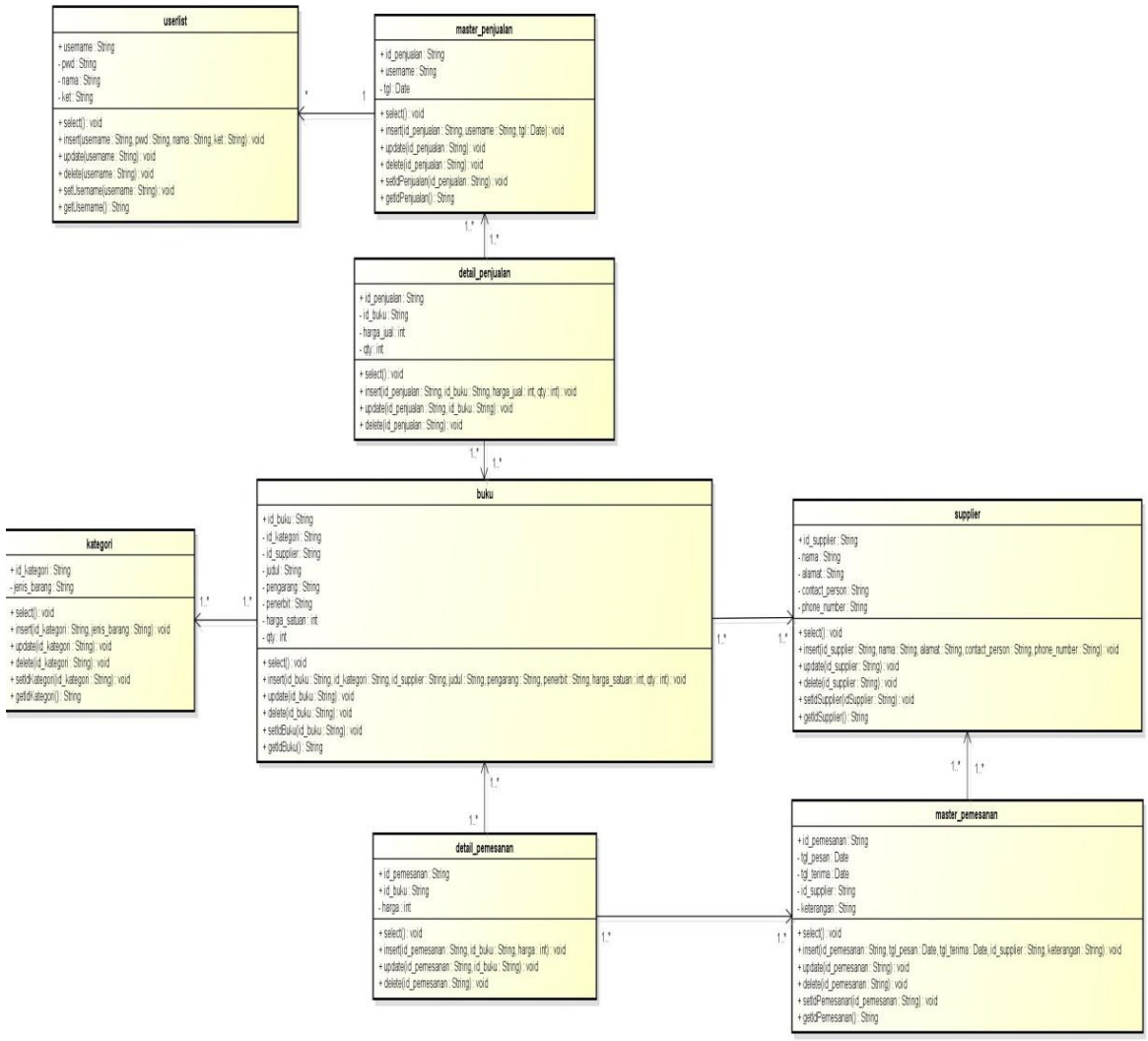
Gambar 4.9 *Activity Diagram* Laporan buku di Toko Buku Usaha yang di Usulkan

Activity Diagram Laporan Buku di Toko Buku Usaha diatas menggambarkan bagaimana pihak *logistic* melakukan proses pembuatan laporan yang dilakukan di Toko Buku Usaha yang diusulkan oleh penulis. *Leader* atau *owner* akan memilih laporan apa yang akan ditampilkan.

4.2.5 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem pemesanan, penjuala, *retur* sampai dengan pembuatan laporan, maka dapat dibuat C*lass Diagram*. Berikut *Class Diagram* Sistem Informasi Penjualan Buku pada Toko Buku Usaha, Tanjungpandan Belitung.

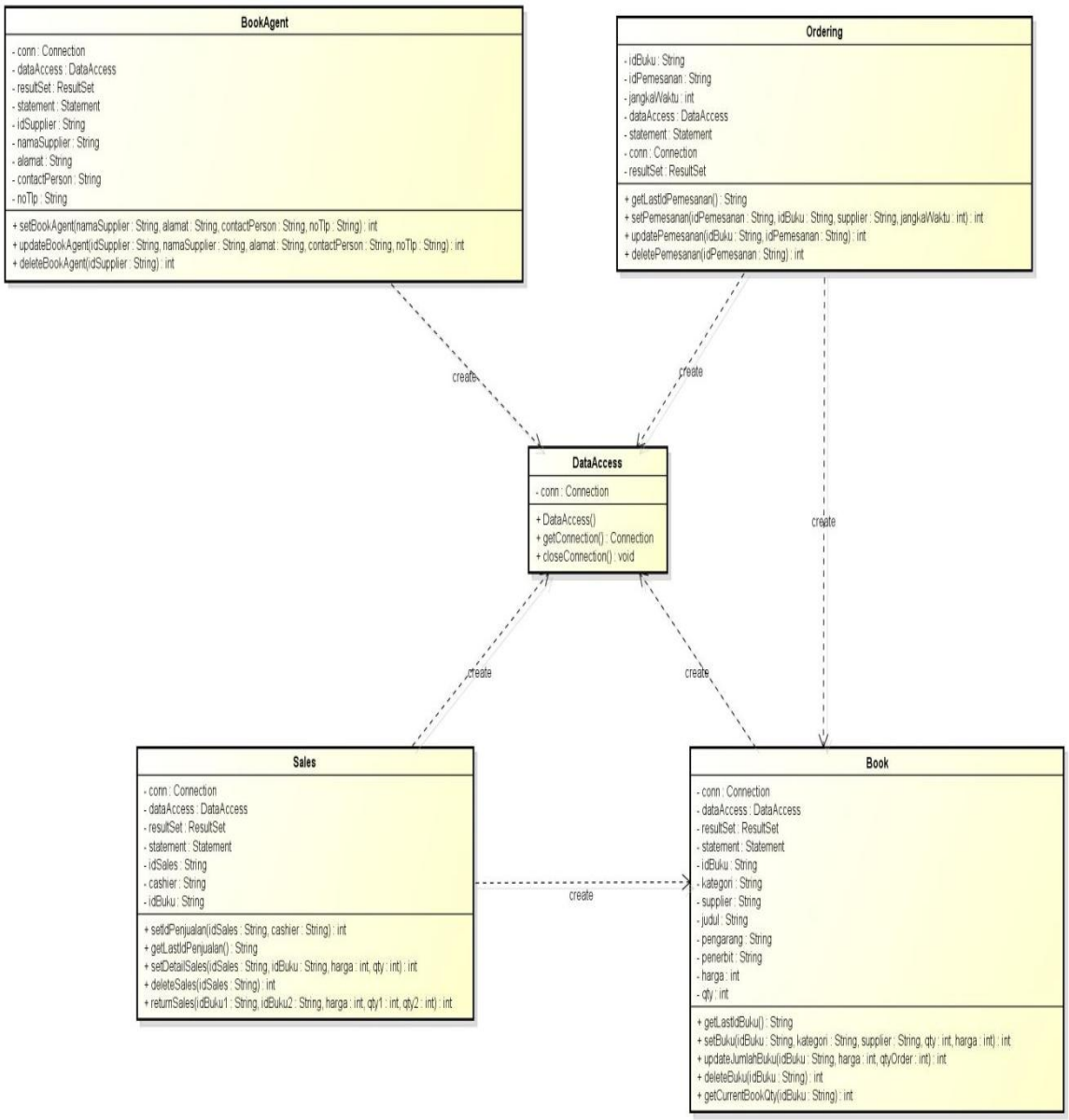
4.2.5.1 Design Database



Gambar 4.10 Design database Toko Buku Usaha

Di dalam Gambar 4.10 terdapat 8 tabel yang saling terhubung. Misal, untuk menangani proses penjualan digunakan tabel *master_penjualan, detail_penjualan, userlist, buku.* Sedangkan untuk menangani proses pemesanan digunakan tabel *buku, master_pemesanan, detail_pemesanan, supplier, kategori*.

4.2.5.2 Class Diagram Application



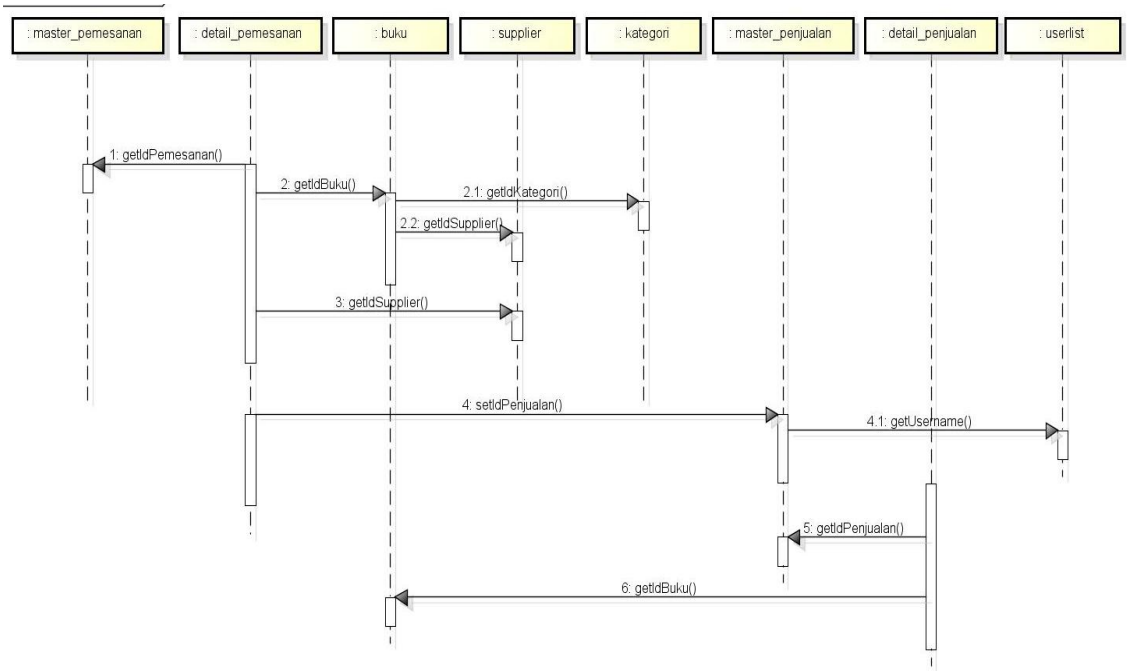
Gambar 4.11 Class Diagram Application

Pada Gambar 4.11 secara garis besar menjelaskan hubungan semua *class data access object* dengan *data access*-nya. Dimana masing-masing *data access object* ini mewakili proses bisnis yang ada di dalam sistem.

4.2.6 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *Sequence Diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram* yang ada pada sistem promosi dan penjualan barang dan pembelian pada Toko Buku Usaha, yaitu :

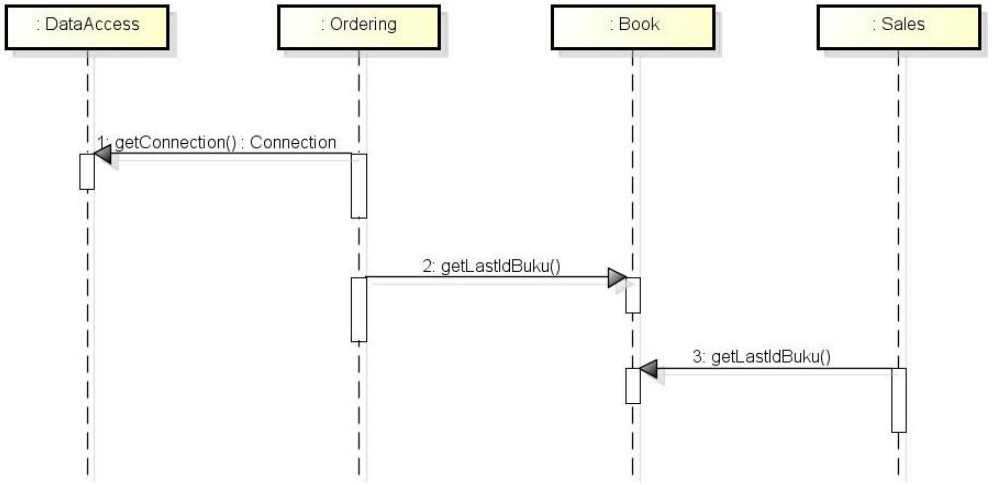
4.2.6.1 Sequence Diagram Database



Gambar 4.12 Sequence Diagram Database

Pada Gambar 4.12 menjelaskan alur proses yang terjadi di dalam database terkait dengan proses bisnis yang sudah ditetapkan. Proses pemesanan dianggap sebagai proses awal dalam sistem ini pada kondisi normal. Selanjutnya melakukan proses penjualan dan terakhir proses pelaporan. Misal, diambil satu contoh berdasarkan Gambar 4.12, dimana pada saat melakukan pemesanan memungkinan terjadi beberapa pemesanan buku dalam satu waktu. Namun beberapa pemesanan ini dicatat sebagai satu transaksi.

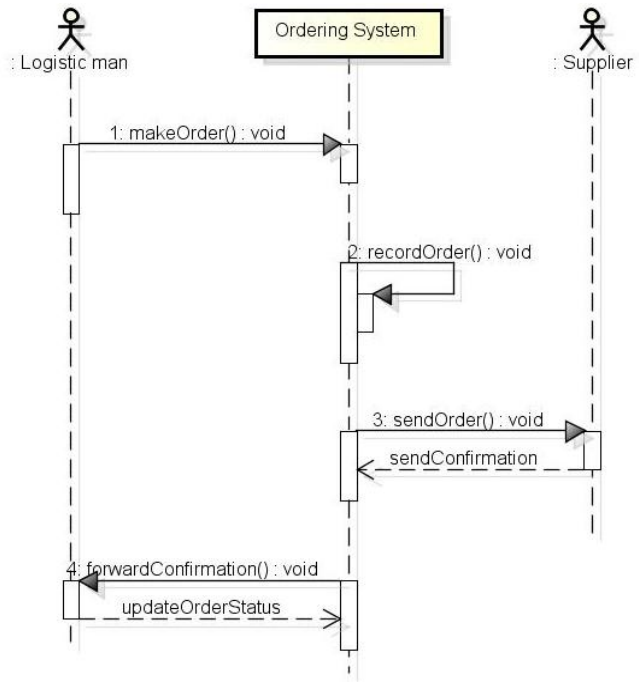
4.2.6.2 Sequence Diagram Application



Gambar 4.13 Sequence Diagram Application

Sequence Diagram pada Gambar 4.13 menjelaskan alur proses hubungan antara beberapa *data access object* dengan *data access.* Dimana ketika *class Ordering* diakses pertama kali membutuhkan koneksi ke database dengan memanggil *class DataAccess*. Selanjutnya *class Ordering* memanggil *class Book* untuk melengkapi proses pencatatan pemesanan. Proses selanjutnya dalam kondisi normal tentunya adalah melakukan penjualan. Oleh karena itu, berikutnya digunakan *class Sales* yang berhubungan dengan *class Book.*

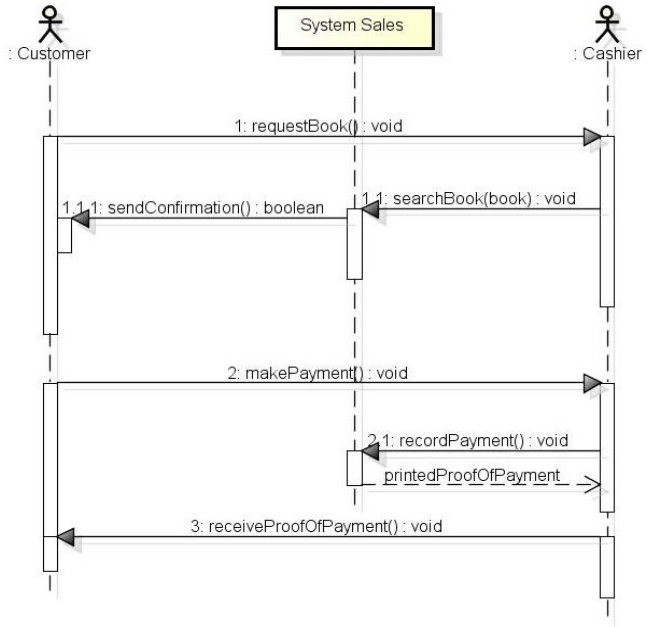
4.2.6.3 Sequence Diagram System Order



Gambar 4.14 Sequence Diagram System Order

Gambar 4.14 menjelaskan proses logic dalam sistem pemesanan. Objek-objek yang terlibat diantaranya, *Logistic Man*, *Supplier*, dan *Ordering System* itu sendiri. Pertama kali *Logistic Man*, mencatat data pemesanan yang sudah pasti kemudian *Ordering System* menyimpan data pemesanan tersebut. Berikutnya informasi pemesanan tersebut diteruskan ke *supplier*. Beberapa waktu berikutnya, *supplier* mengirim konfirmasi melalui *Ordering System* yang diteruskan ke *Logistic Man*. Terakhir, *Logistic Man* melakukan update status terhadap pemesanan tersebut (status bahwa barang yang dipesan telah diterima).

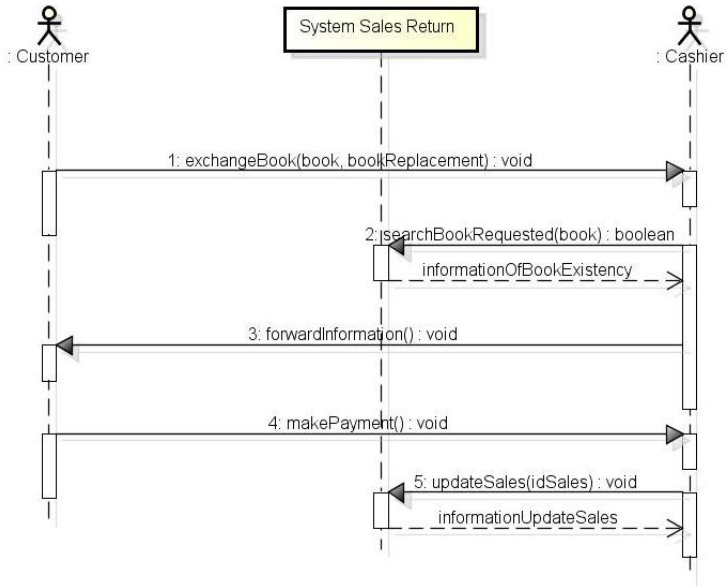
4.2.6.4 Sequence Diagram System Sales



Gambar 4.15 Sequence Diagram System Sales

Gambar 4.15 menjelaskan proses logic pada sistem penjualan. Proses pertama kali dilakukan oleh *customer* dengan menanyakan buku yang diminta langsung kepada *cashier*. Kemudian *cashier* akan mencari buku yang dimaksud olek *customer* didalam sistem.hasilnya akan dikonfirmasikan langsung kepada *customer. Customer* melakukan pembayaran dengan sejumlah uang langsung kepada *cashier.* Dan *cashier* mencatat transaksi tersebut kedalam sistem. Sistem memberikan *output* berupa bukti pembayaran yang akan diberika kepada *customer*.

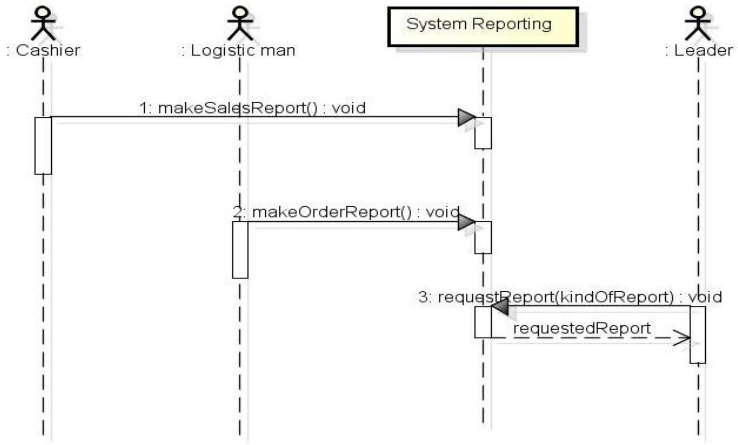
4.2.6.5 Sequence Diagram System Return



Gambar 4.16 Sequence Diagram System Return

Gambar 4.16 menjelaskan objek-objek yang terlibat dalam sistem *Sales Return*. Adapaun objek-objek yang terlibat didalamnya diantaranya *customer*, *cashier*, dan *system sales return* itu sendiri. Proses pertama kali dimulai dari *customer* dengan membawa buku yang akan ditukar serta bukti transaksi penjualan langsung kepada *cashier*. Kemudian *cashier* akan mencari buku pengganti yang dimaksud oleh *customer*. Berikutnya buku pengganti diserahkan kepada *customer*. Selanjutnya *customer* membayar kembali kekurangan dari buku yang diganti dan *cashier* mencatat kedalam sistem sebagai perubahan informasi dari *id_transaksi* yang bersangkutan.

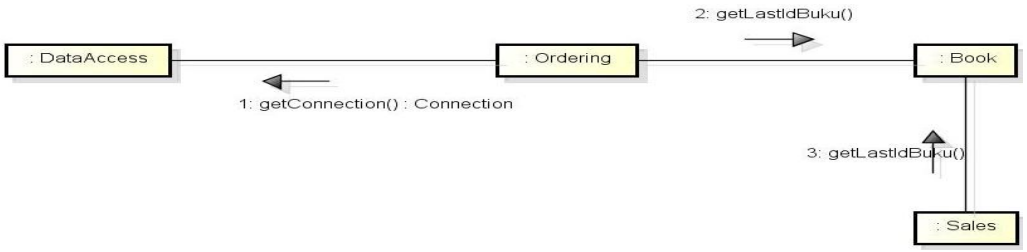
4.2.6.6 Sequence Diagram System Report



Gambar 4.17 Sequence Diagram System Report

Gambar 4.17 menjelaskan objek-objek yang terlibat dalam proses pembuatan laporan, baik laporan pemesana maupun laporan penjualan diantaranya *Cashier, Logistic Man, Leader* dan *System Reporting*. Untuk pembuatan laporan penjualan yang melakukan adalah *cashier*, sedangkan untuk pembuatan laporan pemesanan yang melakukan adalah *Logistic man.* Terakhir kedua laporan tersebut disajikan kepada *Leader.*

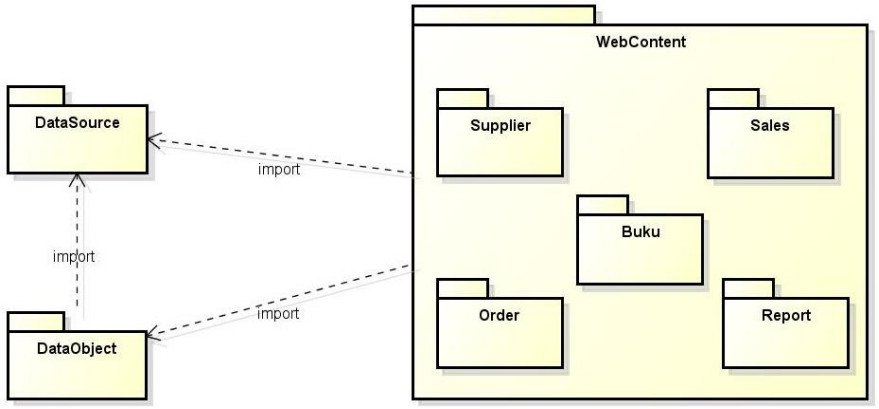
4.2.7 Communication Diagram



Gambar 4.18 Communication Diagram Appllication

Deskripsi pada Gambar 4.18 yang menjelaskan tentang *Communication Diagram Application* secara umum sama dengan yang dijelaskan pada Gambar 4.13.

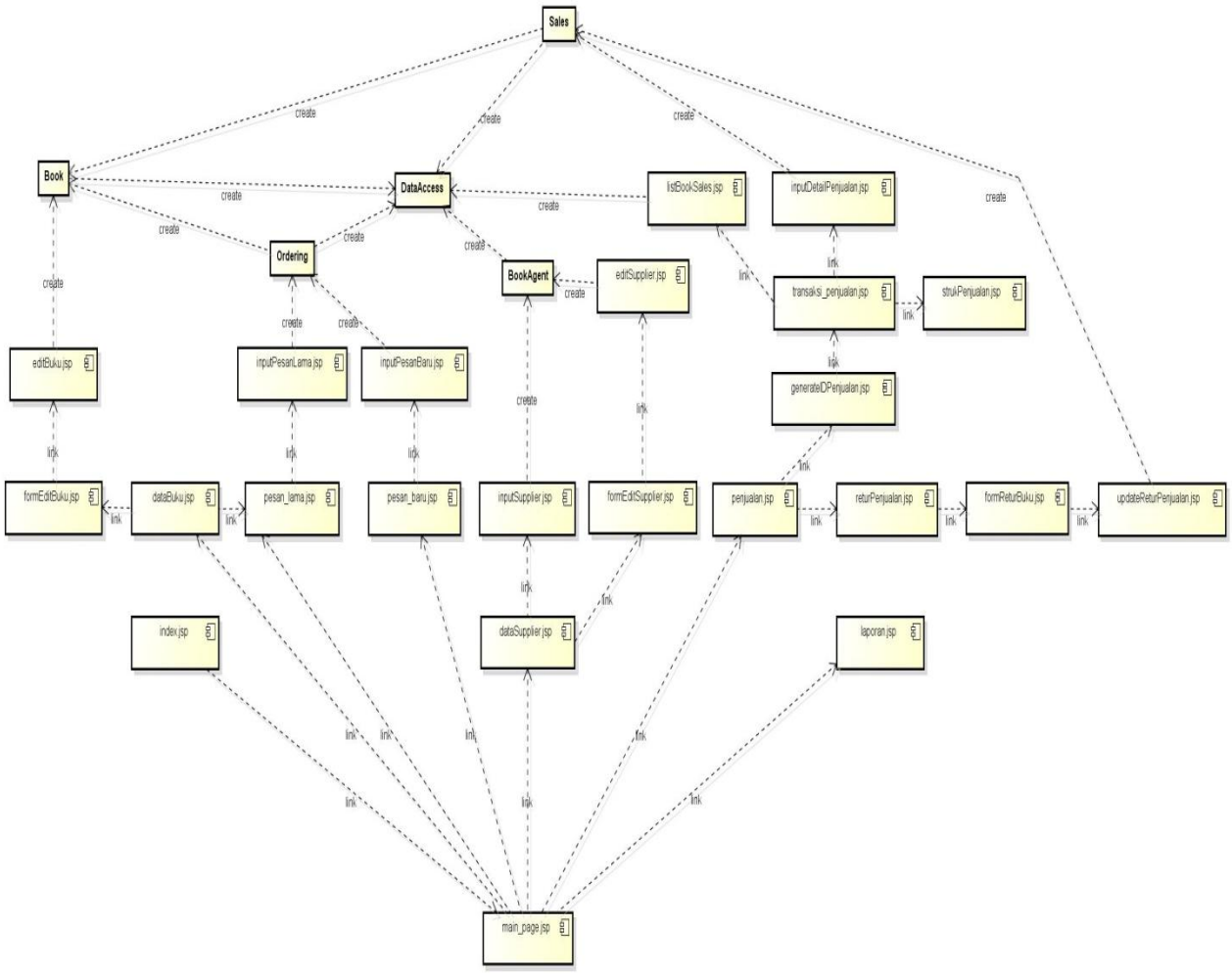
4.2.8 Package Diagram System



Gambar 4.19 Package Diagram System

Package Diagram System pada Gambar 4.19 ini menjelaskan penyusunan komponene-komponen yang ada dalam sistem. Hal tersebut dilakukan supaya terlihat terstruktur. Pengelompokannya dibagi dalam tiga kelompok utama yaitu *package DataSource* yang menyimpan semua komponen koneksi ke database, *package DataObject* yang menyimpan semua komponen *DataAccessObject*, terakhir *package webContent* yang menyimpan semua komponen *view* yang akan diperlihatkan kepada *user.*

4.2.9 Component Diagram System



Gambar 4.20 Component Diagram

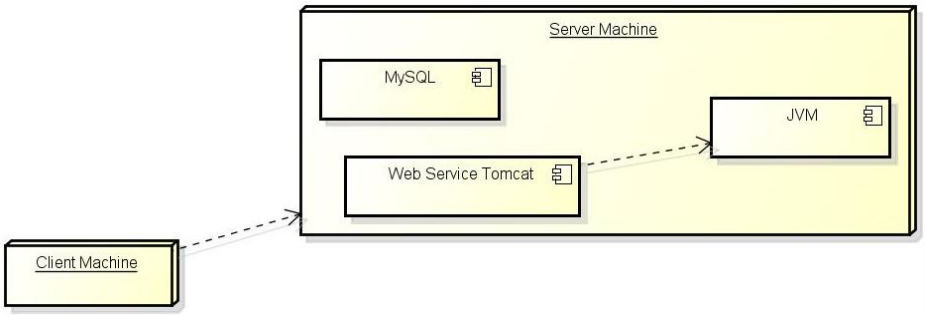
Pada Gambar 4.20 memperlihatkan arsitektur web dari sistem usulan. Diawali oleh *file index.jsp* yang memiliki *link* ke file *main_page.jsp* yang memiliki *link* ke banyak file seperti file *dataBuku.jsp, pesan_lama.jsp, pesan_baru.jsp, dataSupplier.jsp, penjualan.jsp, laporan.jsp.* contoh input pesan lama memiliki relasi dengan *class Ordering*.

4.2.10 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dimaksudkan untuk memudahkan proses pengolahan data sehingga data yang dihasilkan lebih cepat dan dapat lebih berguna bagi user yang membutuhkan.

4.2.10.1 Deployment Diagram

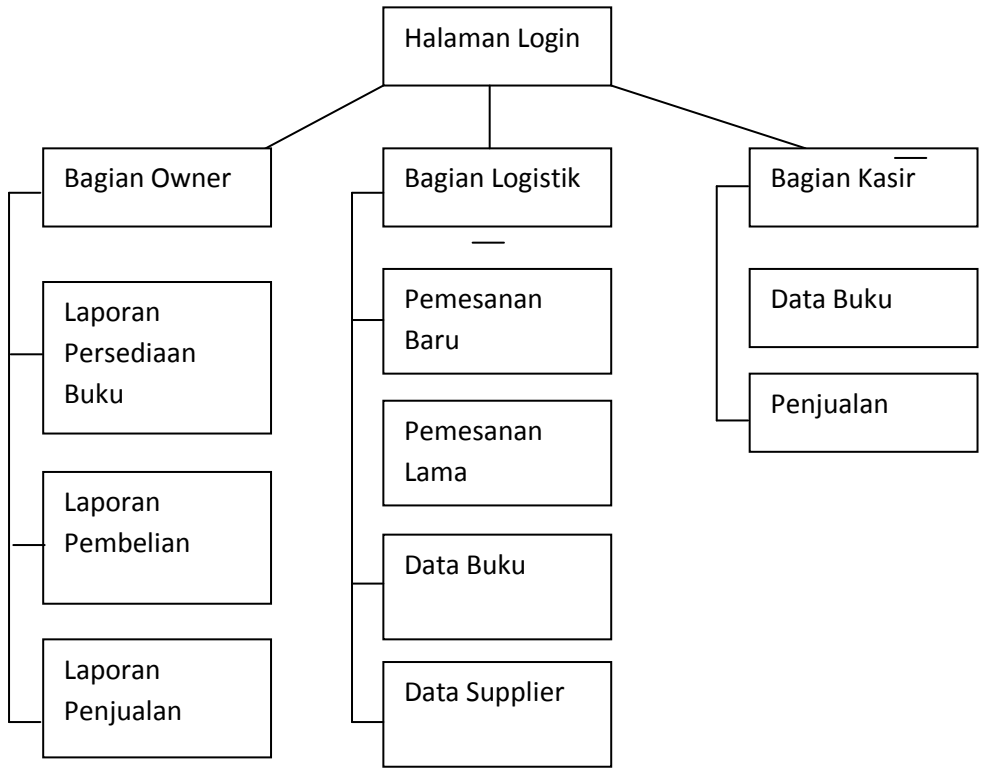
Deployment diagram dapat digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. Berikut *Deployment Diagram* Sistem Informasi Penjualan Buku di Toko Buku Usaha Tanjungpandan, Belitung.



Gambar 4.21 Deployment Diagram

Pada tahapan instalasi sistem usulan, tergambar oleh Gambar 4.21 dimana *database application* menggunakan MySQL, untuk *web server* disarankan menggunakan Tomcat 6, dan tentunya perlu JVM (*Java Virtual Machine)* untuk menjalankan semua aplikasi yang ada dalam sistem usulan.

4.2.10.2 Struktur Menu



Gambar 4.22 Struktur Menu

4.2.10.3 Perancangan Input

Perancangan input diperlukan untuk menghasilkan informasi dan memberikan kemudahan bagi *user* sehingga dapat dimengerti oleh *user* yang bersangkutan. Dengan demikian dapat memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Rancangan input dari perangkat lunak ini adalah sebagai berikut : (input login, input pesan lama, input pesan baru, input data supplier, input detail penjualan, edit data buku, edit data su[pplier, form return penjualan)

4.2.10.3.1 Perancangan Menu Login



Gambar 4.23 Menu *Login*

Menu Login pada Gambar 4.23 diatas dapat digunakan oleh *Cashier*, *Owner*, dan juga *Logistic Man*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah maka akan ada *validasi* untuk menanggulangi kesalahan.

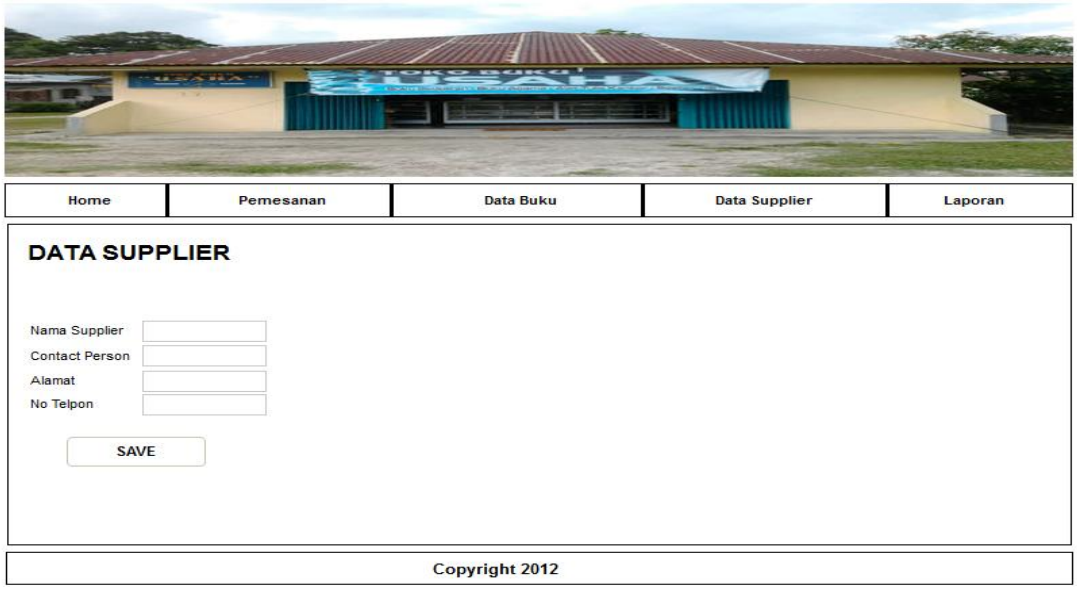
4.2.10.3.2 Perancangan Input Pesan Baru



Gambar 4.24 Form Input pemesanan Buku

Form ini digunakan bila akan memesan buku dengan judul baru yang belum pernah ada di Toko Buku Usaha. Pemesanan terlebih dahulu sudah dikonftrmasikan pada pihak *supplier* dengan mengirimkan *fax* pemesanan.

4.2.10.3.3 Perancangan Input Data Supplier



Gambar 4.25 Form Input Data Supplier

Gambar 4.25 menampilakan form input data *supplier* baru yang belum pernah ada. Sehingga bila sudah diinputkan dalam data *supplier* baru, ketika akan melakukan pemesanan data *supplier* baru otomatis muncul dalam pemilihan *supplier.*

4.2.10.3.4 Perancangan Input Detail Penjualan



Gambar 4.26 Tampilah Halaman Transaksi Penjualan

Halaman ini akan menampilkan form transaksi penjualan dengan mengisi detail penjualan, dan akan ditampilkan dalam tabel buku apa saja yang dibeli dengan jumlah total pembelian. Ketika *button* "Kembali" di *click* akan tampil *pop-up* berupa *struck* pembelian.

4.2.10.3.5 Perancangan Edit Data Buku



Gambar 4.27 Tampilan Halaman Edit Data Buku

Form Edit Data Buku ini hanya bisa diakses oleh bagian *logistic*, jika tidak *login* dengan data bagian *logistic* maka tidak akan bisa merubah data buku.

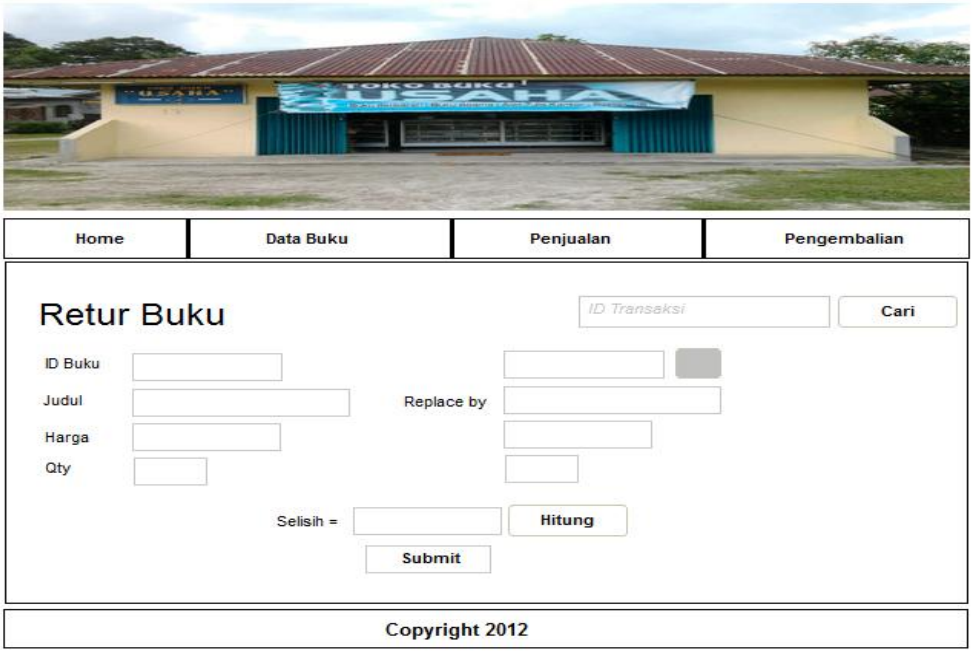
4.2.10.3.6 Perancangan Edit Data Supplier



Gambar 4.28 Tampilam Halaman Edit Data Supplier

Halaman ini digunakan untuk merubah data *suppplier* jika ada. Semua detail data pada data *supplier* bisa di edit,

4.2.10.3.7 Perancangan Return Penjualan



Gambar 4.29 Halaman Retur Penjualan

Halaman ini digunakan untuk menukarkan buku yang sudah dibeli dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh Toko Buku Usaha.

4.2.11 Perancangan Output

Perancangan *Output* atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi konsumen ataupun *Member*. Adapun rancangan output dari sistem penjualan ini adalah sebagai berikut : (output laporan penjualan, pemesanan, bukti pembayaran, laporan stok barang)

4.2.11.1 Perancangan Laporan Penjualan



Gambar 4.30 Halaman Laporan Penjualan

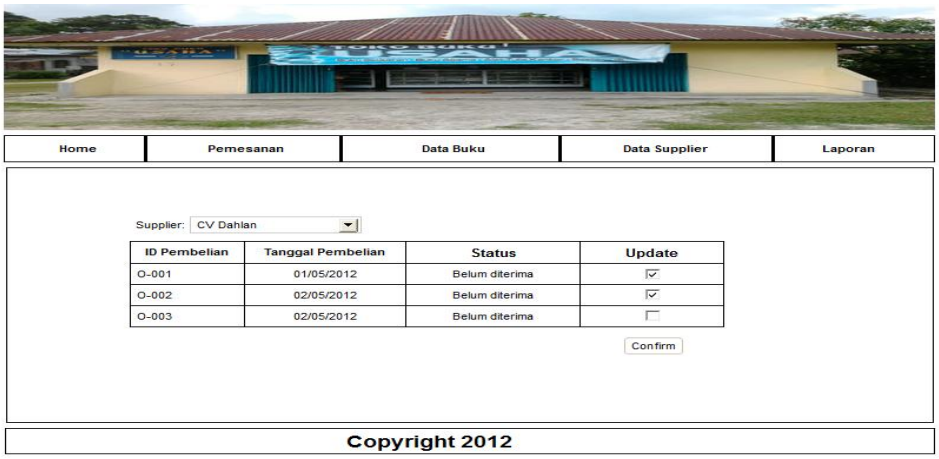
Laporan penjualan yang disajikan ditentukan dengan keinginan *owner*. Mereka ingin tau jumlah buku yang terjual, Pendapatan Kotor, Pendapatan Bersih, serta biaya pengeluaran.



Gambar 4.31 Halaman Laporan Penjualan dengan Graphic

Pada Laporan ini akan terlihat saat pendapatan terbesar pada bulan berapa, dengan begitu *owner* bisa melihat perkembangan usahanya.

4.2.11.2 Perancangan Laporan Pemesanan



Gambar 4.32 Halaman Laporan Pemsanan

Di laporan pemesanan ini ditujukan untu *owner* yang melihat transaksi yang terjadi dengan pihak *supplier*. Ketika *id_supplier* di *click* akan tampil detail pemesanan.

4.2.9.3 Perancangan Laporan Pembelian



Gambar 4.33 Halaman Laporan Pembelian

Pada halaman ini laporan pembelian akan ditujuakan untuk *owner* yang mereka hanya memerlukan data untuk mengetahui kapan barang diperan dan kapan barang diterima. Ini untuk memantau apabila barang hilang.

4.2.11.4 Perancangan Bukti Transaksi Penjualan

TOKO BUKU USAHA

JL. Depati Rahad No. 17

Tanjungpandan - Belitung

ID Transaksi : SLS-012

Tanggal : 24 - 12 - 2012

ID Buku	Judul	Harga	Qty	SubTotal
B-002	Terampil	55000	2	110000
B-007	Fiqih Islam	35000	1	35000
TOTAL				145000

Bayar : 150000

Kembalian : 5000

Kasir,

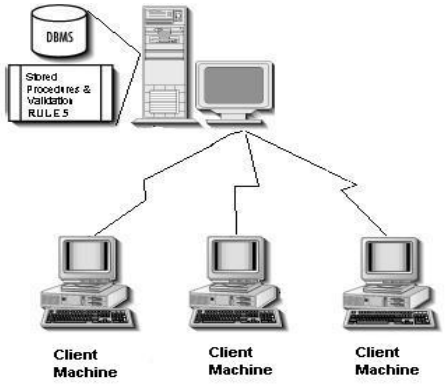
Ika Trinanda

Gambar 4.34 Tampilan Halaman Bukti Trnsaksi Penjualan

Tampilan pada Gambar 4.34 merupakan tampilan yang akan mencul ketika detail penjualan kepada *customer* dilakukan. Disertakan dengan kasir yang bertugas disesuaikan dengan login *Cashier*.

4.2.12 Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun arsitertur jaringan sebagai lingkungan pengembangan dan implementasi dari lingkungan dari aplikasi secara ringkas diilustrasikan oleh gambar berikut :



Gambar 4.35 Arsitektur Jaringan

Pada arsitektur jaringan ini terdapat *client* utama yaitu bagian *Logistic*, *Cashier*, dan *Owner* yang terhubung langsung kedalam satu sistem yang sama.