BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan peninjauan atau analisis terhadap sistem yang berjalan yang didalamnya terdapat urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan proses yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses itu dapat dikerjakan dan dokumen apa yang dilibatkan.

Tahap analisis ini sangat penting, karena apabila terjadi kesalahan, akan mengakibatkan kesalahan pada sistem berikutnya. Untuk itu diperlukan ketelitian dan kecermatan yang tinggi untuk mendapatkan kualitas kerja sistem yang baik. Tujuan utama analisis sistem adalah untuk menentukan hal – hal detail tentang apa yang akan dikerjakan oleh sistem yang diusulkan.

4.1.1. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Untuk perancangan sistem baru harus diketahui terlebih dahulu prosedur yang sedang berjalan juga harus diketahui pula hal-hal yang menjadi tujuan pemakai sehingga masalah tersebut dapat didefinisikan secara jelas. Dalam hal ini penulis menggunakan metodologi berorientasi objek, yaitu *use case* diagram dan a*ctivity* diagram.

A. Alur Proses *Sales Order*

1. *Customer* yang akan menyewa pallet akan membuat *Purchase Order* dan diberikan kepada divisi marketing.
2. Dari divisi marketing mengeluarkan IMSO(Internal Memo *Sales Order*) untuk diberikan kepada divisi *Warehouse* dan divisi *Finance*.
3. Di divisi *Warehouse*akan langsung mengirimkan Pallet beserta *Delivery Order*/Surat Jalannya untuk diberikan kepada *Customer*.
4. Sedangkan IMSO yang masuk ke devisi *finance* nantinya akan dibuat surat tagihan/*invoice* kepada customer sesuai dengan jangka waktu yang diberikan.

B. Alur Proses *Return Order*

1. Apabila batas waktu penyewaan pallet telah habis, maka divisi marketing akan membuat IMRO(Internal Memo Return Order) kepada divisi *Warehouse* dan divisi *Finance.*
2. Divisi *Finance* nantinya akan menggunakannya berhubungan dengan tagihan salah satunya memeriksa apakah tagihan sudah lunas atau belum.
3. Di divisi *Warehouse* akan langsung melakukan pengambilan pallet di *customer* dengan menyerahkan return order kepada *customer* yang nantinya akan diberikan lagi kepada divisi marketing untuk memproses pemberhentian.

C. Alur Proses Perbaikan Pallet

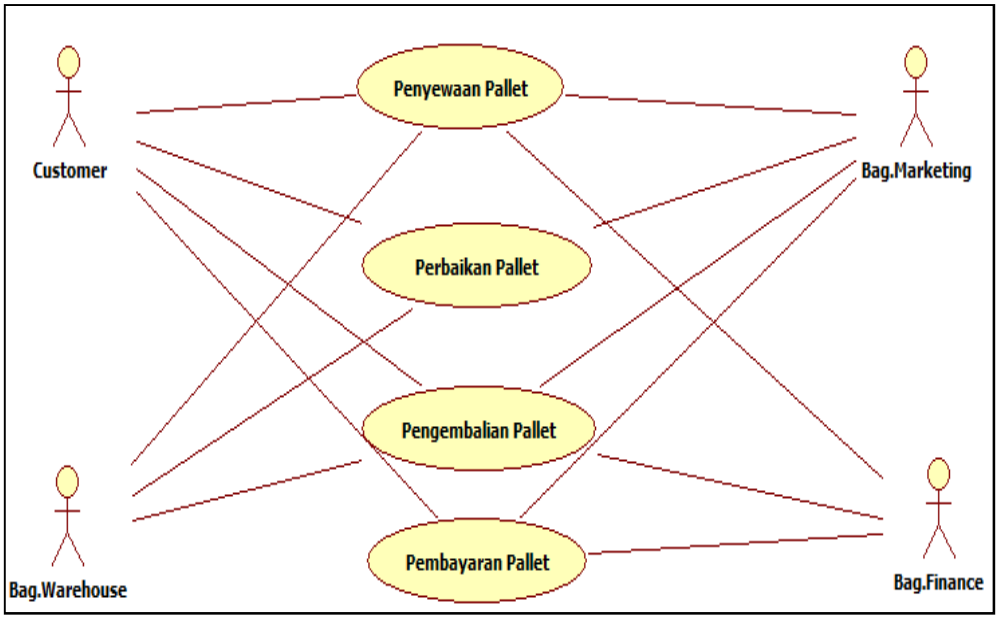
1. *Customer*akan memberikan informasi kerusakan melalui *email* ataupun telepon ke divisi marketing.
2. Kemudian divisi marketing akan memberi perintah pada divisi *warehouse* untuk melakukan perbaikan pallet berdasarkan informasi dari *customer* yang diberitakan sebelumnya.

Adapun ketentuan- ketentuan yang diberlakukan adalah sebagai berikut :

a. Minimal sewa 500 pcs pallet.
b. *Delivery time* maksimal 7 hari setelah PO diterima.
c. Periode sewa selama 6 bulan dan maksimal 1 tahun.
d. Fasilitas perbaikan dan penggantian pallet yang rusak (selama masa kontrak).
e. Ongkos kirim (apabila transportasi dari PT. JPS) = Rp. 9.000/ pcs.
f. Dikenakan denda apabila pallet yang dipinjam rusak total atau hilang, dan harga bisa kapan saja berubah.

4.1.1.1.*Use Case* Diagram

Use Case diagram menggambarkan fungsi tertentu dalam suatu sistem berupa komponen, kejadian atau kelas. Berikut merupakan gambar diagram *Use Case* sistem penyewaan pallet yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 *Use Case* Diagram Sistem Penyewaanyang Sedang Berjalan

4.1.1.2.Skeneario *Use Case*

Skenario *use case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan skenario *use case*Penyewaan Pallet PT. Jakarta Pallet Service yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama *Use Case* : Penyewaan Pallet

   Aktor : *Customer*, Bag.Marketing, Bag. *Finance*, Bag.*Warehouse*

   Tujuan :Untuk pembuatan *Sales order* dan mengelola data penyewaan pallet.

Tabel 4.1 Skenario*Use case* Penyewaan Pallet

Aktor	Sistem
1. *Customer* akan mengirimkan PO ke PT. Jakarta Pallet Service	
	2. Menerima *Purchase Order*.
	3. Memberikan Laporan stok pallet.
4. Bag. Marketing segera membuatkan IMSO setelah mendapatkan persetujuan dari Manajer marketing setelah melihat data stok pallet.	
	5. Memberikan IMSO kepada bagian *finance* dan bagian *warehouse.*
6. Bag. *Finance* setelah mendapatkan IMSO dari bag.Marketing akan menyetujui transaksi.	
7. Bag. *Warehouse* segera mengantarkan Pallet denganmembawa *Delivery Order* atas perintah dari bag. Marketing	

2. Nama *Use Case* : Pembayaran Pallet

   Aktor : Customer, Bag. *Finance*.

   Tujuan :Untuk melakukan pembayaran penyewaan

Tabel 4.2 Skenario*Use case* Pembayaran Pallet

Aktor	Sistem
1. Admin bagian *finance*akan membuat *invoice* sebagai tagihan pada customer.	
2. *Customer* akan melakukan pembayaran atas penyewaan pallet.	
	3. Menerima pembayaran.
4. Bag.*Finance* akan mendata setiap pembayaran yang masuk.	
	5. Kemudian Admin akan membuat Laporan Transaksi Bulanan dari data*invoice*, dan data penyewaan pallet.

3. Nama *Use Case* : Pengembalian Pallet

   Aktor : Customer, Bag.Marketing, Bag. *Finance*, Bag.*Warehouse*

   Tujuan : Untuk melakukan pengembalian pallet yang telah disewa sebelumnya.

Tabel 4.3 Skenario *Use case* Pengembalian Pallet

Aktor	Sistem
1. Setelah jangka waktu sewa telah habis, maka bag.marketing akan membuatkan IMRO yang akan diberikan kepada bag.*Finance* dan bag.*Warehouse*.	
	2. Membuat IMRO dan memberikannya pada bag. *Finance* dan bag.*Warehouse*
3. Bag.*Finance*akan mengecek pelunasan pembayaran *customer*.	
4. Bag.*Warehouse* melakukan pengembalian ke *customer* dengan membawa RO.	
5. Apabila *customer* menyudahi penyewaan maka RO akan dikembalikan kembali pada bag.Marketing	
	6. Kemudian Admin akan membuat Laporan pallet bulanan.

4. Nama *Use Case* : Perbaikan Pallet

   Aktor : Customer, Bag.Marketing, Bag. *Warehouse*

   Tujuan : Untuk melakukan perbaikan pallet rusak yang telah disewa sebelumnya.

Tabel 4.4. Skenario *Use case* Perbaikan Pallet

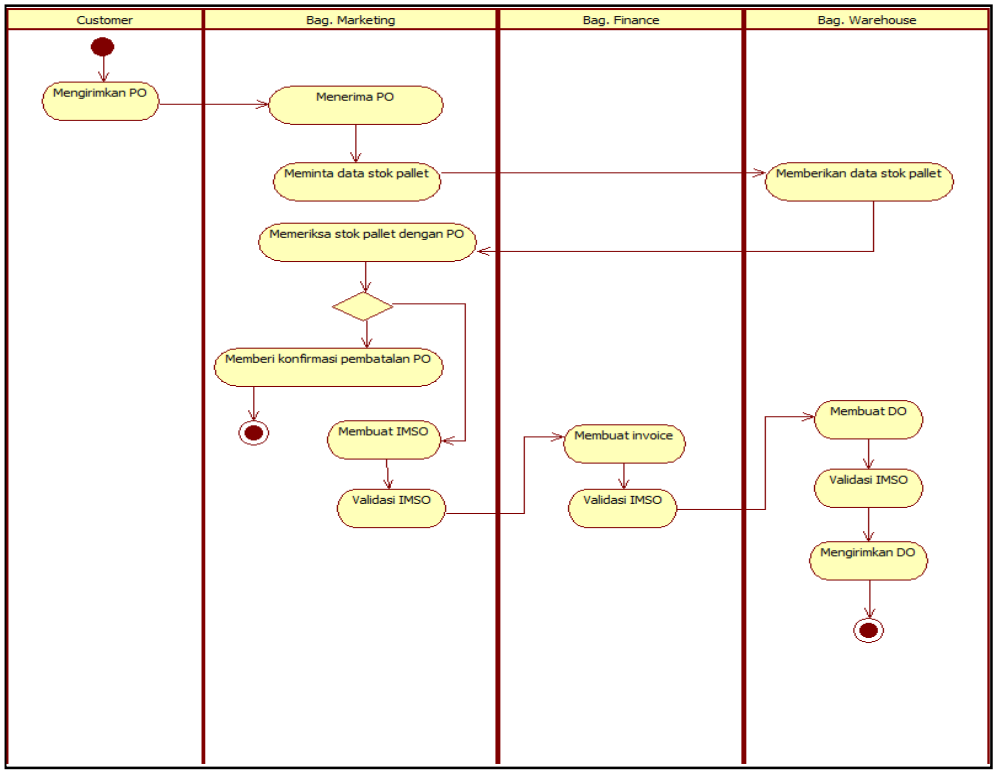
Aktor	Sistem
1. Apabila *customer* menerima pallet dengan kondisi rusak, maka ia akan memberikan informasi kepada bag.marketing.	
	2. Menerima laporan kerusakan pallet.
3. Kemudian bag.marketing akan memberikan perintah kepada bag.*warehouse* dengan internal memo perbaikan Pallet untuk menukarkan pallet yang lama dengan yang baru.	
4. Bag.*Warehouse* melakukan penukaran pallet yang baru ke customer.	

4.1.1.3.*Activity* Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Adapun diagram aktivitas pada PT. Jakarta Pallet Service adalah sebagai berikut:

4.1.1.3.1. *Activity* Diagram Penyewaan Pallet

Berikut merupakan gambar *activity* diagram penyewaan pallet pada PT.Jakarta Pallet Service, dengan membuat dan mengeluarkan Internal Memo *Sales Order*(IMSO) dari marketing kepada divisi lain, untuk memproses penyewaan pallet berdasarkan *purchase order* yang datang dari *customer*.



Gambar 4.2 *Activity* Diagram Penyewaan Pallet

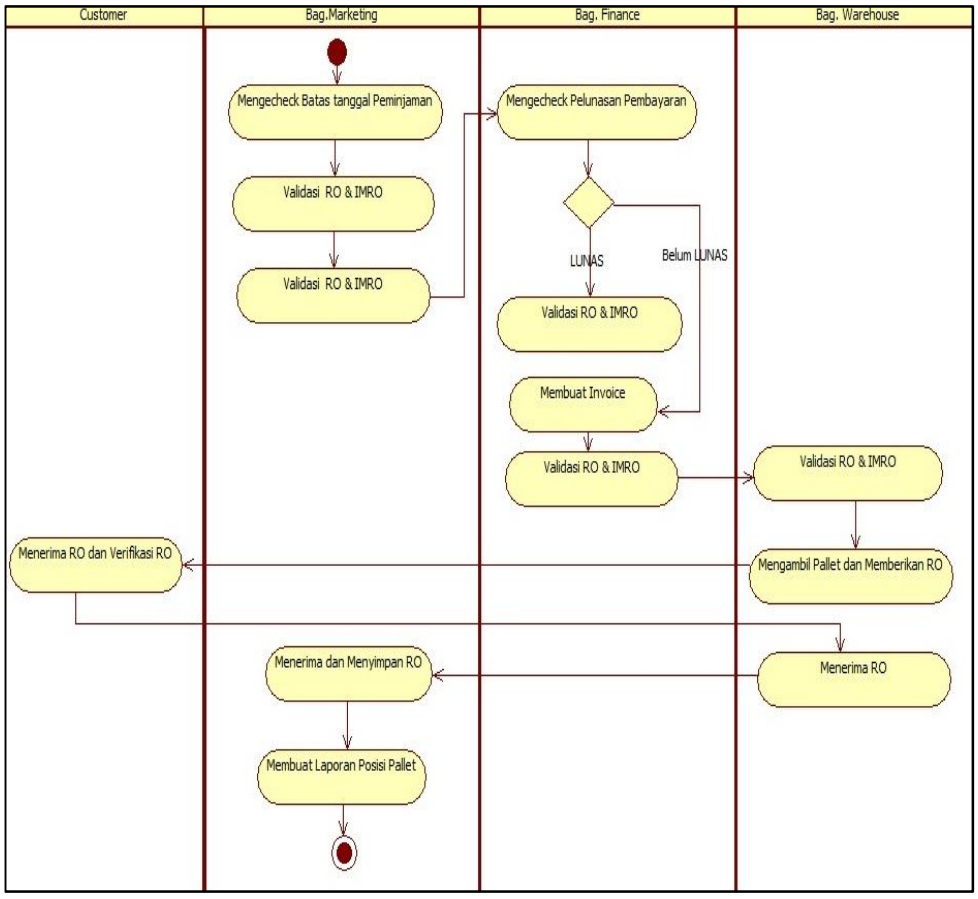
Ket :

a. PO : *Purchase Order*

b. IMSO : Internal Memo *Sales Order*

4.1.1.3.2. *Activity* Diagram Pengembalian Pallet

Berikut merupakan gambar *activity* diagram pengembalian pallet pada PT.Jakarta Pallet Service, dengan membuat dan mengeluarkan Internal Memo *Return Order* (IMRO) dari marketing kepada divisi lain, untuk memproses pengembalian pallet.



Gambar 4.3 *Activity* Diagram Pengembalian Pallet

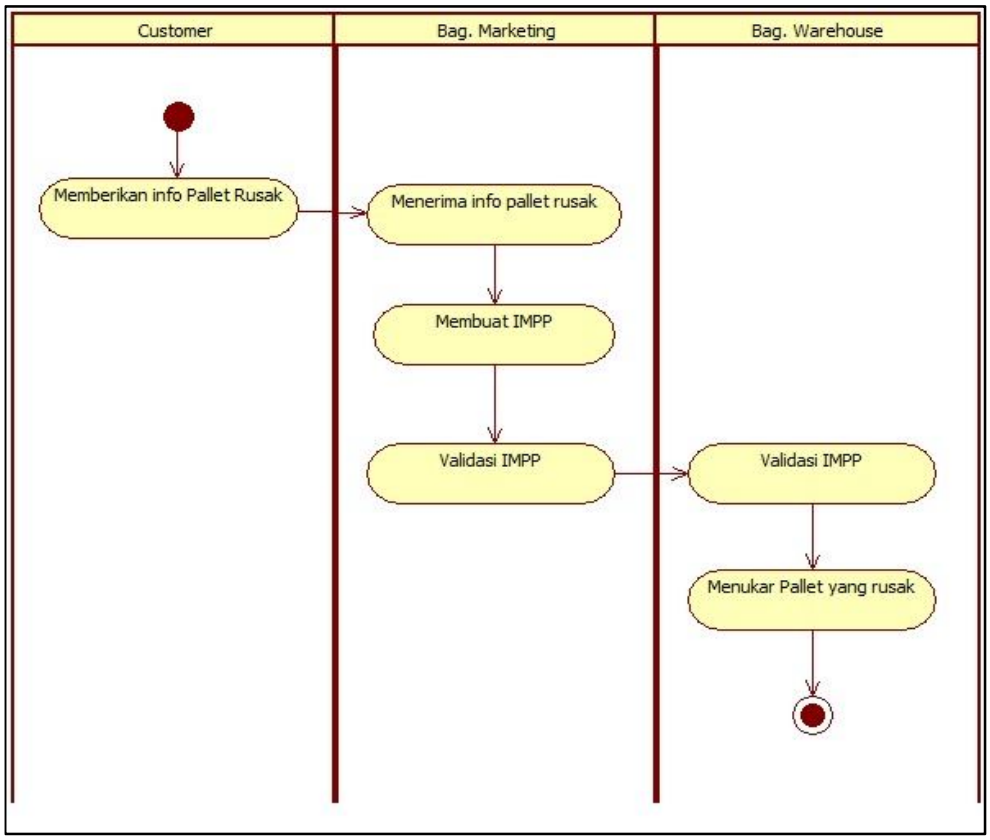
Ket :

a. RO : Return Order

b. IMRO : Internal Memo Return Order

4.1.1.3.3. *Activity* Diagram Perbaikan Pallet

Berikut merupakan gambar *activity* diagram perbaikan pallet yang rusak pada PT.Jakarta Pallet Service, dengan membuat dan mengeluarkan Internal Memo Perbaikan Pallet (IMPP) dari marketing kepada divisi *warehouse*, untuk memproses perbaikan pallet yang rusak dengan yang baru.



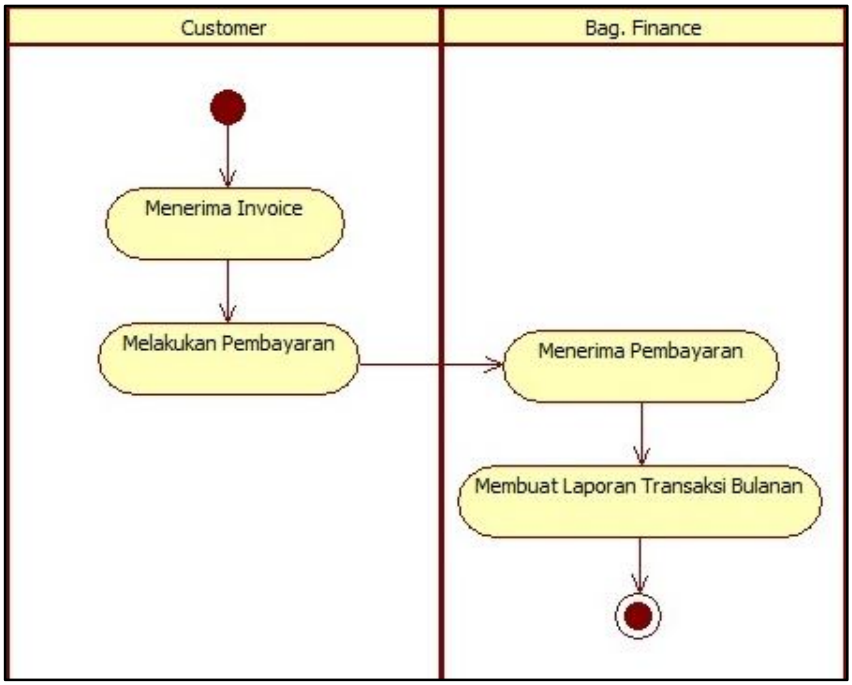
Gambar 4.4 *Activity* Diagram Perbaikan Pallet

Ket :

a. IMPP : Internal Memo Perbaikan Pallet.

4.1.1.3.4. *Activity Diagram* Pembayaran Pallet

Berikut merupakan gambar *activity* diagram pembayaran pallet, yang dilakukan oleh *customer* dan bagian *finance*.



Gambar 4.5 Activity Diagram Pembayaran Pallet

4.1.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Setelah melihat dan menganalisis prosedur yang berjalan, penulis menemukan beberapa permasalahan baik itu secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mempengaruhi kinerja terhadap sistem yang ada. Melihat saling ketergantungan data yang dibutuhkan untuk diolah di masing-masing divisi, sistem yang belum terintegrasi menjadi pokok masalah yang penulis lihat. 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. Adapun masalah-masalahnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Evaluasi Sistem yang Berjalan

NO	Masalah	Divisi	Rencana Pemecahan
1.	Pembuatan IMSO (Internal Memo *Sales Order*) harus menunggu data laporan stok pallet dari bagian *warehouse*, sehingga memperlama waktu pembuatan.	Marketing	Membuat sebuah sistem dengan media penyimpanan *database*, dimana semua data saling terintegrasi, sehingga bagian marketing bisa langsung mengetahui stok pallet tanpa harus menunggu divisi *warehouse*.
2.	Dalam proses pencatatan masih ditemukan permasalahan dalam menghitung jumlah pallet yang diterima atau pallet yang keluar yang masih	Marketing dan *warehouse*	Membuat sebuah sistem dengan perhitungan *update* stok pallet secara otomatis yang akan berubah mengikuti alur proses transaksinya yang meliputi

	menggunakan kalkulator sehingga memperlambat proses perhitungan.		penyewaan, pengembalian, perbaikan dan penambahan stok baru.
3.	Pembuatan laporan transaksi dan persediaan pallet masih membutuhkan waktu yang lama dan saling membutuhkan data dari satu divisi ke divisi yang lain.	Marketing, *Finance*, dan *Warehouse*	Program aplikasi yang dirancang dapatmempercepat dalam pembuatan laporantransaksi bulanan, laporan stok pallet dan laporan pallet.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap untuk memperbaiki. Tahap ini sangat penting dalam menentukan baik atau tidaknya hasil perancangan sistem yang diperoleh. Dari tahapan perancangan ini menghasilkan suatu sistem baru yang benar-benar dapat menjelaskan semua aktivitas sehingga hasil yang dinginkan sesuai dengan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia.

Gambaran umum sistem yang akan diusulkan merupakan tahapan lebih lanjut dari sistem yang sedang berjalan, yang merupakan usulan pemecahan masalah yang dapat membantu dan mempersempit permasalahan yang timbul dari sistem yang dianalisis.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem bertujuan untuk menggambarkan sistem yang diusulkan sebagai pelengkap dan penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan. Selain itu perancangan sistem bertujuan untuk mempermudah dalam proses pengolahan data penyewaan, laporan pallet, dan data stok pallet serta menyusun laporan bulanan di PT.Jakarta Pallet Service.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

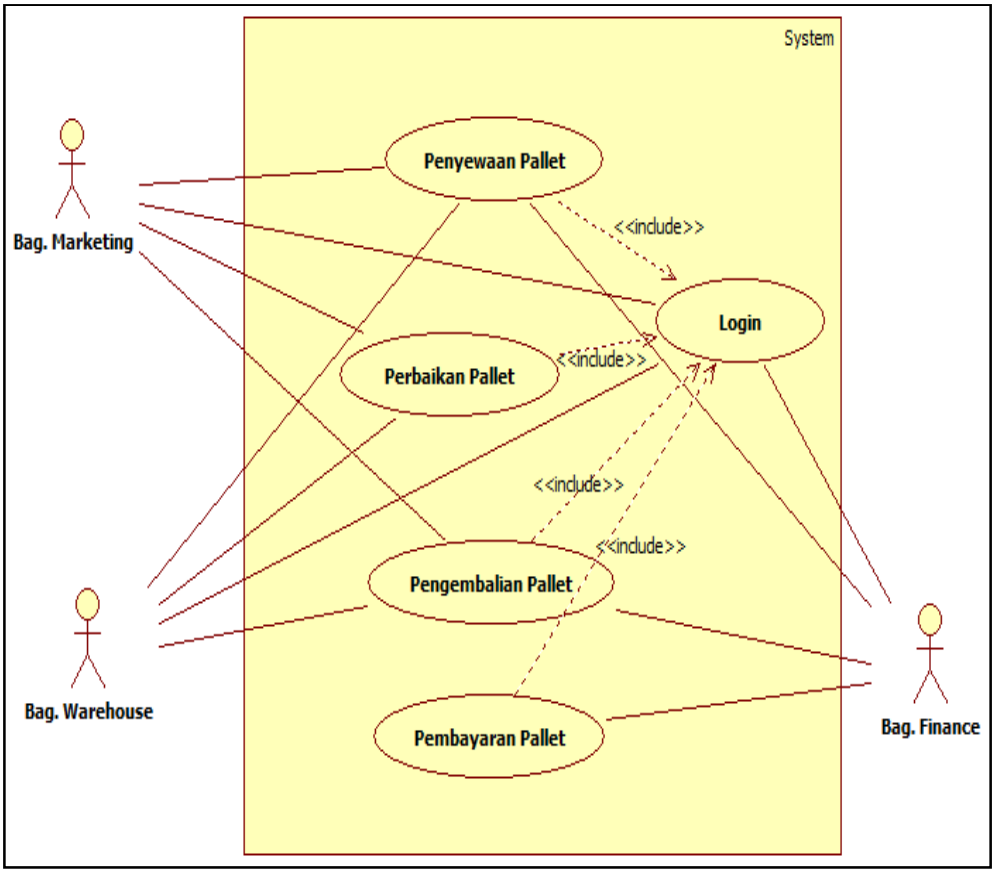
Gambaran sistem yang diusulkan merupakan berbentuk aplikasi sistem informasi penyewaan pallet, dimana menekankan pada pembuatan internal memo yang mengalir dari setiap divisinya seperti memo penyewaan, pengembalian serta pembuatan *invoice* yang akan saling terintegrasi satu dengan yang lainnya. Perhitungan otomatis untuk stok pallet dan pembuatan laporan seperti laporan transaksi bulanan, laporan stok pallet dan laporan palletakan semakin mudah untuk dibuat dengan meminimalisir waktu pembuatannya.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada tahapan perancangan ini akan dibuat *Use Case* Diagram, *Activity* Diagram, *Sequence* Diagram, *Class* Diagram, *Component* Diagram dan *Deployment* Diagram. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1.*Use Case* Diagram yang Diusulkan

Adapun *use case* diagram sistem informasi penyewaan pallet di PT. Jakarta Pallet Service yang diusulkan sebagai berikut :



Gambar 4.6 *Use case* Diagram Penyewaan Pallet yang Diusulkan

4.2.3.2. Skenario *Use Case* yang Diusulkan

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Berikut skenario *Use case* yang diusulkan :

1. Nama *Use Case* : Login

   Aktor : Admin, Manajer di Bag.Marketing, *Finance*, *Warehouse*

   Tujuan :Menginisialisasi sistem, memberikan keamanan hak akses

Tabel 4.6 Skenario*Use Case Login*

SkenarioUtama	
KondisiAwal	Sistem Belum Aktif
AksiAktor Admin	**TanggapanSistem**
1. Memasukan *username*&*Password*.	2. Baca *user*name & Password hasil *input* dari admin.
	3. Memeriksa inputan dengan *database*.
AksiAktor Manajer	**TanggapanSistem**
1. Memasukkan *username*&*password* oleh manajer	2. Baca *username* &*password* hasil *input* dari manajer.
	3. Memeriksa inputan dengan *database*
KondisiAkhir	Sistem siap digunakan

2. Nama *Use Case* : Penyewaan

   Aktor : Bag.Marketing, Bag. *Finance*, Bag.*Warehouse*

   Tujuan :Untuk pembuatan Sales order dan mengelola data penyewaan pallet.

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Penyewaan Pallet Diusulkan

SkenarioUtama	
KondisiAwal	Sistem Menampilkan Halaman utama admin Marketing
AksiAktor Admin Marketing	**TanggapanSistem**
1. Memasukan data penyewaan pallet.	2. Baca Inputan dari *user* dan memeriksa pada database.
	3. Menyimpan data sewa ke dalam

	database.
AksiAktor Manajer Marketing	**TanggapanSistem**
4. Login sebagai Manajer marketing	5. Menampilkan tampilan utama Manajer dan data sewa yang harus divalidasi.
6. Validasi form data sewa pallet.	
AksiAktor Manajer*Finance*	**TanggapanSistem**
7. Login sebagai Manajer*finance*	8. Menampilkan tampilan utama Manajer dan data sewa yang harus divalidasi.
9. Validasi form data sewa pallet.	
Aksi Aktor Admin *Finance*	**Tanggapan Sistem**
10. Login sebagai admin*finance*	11. Menampilkan tampilan utama admin dan form cetak *invoice*.
12. Memilih pilihan cetak *invoice*	
Aksi Aktor Bag. *Warehouse*	**Tanggapan Sistem**
13. Login sebagai Bag. *Warehouse*	14. Menampilkan tampilan utama Manajer dan data sewa yang harus divalidasi.
15. Validasi form data sewa	16. Update stok pallet.
17. Pilih pilihan cetak Delivery Order.	18. cetak Delivery Order.
AksiAktor Admin Marketing	**TanggapanSistem**
19. Login sebagai admin marketing.	20. Menampilkan tapilan utama admin dan form cetak Internal memo sales order.
21. Pilih cetak IMSO	22. Cetak IMSO

3. Nama *Use Case* : Pembayaran Pallet

   Aktor : Bag. *Finance*

   Tujuan :Untuk mengecheck status pembayaran dan pembuatan *invoice*.

Tabel 4.8 Skenario *Use Case* Pembayaran Pallet Diusulkan

SkenarioUtama	
KondisiAwal	Sistem Menampilkan Halaman utama admin *Finance*

AksiAktor Admin*Finance*	**TanggapanSistem**
1. *Login* sebagai admin *Finance* dan pilih menu pembayaran.	2. Menampilkan tampilan utama admin *Finance* dan tampil form pembayaran.
3. Mencari data sewa dan *input* data pembayaran.	4. Menyimpan data pembayaran.
5. Apabila status pembayaran belum lunas, maka admin akanmemilih pilihan cetak *invoice*lagi untuk dkirim ke *customer*.	6. Munculkan data pembayaran dan cetak *invoice* dan laporan transaksi bulanan.

4. Nama *Use Case* : Pengembalian Pallet

   Aktor : Bag. Marketing dan Bag.*Warehouse*, Bag.*Finance*

   Tujuan :Untuk melakukan pengembalian pallet yang telah disewa sebelumnya.

Tabel 4.9 Skenario *Use Case* Pengembalian Pallet Diusulkan

SkenarioUtama	
KondisiAwal	Sistem Menampilkan Halaman utama admin Marketing

AksiAktor Admin Marketing	**TanggapanSistem**
1. Memasukan data pengembalian pallet.	2. Baca inputan dari *user* dan memeriksa pada *database*.
	3. Menyimpan data pengembalian ke dalam *database*.
AksiAktor Manajer Marketing	**TanggapanSistem**
4. *Login* sebagai Manajer marketing	5. Menampilkan tampilan utama manajer dan data pengembalian pallet yang harus divalidasi.
6. Validasi form data pengembalian pallet.	
AksiAktor Manajer *Finance*	**TanggapanSistem**
7. Login sebagai Manajer *finance*	8. Menampilkan tampilan utama manajer dan data sewa yang harus divalidasi.
9. Validasi form data pengembalian pallet.	
Aksi Aktor Admin *Finance*	**Tanggapan Sistem**
10. Login sebagai admin*finance*	11. Menampilkan tampilan utama admin dan form data pembayaran
12. Mengecheck status pembayaran	

Aksi Aktor Bag. *Warehouse*	**Tanggapan Sistem**
13. Login sebagai Bag. *Warehouse*	14. Menampilkan tampilan utama manajer dan data pengembalian yang harus divalidasi.
15. Validasi form data pengembalian.	16. *Update* stok pallet.
AksiAktor Admin Marketing	**TanggapanSistem**
17. Login sebagai admin marketing.	18. Menampilkan tapilan utama admin dan form cetak Internal memo *return order*.
19. Pilih cetak IMRO	20. Cetak IMRO

5. Nama *Use Case* : Perbaikan Pallet

   Aktor : Bag. Marketing dan Bag.*Warehouse*

   Tujuan :Untuk melakukan perbaikan pallet yang rusak saat disewa.

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Perbaikan Pallet Diusulkan

SkenarioUtama	
KondisiAwal	Sistem Menampilkan Halaman utama admin Marketing
AksiAktor Admin Marketing	**TanggapanSistem**
1. Mendapatkan info pallet rusak dari *customer*.	
2. *Login* sebagai admin marketing.	3. Menampilkan tampilan utama admin.
4. Memasukkan data perbaikan pallet.	5. Menyimpan data perbaikan pallet

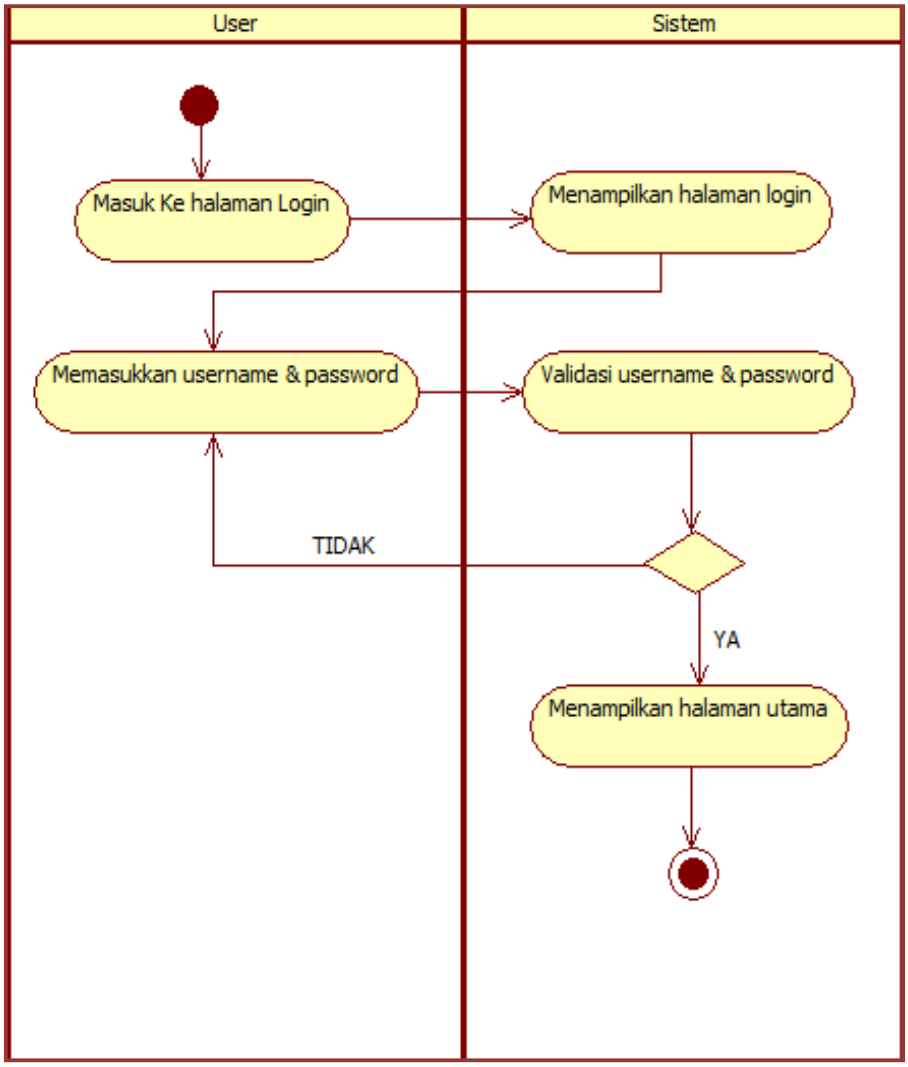
AksiAktor Manajer Marketing	TanggapanSistem
6. *Login* sebagai manajer marketing	7. Menampilkan tampilan utama manajer dan data perbaikan pallet yang harus divalidasi.
8. Validasi form data perbaikan pallet.	
Aksi Aktor Bag. *Warehouse*	**Tanggapan Sistem**
9. Login sebagai Bag. *Warehouse*	10. Menampilkan tampilan utama manajer dan data perbaikan yang harus divalidasi.
11. Validasi form data perbaikan.	12. Update stok pallet.
AksiAktor Admin Marketing	**TanggapanSistem**
13. Login sebagai admin marketing.	14. Menampilkan tapilan utama admin dan form cetak Internal memo perbaikan pallet.
15. Pilih cetak IMPP	16. Cetak IMPP

4.2.3.3. Diagram Aktivitas Sistem yang Diusulkan

Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedual, proses bisnis, dan jalur kerja. Berikut merupakan diagram aktivitas sistem informasi penyewaan pallet yang diusulkan pada PT. Jakarta Pallet Service :

1. **Diagram Aktivitas Login**

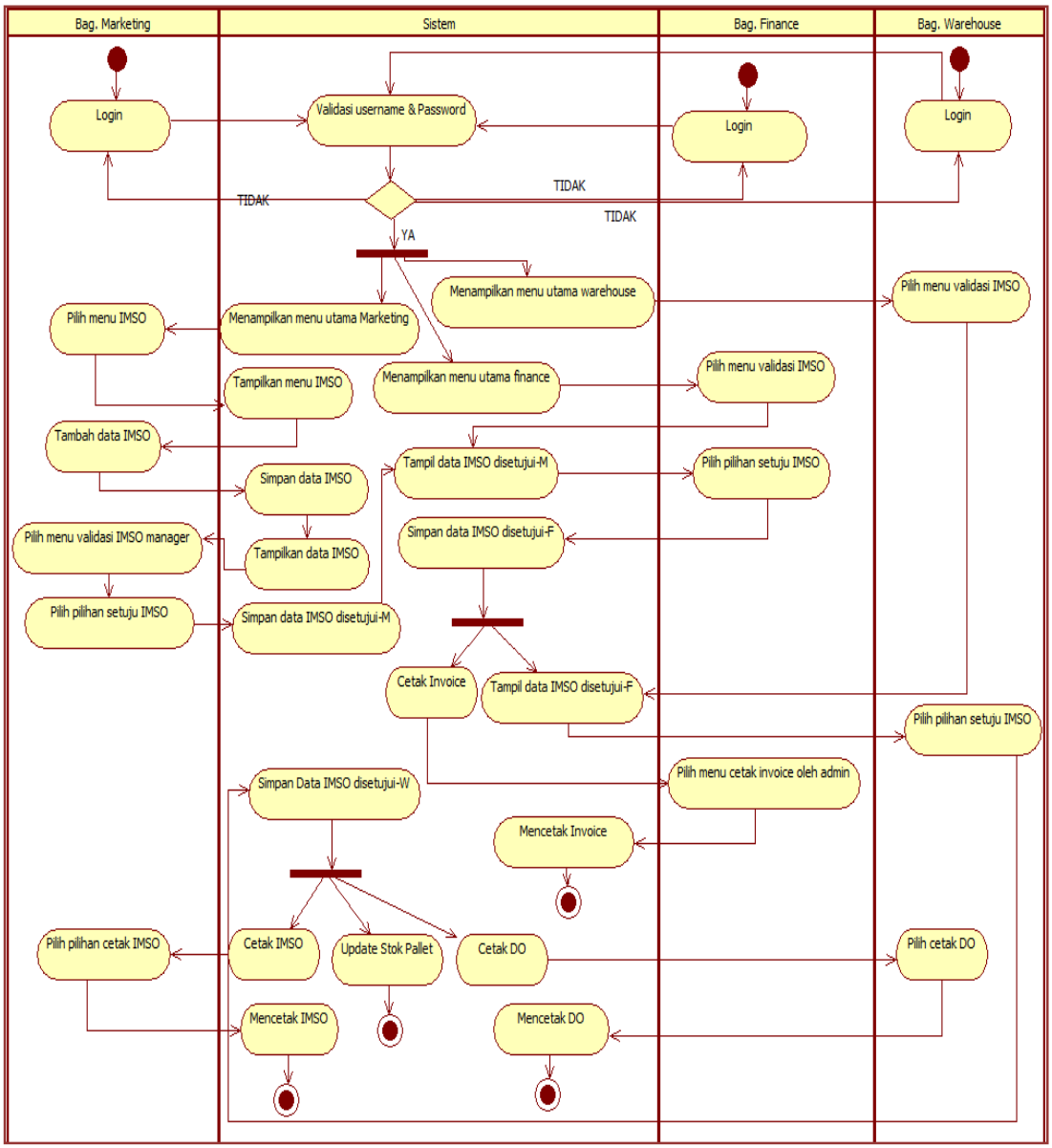
Dalam proses login, yang dimaksud dengan *user* disini adalah admin atau Manajer pada bagian Marketing, *Finance*, dan *Warehouse*. Adapun tujuan dari proses ini adalah menginisialisasi sistem serta memberikan keamanan hak akses.



Gambar 4.7 Diagram Aktivitas *Login* yang Diusulkan

2. Diagram Aktivitas Penyewaan Pallet

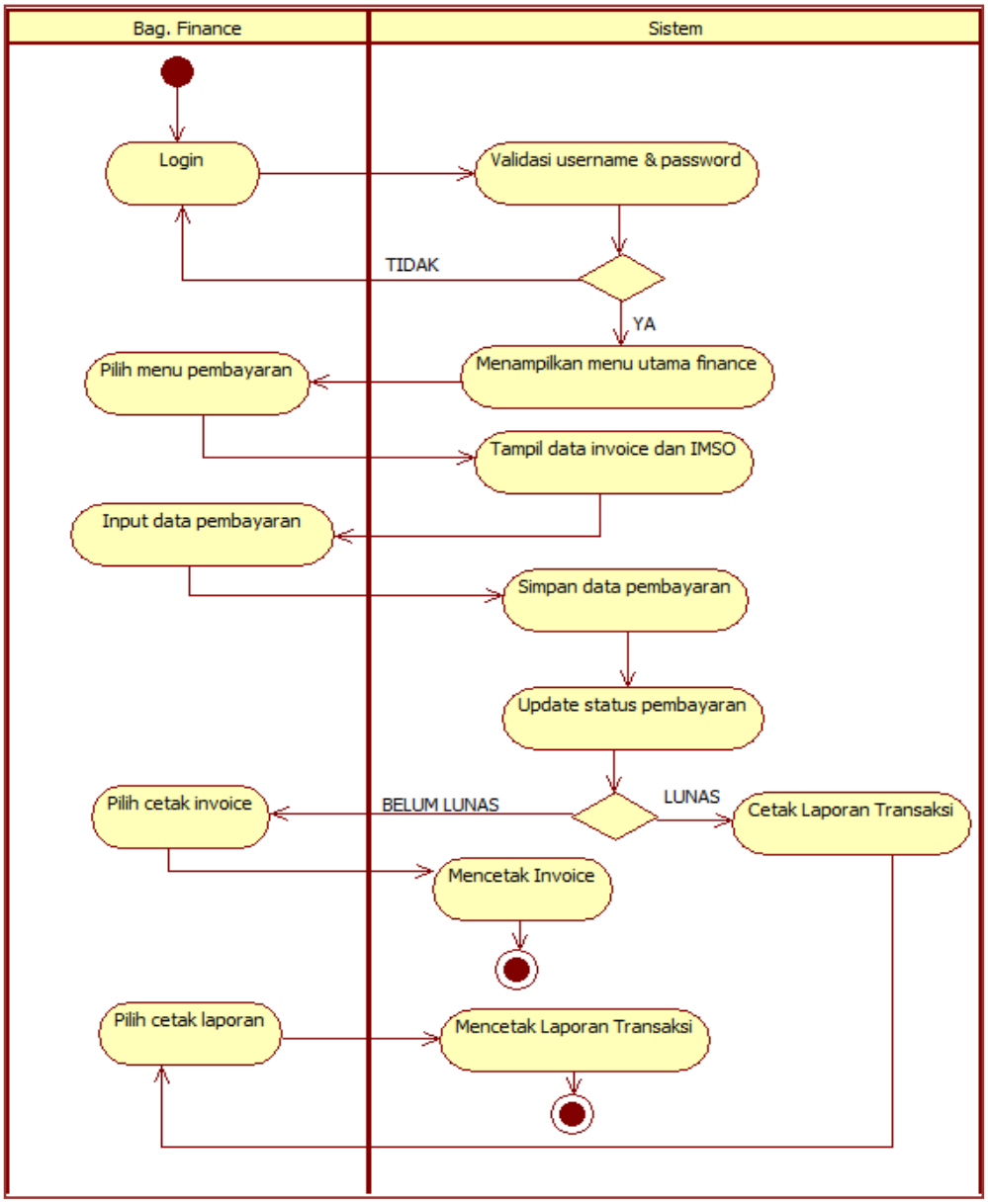
Proses penyewaan ini bertujuan untuk pembuatan internal memo *sales order* dan mengelola data penyewaan pallet. Berikut merupakan gambar diagram aktivitas penyewaan.



Gambar 4.8 Diagram Aktivitas Penyewaan Pallet yang Diusulkan

3. Diagram Aktivitas Pembayaran Pallet.

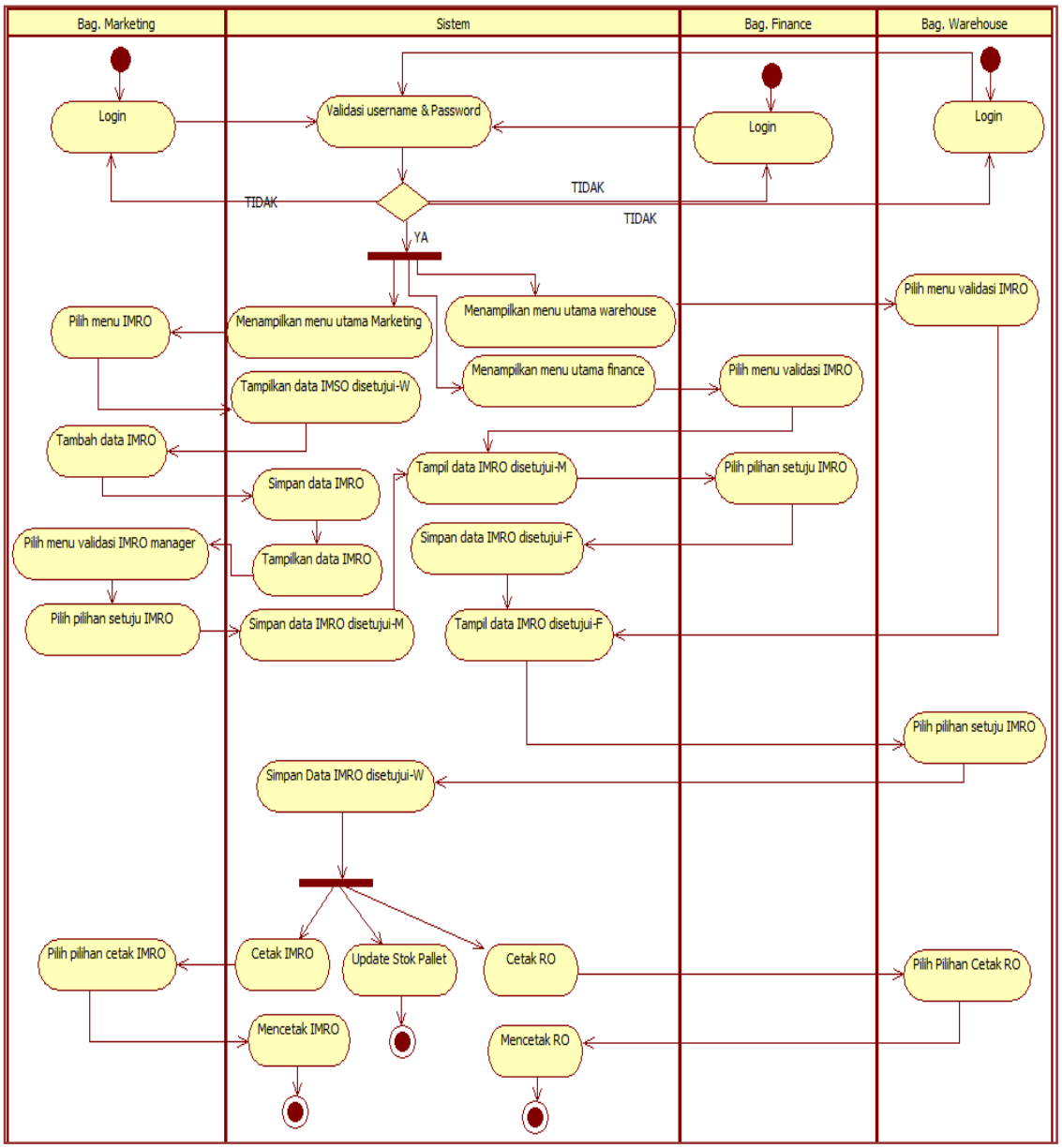
Dalam proses ini *user* hanya pada bagian *finance*, adapun tujuan dari proses ini adalah untuk mengecheck status pembayaran dan pembuatan *invoice*. Berikut merupakan gambar diagram aktivitas pembayaran pallet.



Gambar 4.9 Diagram Aktivitas Pembayaran Pallet yang Diusulkan

4. Diagram Aktivitas Pengembalian Pallet

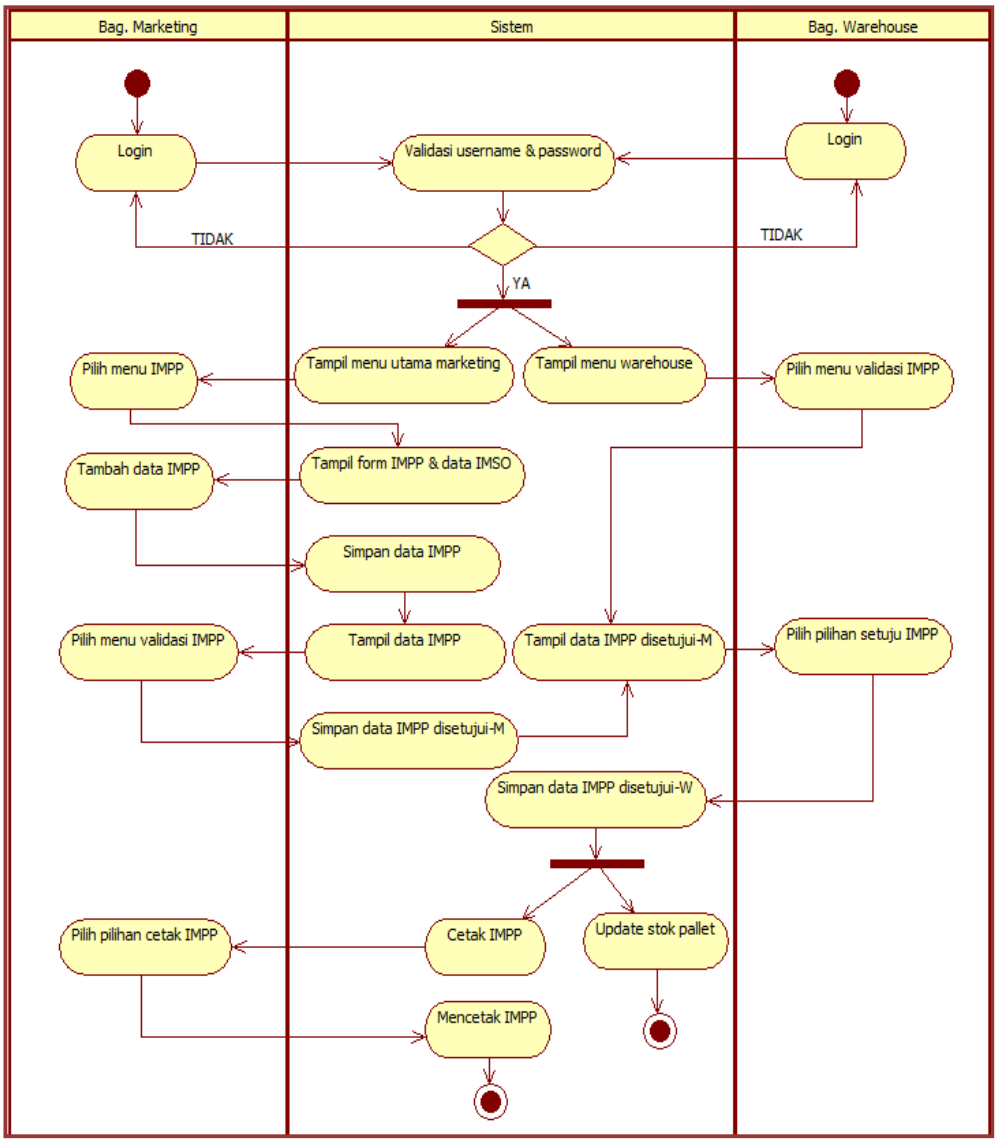
Proses ini dilakukan saat batas waktu peminjaman telah habis, dan pallet harus segera diambil dan dikembalikan. Berikut gambar diagram aktivitas pengembalian pallet.



Gambar 4.10 Diagram Aktivitas Pengembalian Pallet yang Diusulkan

5. Diagram Aktivitas Perbaikan Pallet

Dalam proses, perbaikan pallet dilakukan dengan cara menukar pallet yang rusak saat disewa dengan pallet yang baru. Customer hanya perlu memberikan informasi pada pihak PT.Jakarta Pallet Service. Berikut merupakan diagram aktivitas perbaikan pallet.



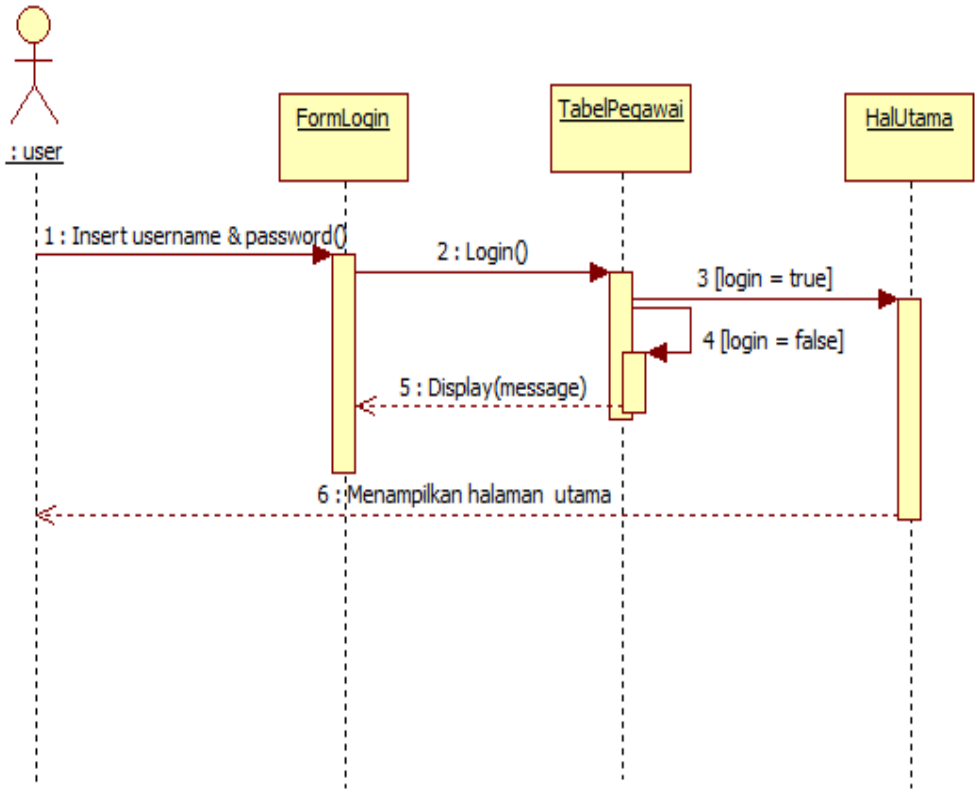
Gambar 4.11 Diagram Aktivitas Perbaikan Pallet yang Diusulkan

4.2.3.4.*Sequence Diagram* yang Diusulkan

Diagram ini menunjukan sejumlah contoh objek dan message yang diletakan diantara objek-objek didalam *use case*.Diagram sekuensial biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Berikut merupakan diagram sekuensial pada PT. Jakarta Pallet Service :

1. ***Sequence Diagram* Login yang Diusulkan**

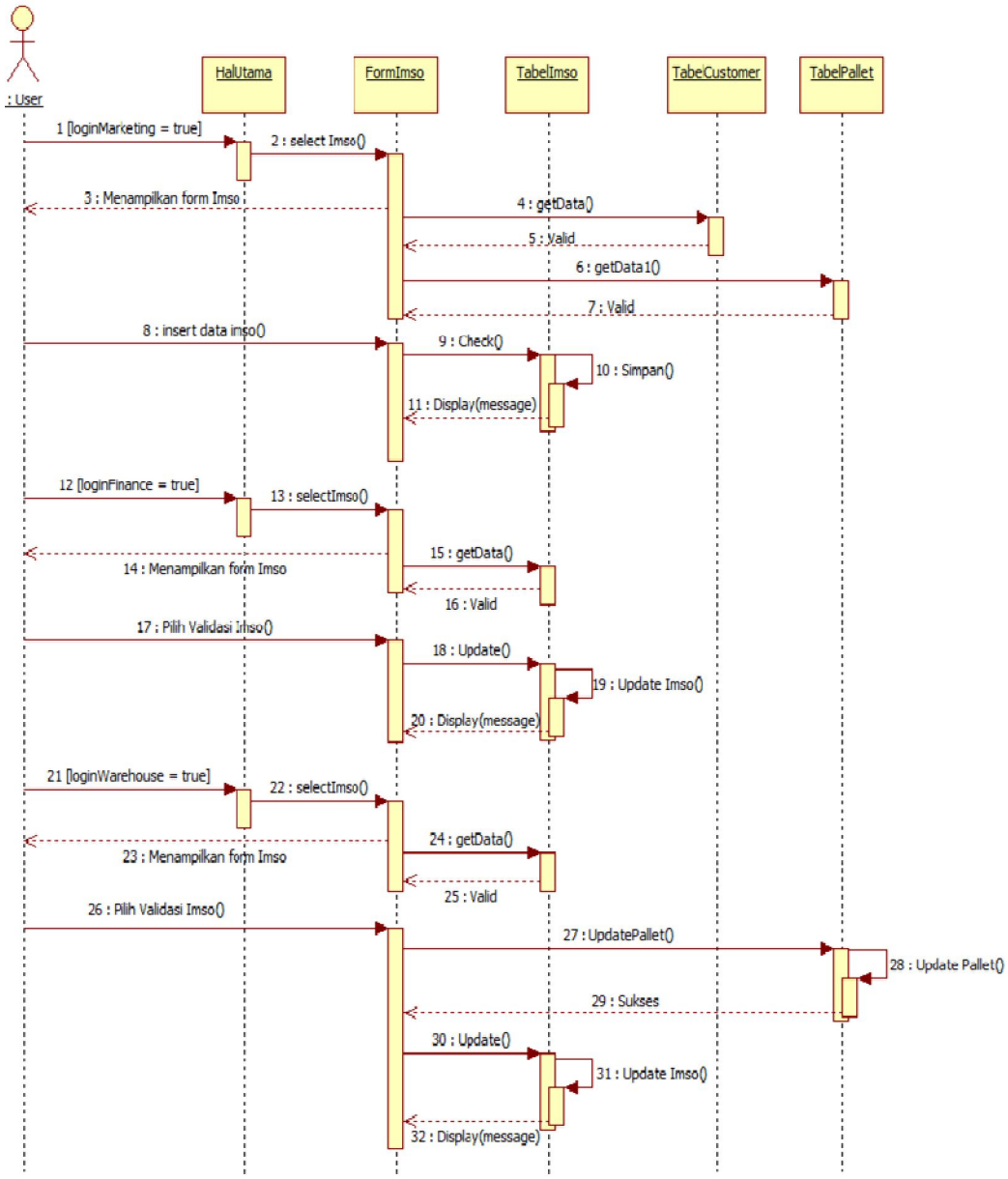
Pada diagram ini yang dimaksud dengan *user* adalah admin ataupun Manajer pada bagian marketing, *Finance* maupun *Warehouse.* Dalam proses ini *user* menginputkan *username* dan *password* untuk dilanjutkan pada proses *login*.



Gambar 4.12 Diagram Sekuen Proses *Login* yang Diusulkan

2. *Sequence Diagram*Penyewaan Palletyang Diusulkan

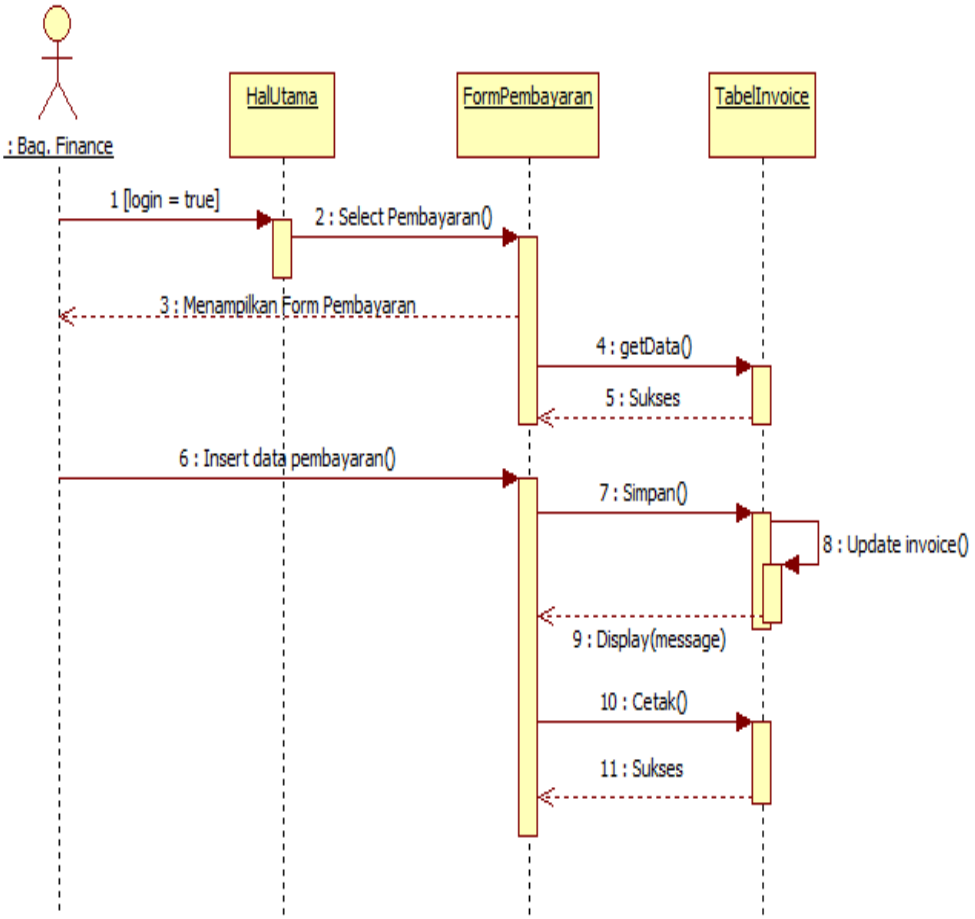
Proses penyewaan ini dimulai dari bagian marketing membuat data imso, kemudian dilanjutkan bagian *finance* dan *warehouse* untuk menyetujui dan validasi data imso tersebut.



Gambar 4.13 Diagram Sekuen Penyewaan Pallet yang Diusulkan

3. *Sequence Diagram* Pembayaran Pallet yang Diusulkan

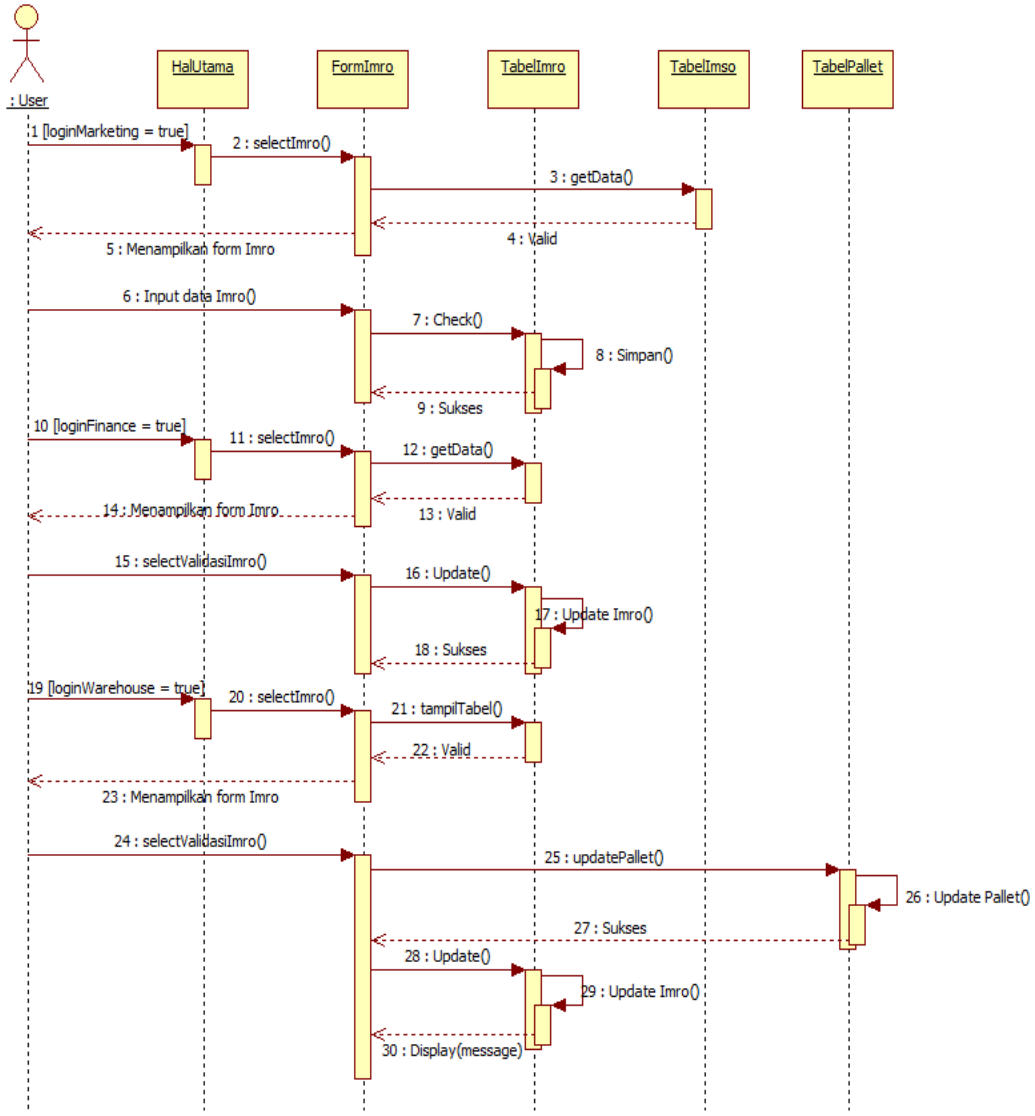
Dalam proses ini bagian *finance* sebagai *user*akan melakukan proses *login* terlebih dahulu dan kemudian akan menginputkan data pembayaran dan akan mengubah status *invoice* customer apakah sudah lunas apa belum. Berikut merupakan diagram sekuen pembayaran yang diusulkan pada PT. Jakarta Pallet Service:



Gambar 4.14 Diagram Sekuen Pembayaran Pallet yang Diusulkan

4. *Sequence Diagram* Pengembalian Pallet yang Diusulkan

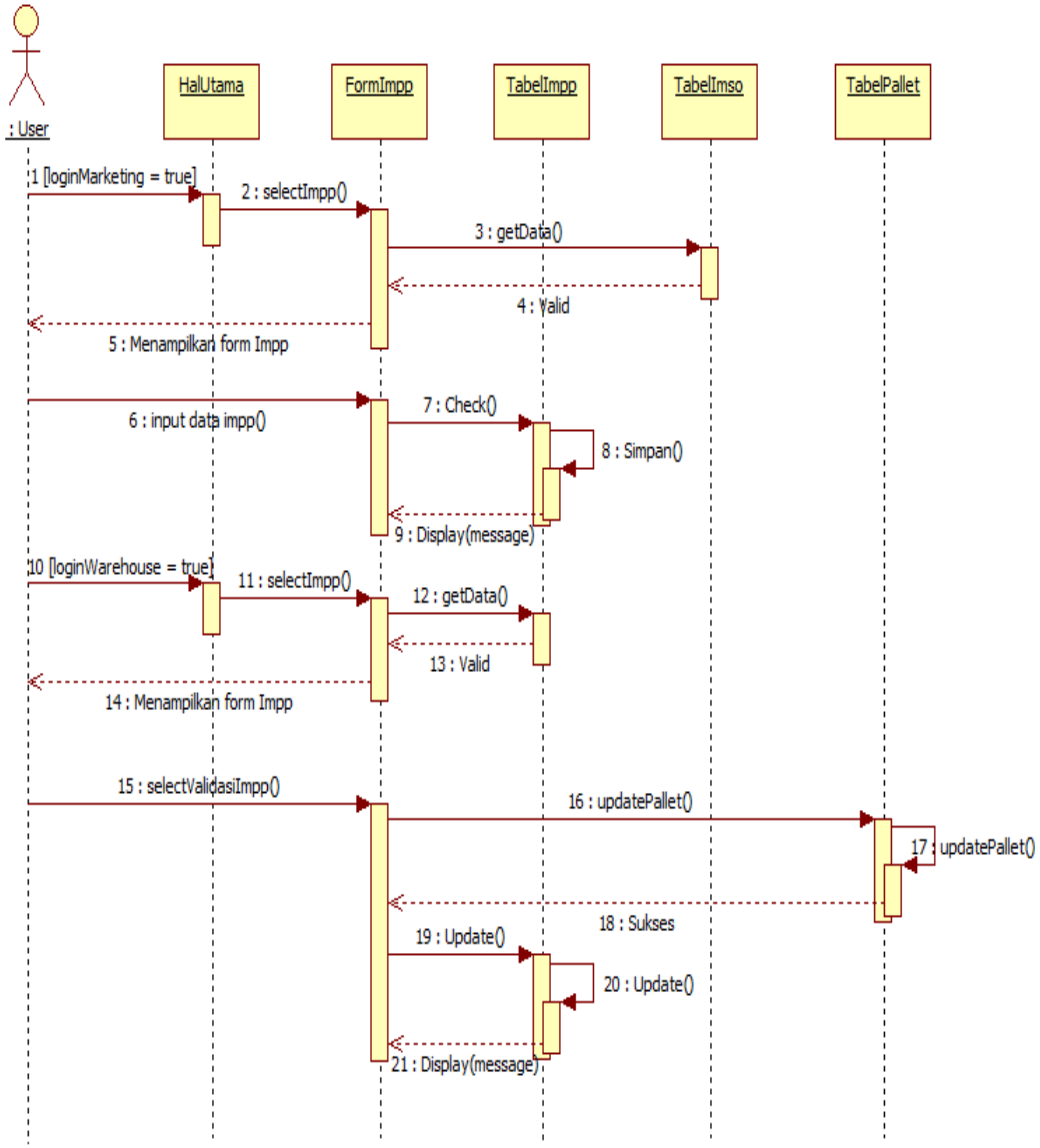
Dalam proses ini yang dimaksud *user* adalah admin ataupun Manajer bagian marketing, *finance* maupun *warehouse, user* sebelumnya akan melakukan proses *login* terlebih dahulu. Berikut merupakan gambar diagram sekuen yang diusulkan :



Gambar 4.15 Diagram Sekuen Pengembalian Pallet yang Diusulkan

5. *Sequence Diagram* Perbaikan Pallet yang Diusulkan

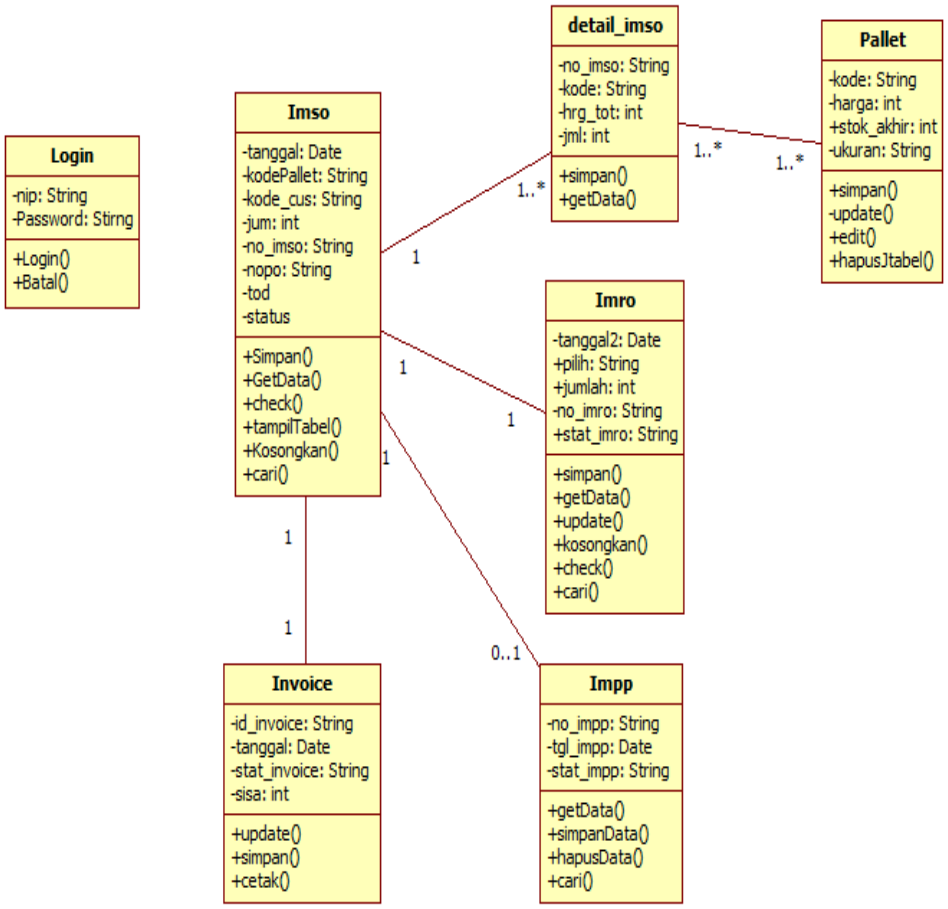
Proses ini dilakukan oleh bagian marketing dan bagian *warehouse*, sbelumnya *user*akan melkaukan login terlebih dahulu. Perbaikan pallet dilakukan apabila terjadi kerusakan pada pallet yang disewa. Berikut gambar diagram sekuen perbaikan pallet yang diusulkan :



Gambar 4.16 Diagram Sekuen Perbaikan Pallet yang Diusulkan

4.2.3.5.*Class Diagram* yang Diusulkan

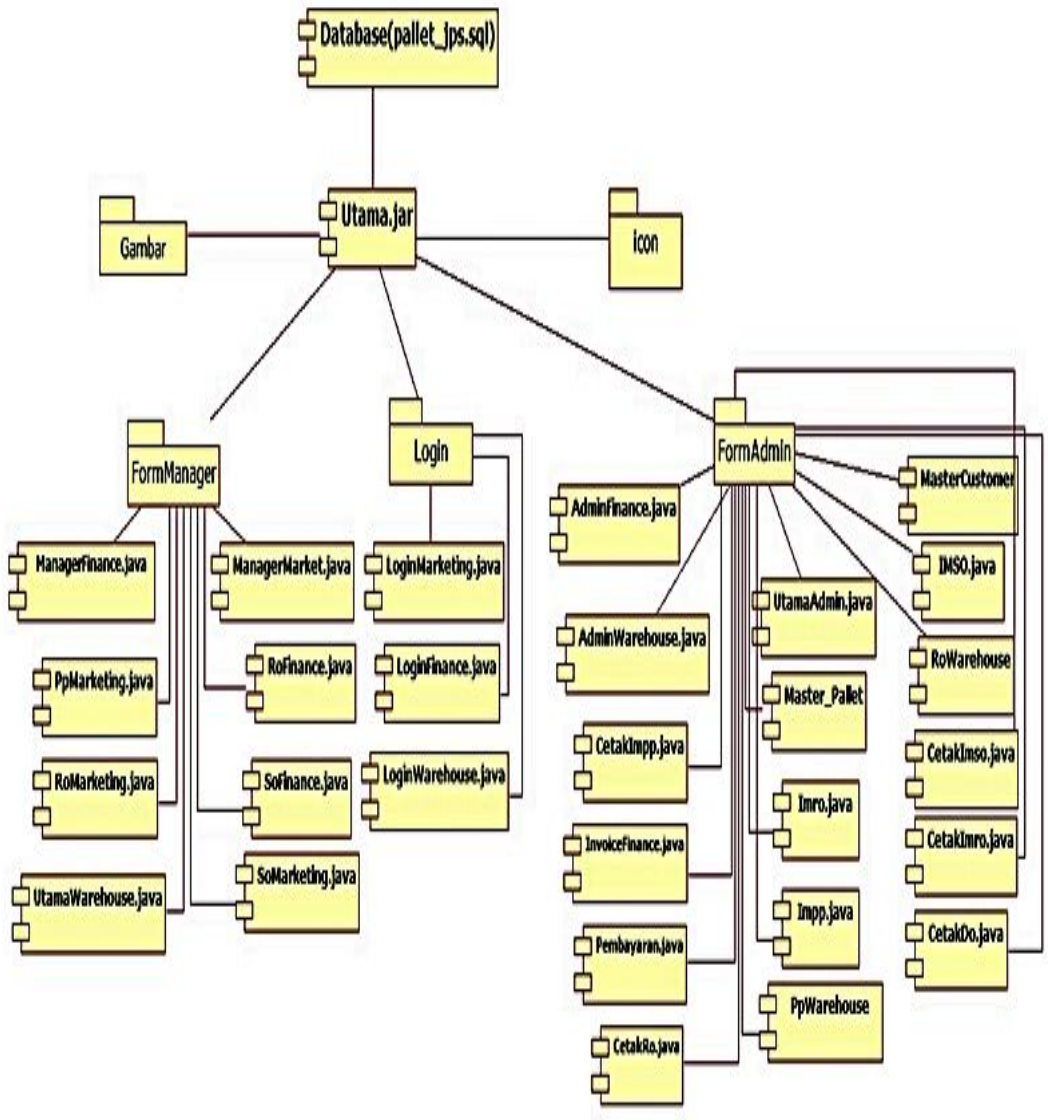
Class diagram membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. *Class* diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam *logical view*) dari suatu sistem.



Gambar 4.17 *Class* Diagram Penyewaan Pallet yang Diusulkan

4.2.3.6. *Component Diagram* yang Diusulkan

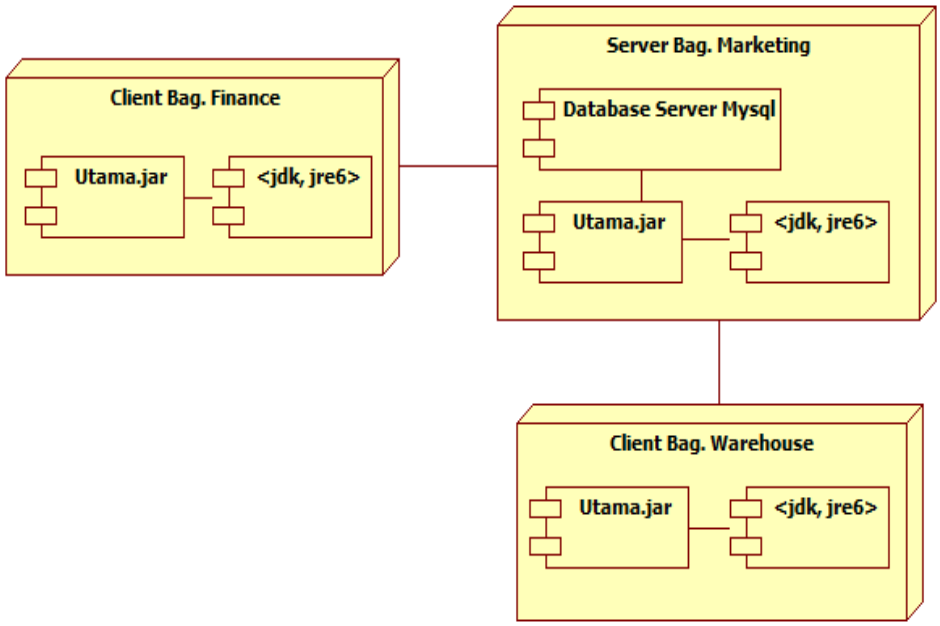
Diagram ini menampilkan komponen dalam sistem danhubungan antar komponen tersebut. Adapun Diagram Komponen yang terbentuk adalah sebagai berikut:



Gambar 4.18 *Component Diagram* Penyewaan Pallet yang Diusulkan

4.2.3.7.*Deployment Diagram* yang Diusulkan

Sistem yang akan dikembangkan terdiri dari dua bagian utama yaitu klien dan *server*. Di setiap bagian akanmemiliki perangkat lunak yang bernama Utama.jar. Dari perangkat lunak tersebut menyimpan datanya disebuah *server* yang memiliki *DBMS MySql*. Dengan menginstal jdk dan jre untuk menjalankan aplikasi tersebut. Berikut merupakan gambar diagram *deployment* yang diusulkan:

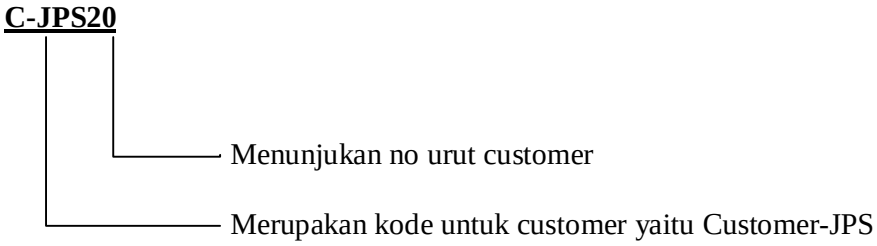


Gambar 4.19 *Deployment Diagram* Penyewaan Pallet yang Diusulkan

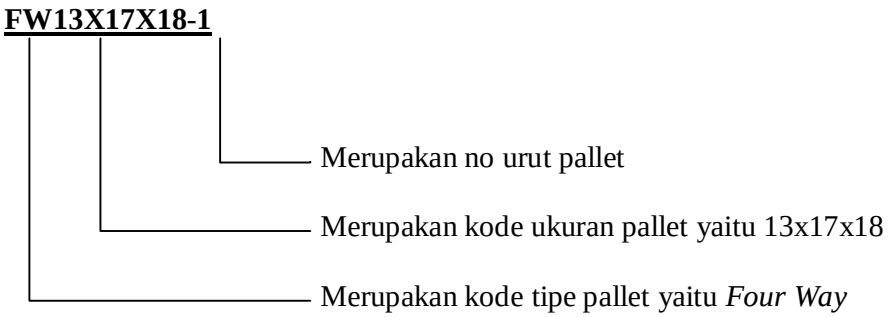
4.2.4. Kodifikasi

Kodifikasi atau sistem pengkodean digunakan sebagai alat bantu pengolahan data yang dapat mempermudah dalam pemasukan dan pencarian data. Selain itu kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Adapun beberapa pengkodean yang digunakan dalam pembuatan sistem ini,antara lain sebagai berikut:

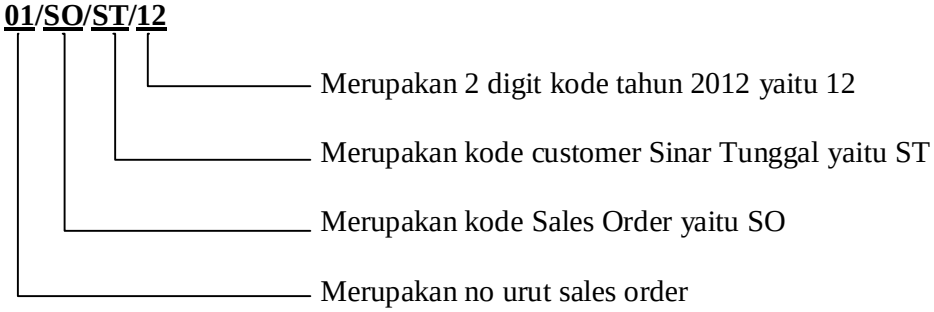
1. **ID Customer**



2. **ID Pallet**

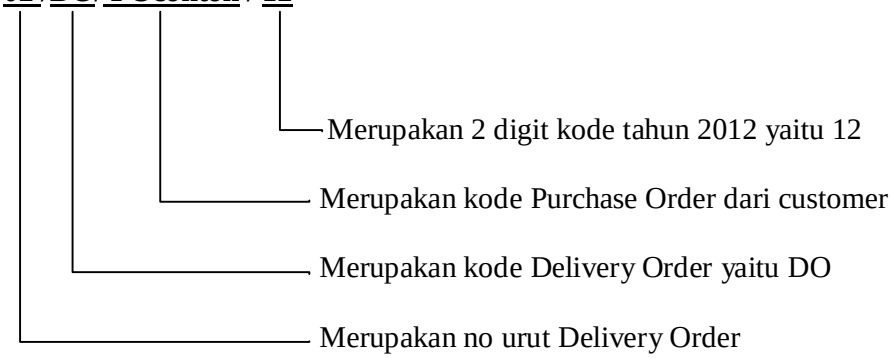


3. **ID IMSO**



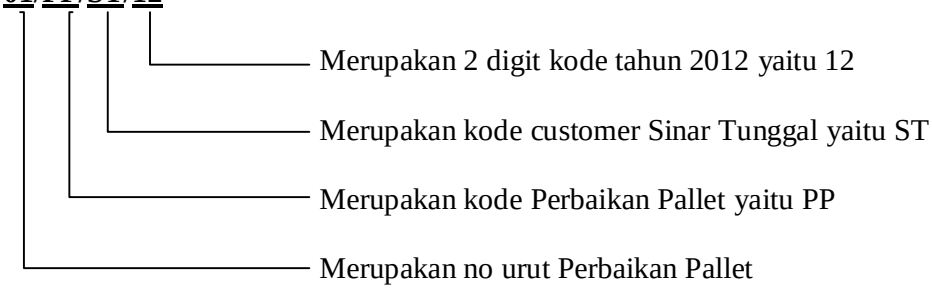
4. ID Delivery Order

02 /DO/ POcontoh / 12



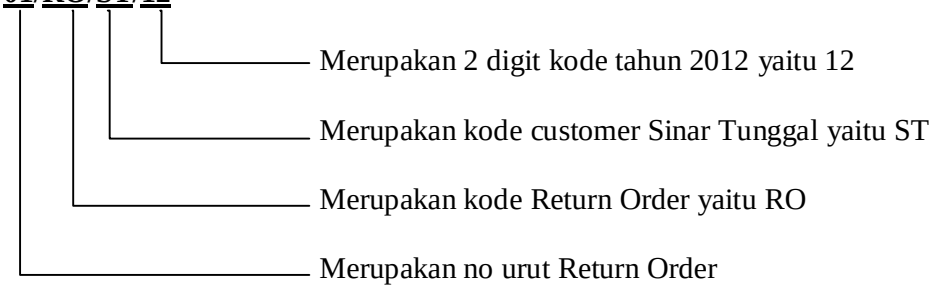
5. ID IMPP

01/PP/ST/12



6. ID IMRO

01/RO/ST/12

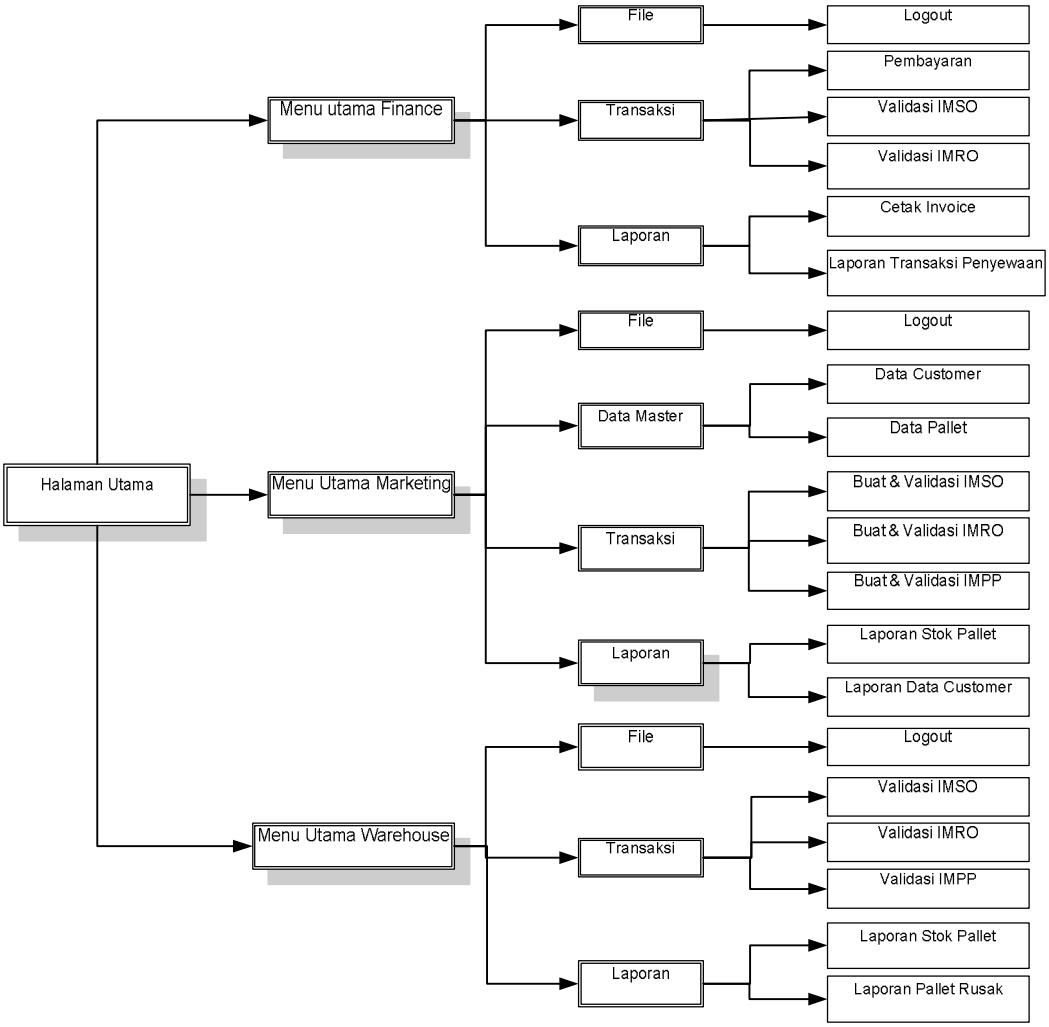


4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan perancangan yang menjelaskan seluruh keadaan yang berhubungan dengan antar muka sistem. Adapun yang akan dibahas yaitu struktur menu, perancangan *input* dan perancangan *output*.

4.2.5.1.Struktur Menu

Struktur menu menjelaskan bentuk rancangan menu dari *software* yang akan dibuat. Berikut ini adalah rancangan struktur menu :



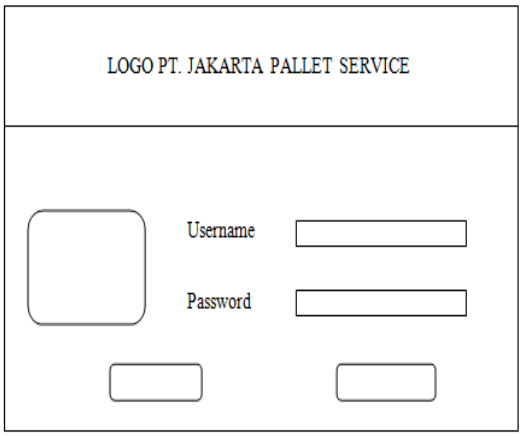
Gambar 4.20 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan *Input*

Perancangan *input* diperlukan untuk menghasilkan informasi, dimana perancangan *input* ini menghasilkan perancangan bentuk form - form dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan sistem. Adapun perancangan *input* pada sistem informasi penyewaan pallet adalah sebagai berikut:

1. Form Login

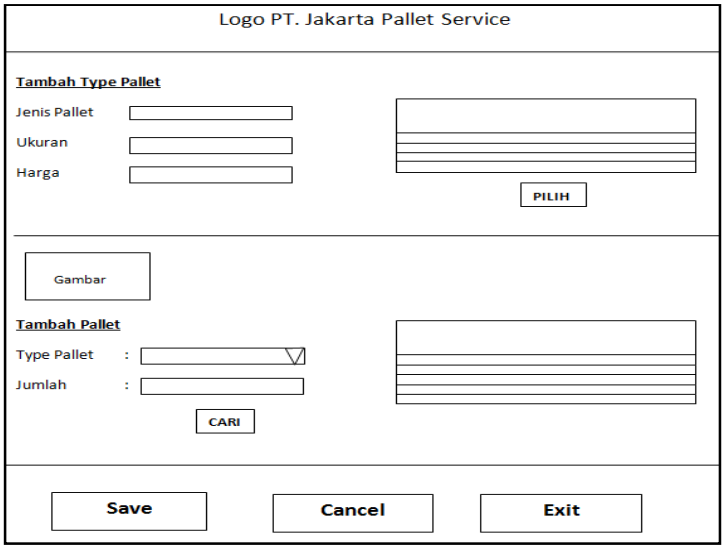
Form *login* muncul dari halaman utama untuk memberikan hak akses kepada *user*, dengan memasukkan *username* dan *password*. *User* dalam hal ini adalah admin dan Manajer dari bagian marketing, *finance* dan *warehouse*. Berikut merupakan perancangan form *login*.



Gambar 4.21 Rancangan Form *Login*

2. Form Data *Master* Pallet

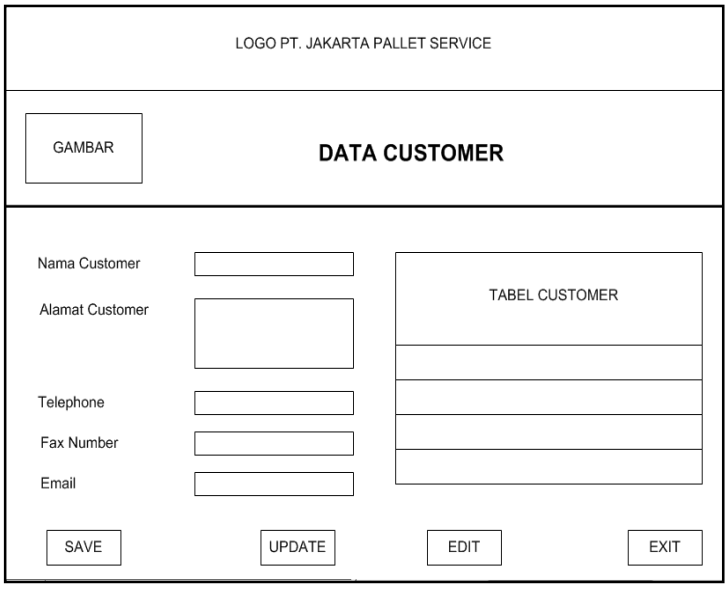
Tampilan form ini hanya bisa diakses oleh admin bagian marketing. Form ini digunakan saat menginput data tipe pallet baru dan apabila ada penambahan jumlah stok pallet digudang.



Gambar 4.22 Rancangan Form Data *Master* Pallet

3. Form Data *Master Customer*

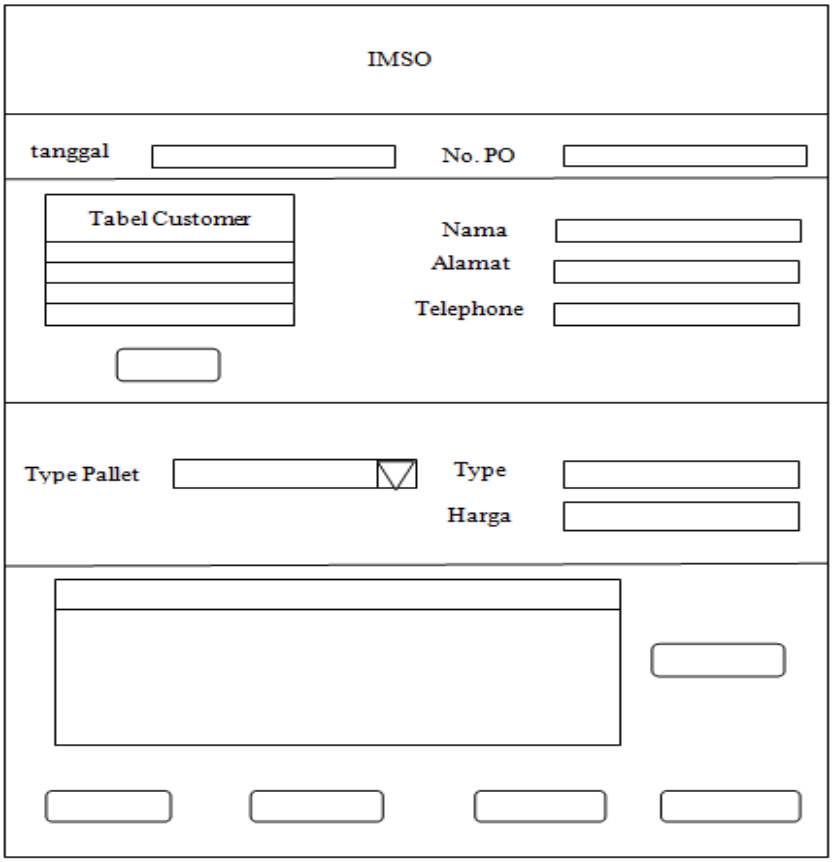
Tampilan form ini hanya bisa diakses oleh admin bagian marketing. Form ini digunakan saat menginput data *customer* baru berdasarkan data *purchase order* yang diberikan dari *customer* tersebut.



Gambar 4.23 Rancangan Form Data *Master Customer*

4. Form IMSO

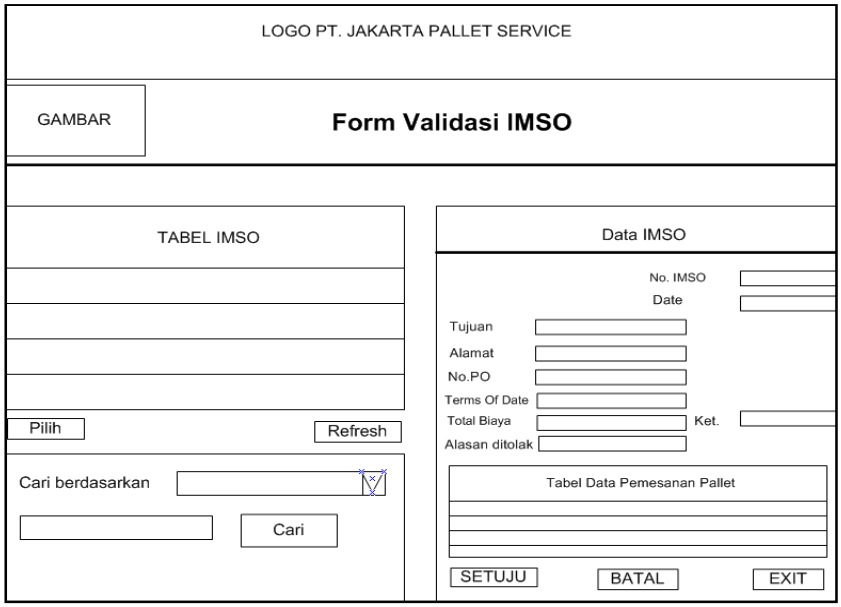
Tampilan form ini hanya bisa diakses oleh admin marketing. Form ini digunakan untuk membuat data *sales order*, berdasarkan data dari *purchase order* yang diberikan oleh *customer*, yang nantinya data internal *sales order* ini harus disetujui atau divalidasi oleh manajer marketing dan *finance* serta *warehouse.*



Gambar 4.24 Rancangan Form IMSO

5. Form Validasi IMSO Bagian Marketing

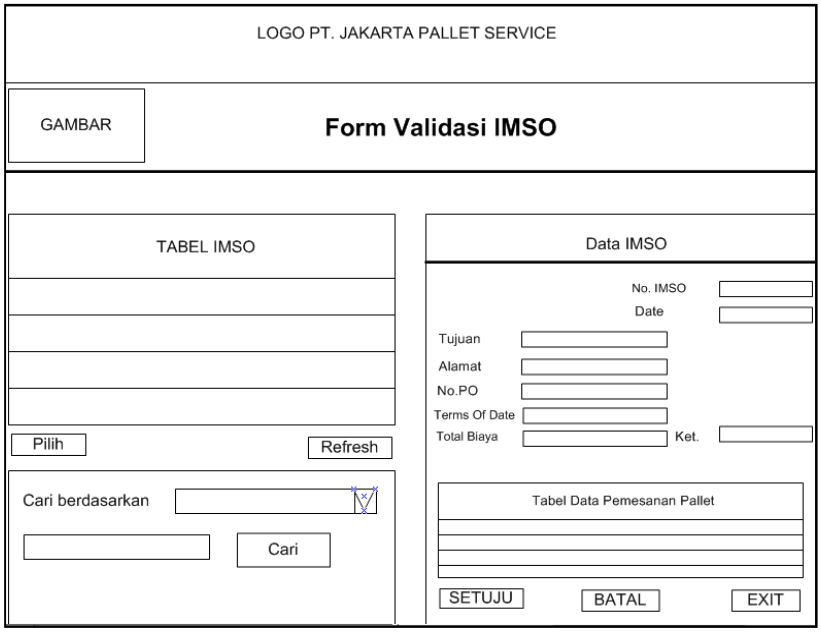
Form validasi IMSO ini hanya bisa diakses oleh manajer *marketing.* Manajer marketing mempunyai wewenang untuk menerima atau menolak pemesanan, dengan memberikan alasan tertentu.



Gambar 4.25 Rancangan Form Validasi IMSO Bagian Marketing

6. Form Validasi IMSO Bagian *Finance*

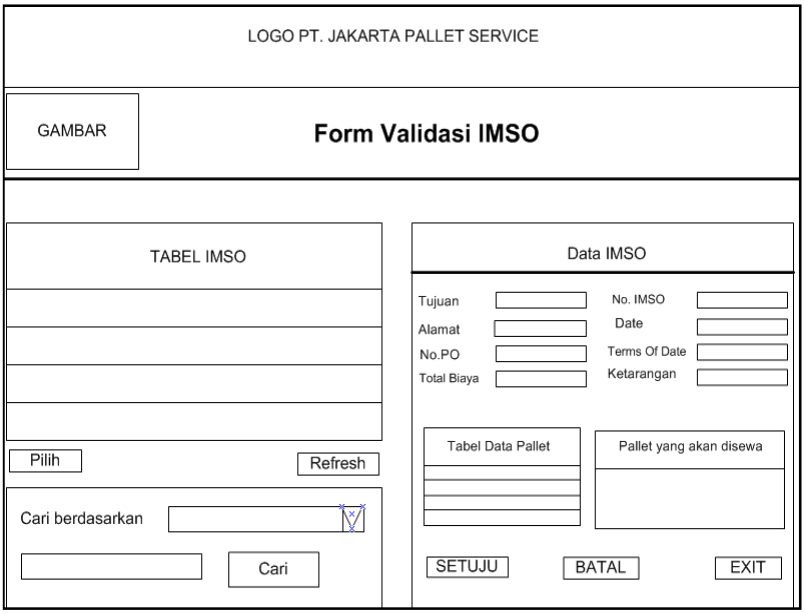
Form validasi IMSO ini hanya bisa diakses oleh manajer *finance*. Yang nantinya data tersebut akan digunakan untuk pembuatan *invoice*.



Gambar 4.26 Rancangan Form Validasi IMSO Bagian *Finance*

7. Form Validasi IMSO Bagian *Warehouse*

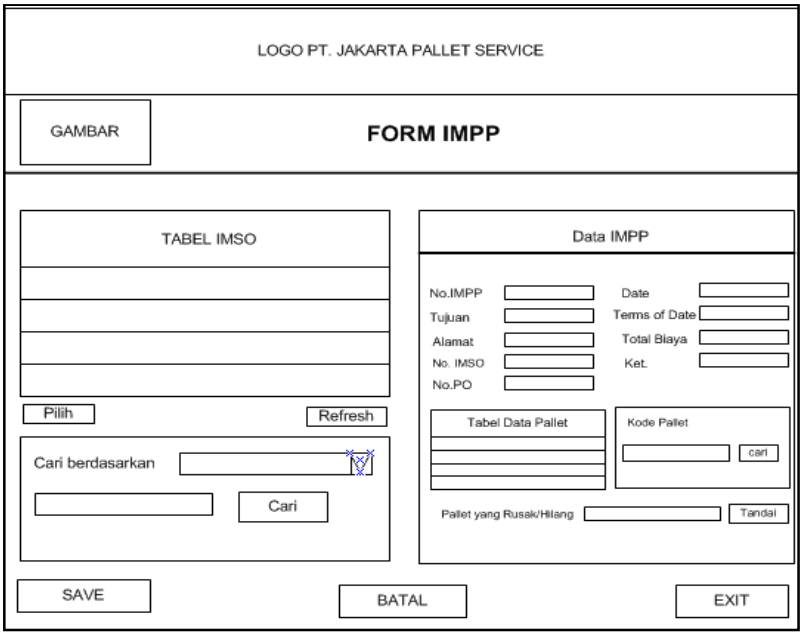
Tampilan form ini hanya bisa diakses oleh bagian *warehouse*. Perubahan stok pallet digudang akan terlihat saat bagian *warehouse* menjalankannya.



Gambar 4.27 Rancangan Form Validasi IMSO Bagian *Warehouse*

8. Form IMPP

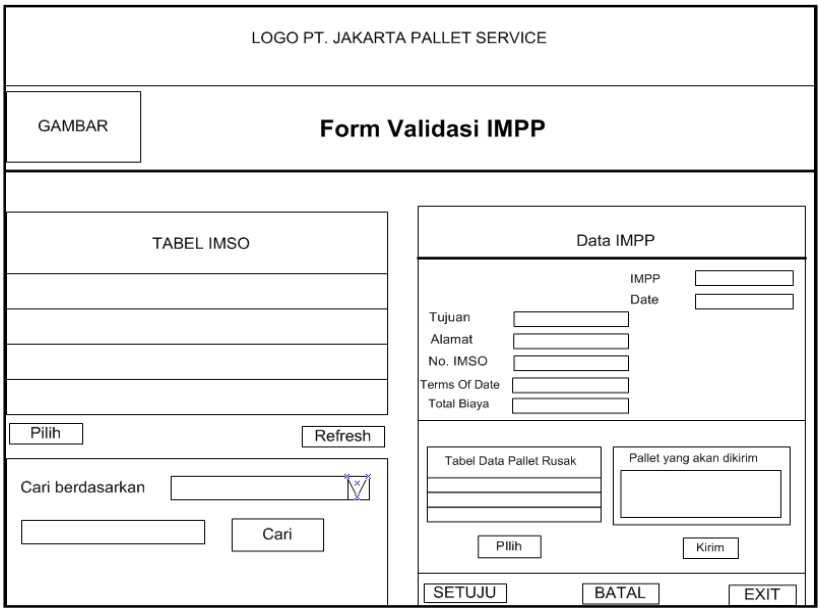
Tampilan form ini hanya bisa diakses oleh admin bagian marketing. Form ini digunakan untuk membuat data perbaikan pallet, berdasarkan data dari customer, yang memberikan informasi kerusakan pallet yang terjadi saat masa kontrak. Data diambil dari data pemesanan atau IMSO yang telah dibuat sebelumnya. Yang nantinya harus meminta persetujuan dari manajer *marketing* dan bagian *warehouse*.



Gambar 4.28 Rancangan Form IMPP

9. Form Validasi IMPP Bagian *Warehouse*

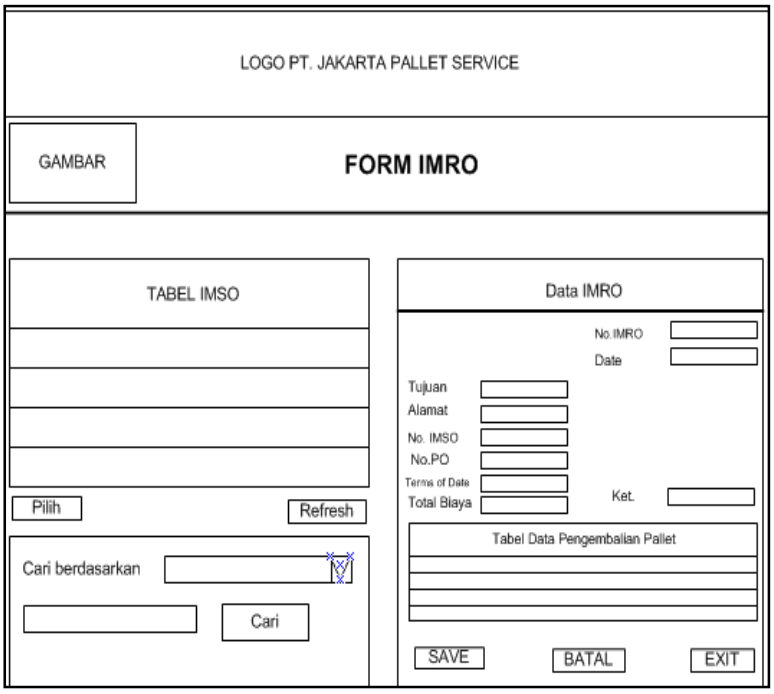
Tampilan form ini hanya bisa diakses oleh bagian *warehouse*. Perubahan status pallet di gudang akan terlihat saat bagian *warehouse* menjalankannya.



Gambar 4.29 Rancangan Form Validasi IMPP Bagian *Warehouse*

10. Form IMRO

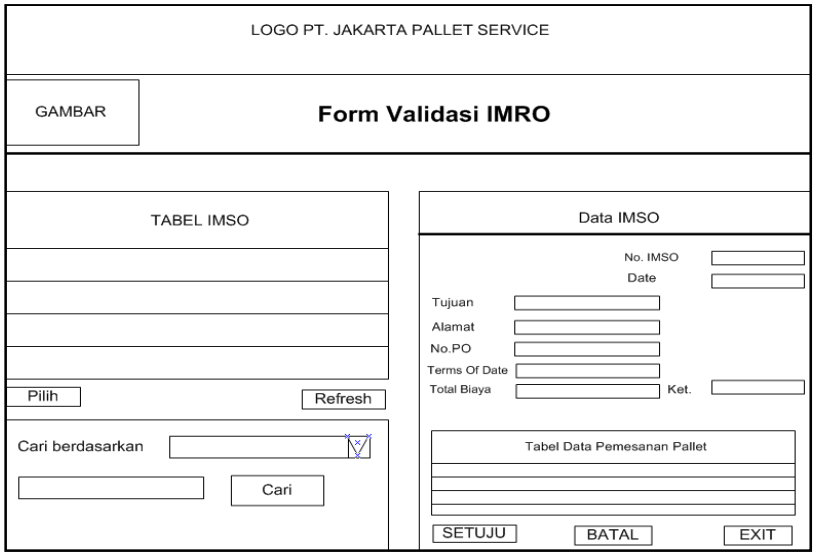
Tampilan form ini hanya bisa diakses oleh admin bagian marketing. Form ini digunakan untuk membuat data *return order*, berdasarkan tanggal pengembalian. Data *return order* diambil dari data pemesanan atau IMSO yang telah dibuat sebelumnya. Yang nantinya harus meminta persetujuan dari manajer *marketing* dan bagian *warehouse*.



Gambar 4.30 Rancangan Form IMRO

11. Form Validasi IMRO Bagian Marketing dan *Finance*

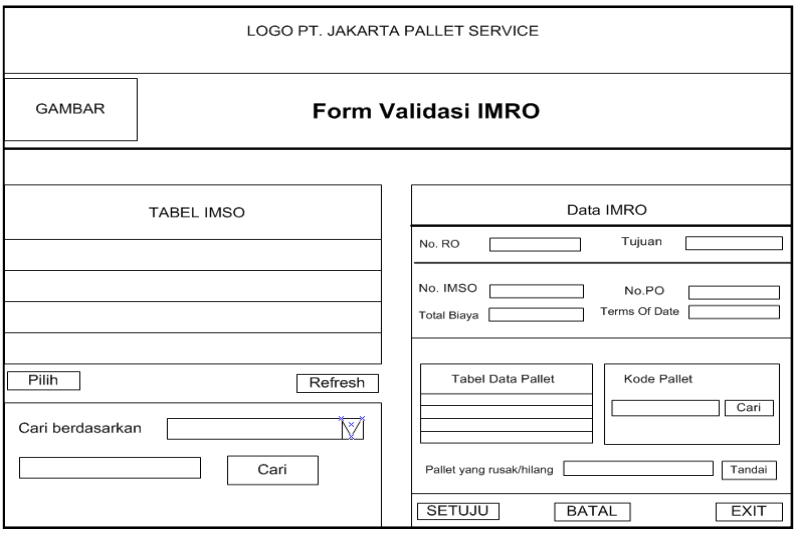
Form validasi IMRO ini hanya bisa diakses oleh manajer *marketing* dan manajer *finance.* Berikut merupakan rancangan form validasi internal memo *return order*



Gambar 4.31 Rancangan Form Validasi IMRO Marketing dan *Finance*

12. Form Validasi IMRO Bagian *Warehouse*

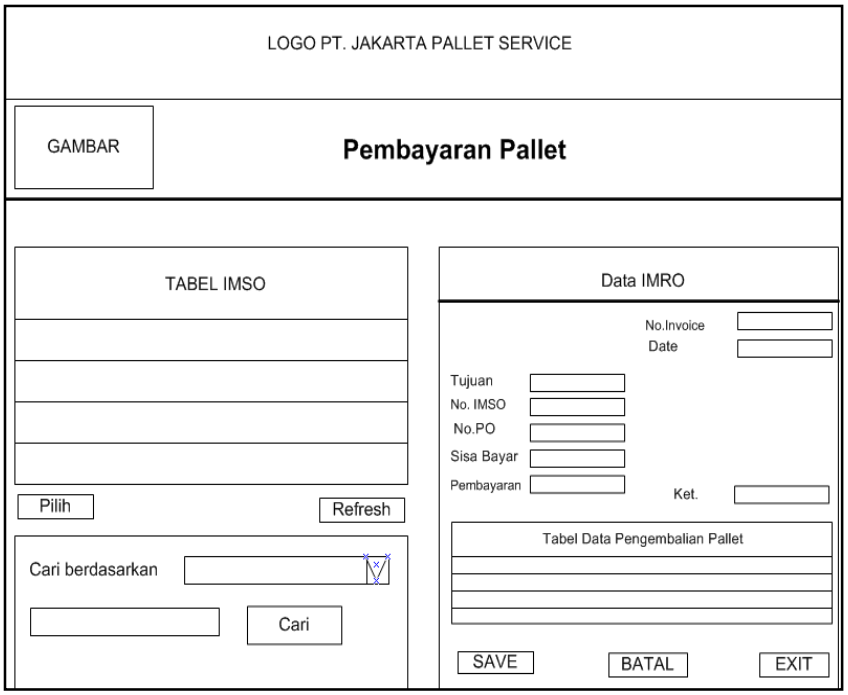
Form validasi IMRO ini hanya bisa diakses oleh bagian*warehouse.* Perubahan status pallet digudang akan terlihat saat bagian *warehouse* menjalankannya. Berikut merupakan rancangan form validasi internal memo *return order*



Gambar 4.32 Rancangan *Form Validasi IMRO Bagian Warehouse*

13. Form Pembayaran

Form pembayaran ini hanya bisa diakses oleh admin bagian *finance*saat *customer* telah melakukan pembayaran. Dan apabila status pembayaran tersebut belum lunas, maka admin bisa mencetak *invoice* kembali pada *customer*. Berikut rancangan form pembayaran



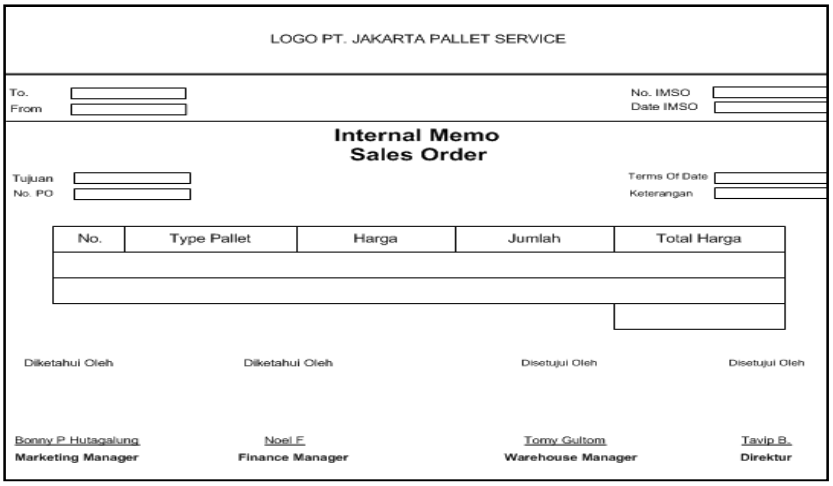
Gambar 4.33 Rancangan Form Pembayaran

4.2.5.3. Perancangan *Output*

Perancangan *output* diperlukan untuk menampilkan informasi, Dalam hal ini output yang dihasilkan berupa laporan dan internal memo dari setiap transaksi. Adapun perancangan *output* pada sistem informasi penyewaan pallet adalah sebagai berikut:

1. Cetak IMSO (*Internal Memo Sales Order*)

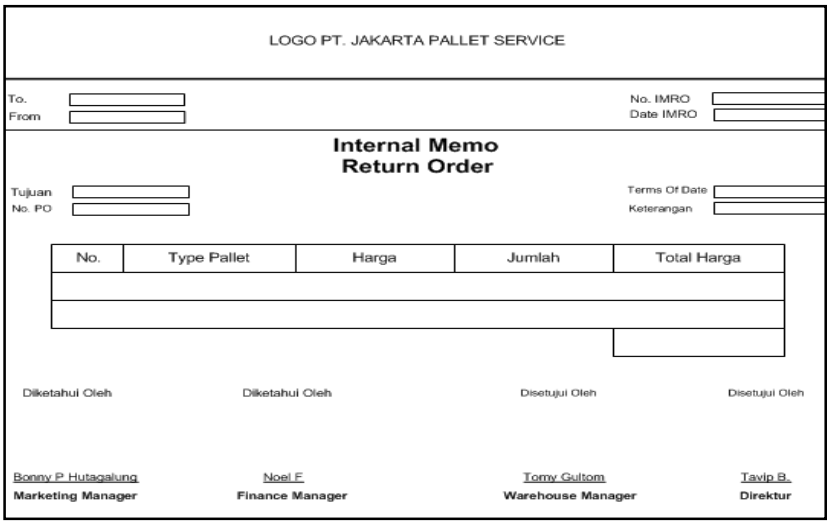
Berikut ini merupakan memo internal *Sales Order*, yang dicetak oleh bagian *Marketing* setelah disetujui oleh manajer dari setiap bagian.



Gambar 4.34 Rancangan Internal Memo *Sales Order*

2. Cetak IMRO (*Internal Memo Return Order*)

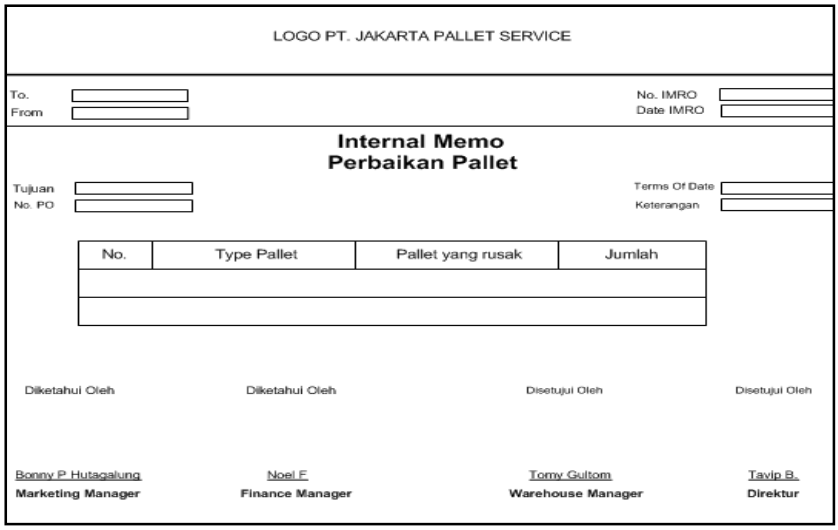
Berikut ini merupakan memo internal *Return Order*, yang dicetak oleh bagian *Marketing* setelah disetujui oleh manajer dari setiap bagian.



Gambar 4.35 Rancangan Internal Memo *Return Order*

3. Cetak IMPP (*Internal Memo Perbaikan Pallet*)

Berikut ini merupakan memo internal *perbaikan pallet*, dicetak oleh bagian *Marketing*, memo ini dibuat saat terdapat pallet rusak selama masa sewa.


LOGO PT. JAKARTA PALLET SERVICE

To.
From
No. IMRO
Date IMRO

Internal Memo
Perbaikan Pallet

Tujuan
No. PO
Terms Of Date
Keterangan

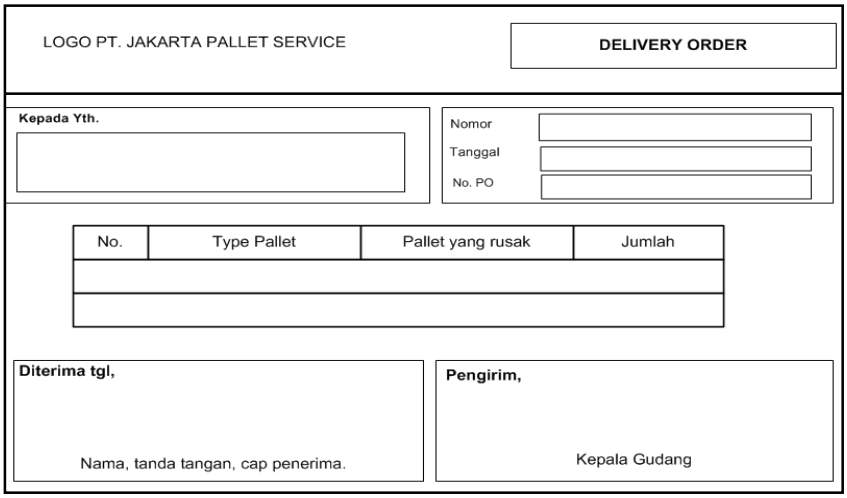
No.	Type Pallet	Pallet yang rusak	Jumlah

Diketahui Oleh	Diketahui Oleh	Disetujui Oleh	Disetujui Oleh
Bonny P Hutagalung	Noel F	Tomy Gultom	Tavip B.
Marketing Manager	**Finance Manager**	**Warehouse Manager**	**Direktur**

Gambar 4.36 Rancangan Internal Memo Perbaikan Pallet

4. Cetak DO (*Delivery Order*)

Berikut ini merupakan *Delivery Order*, yang dicetak oleh bagian *Warehouse*, bersamaan dengan pengiriman pallet.


LOGO PT. JAKARTA PALLET SERVICE

DELIVERY ORDER

Kepada Yth.

Nomor
Tanggal
No. PO

No.	Type Pallet	Pallet yang rusak	Jumlah

Diterima tgl,

Nama, tanda tangan, cap penerima.

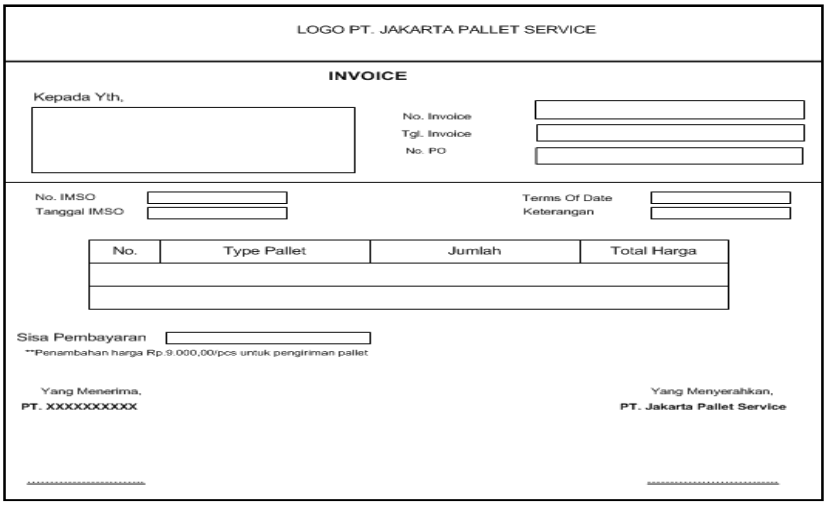
Pengirim,

Kepala Gudang

Gambar 4.37 Rancangan*Delivery Order*

5. Cetak *Invoice*

Berikut ini merupakan *invoice*, yang dicetak oleh bagian *finance*, bersamaan dengan pengiriman pallet sebagai surat tagihan pembayaran.


LOGO PT. JAKARTA PALLET SERVICE

INVOICE

Kepada Yth,

No. Invoice
Tgl. Invoice
No. PO

No. IMSO
Tanggal IMSO

Terms Of Date
Keterangan

No.	Type Pallet	Jumlah	Total Harga

Sisa Pembayaran

**Penambahan harga Rp.9.000,00/pcs untuk pengiriman pallet

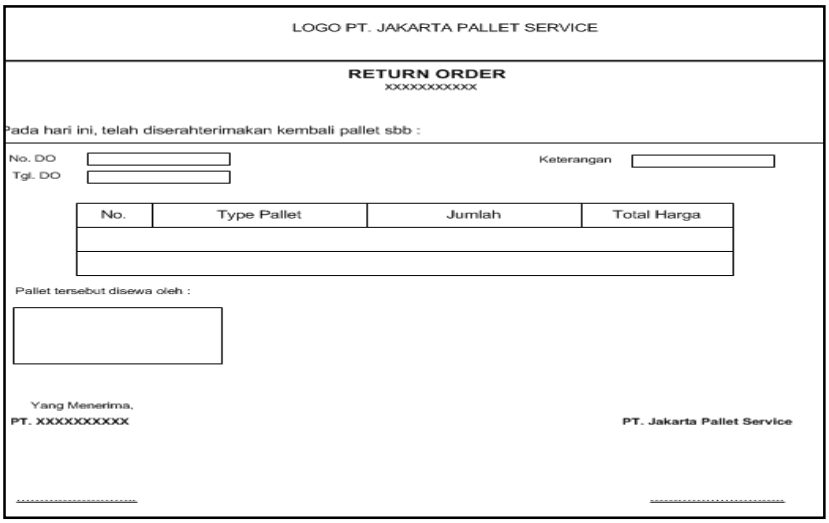
Yang Menerima,
PT. XXXXXXXXXX

Yang Menyerahkan,
PT. Jakarta Pallet Service

Gambar 4.38 Rancangan*Invoice*

6. Cetak RO (Return Order)

Berikut ini merupakan *return order*, yang dicetak oleh bagian *finance*, bersamaan dengan pengembalian pallet.


LOGO PT. JAKARTA PALLET SERVICE

RETURN ORDER
XXXXXXXXXX

?ada hari ini, telah diserahterimakan kembali pallet sbb :

No. DO
Tgl. DO

Keterangan

No.	Type Pallet	Jumlah	Total Harga

Pallet tersebut disewa oleh :

Yang Menerima,
PT. XXXXXXXXXX

PT. Jakarta Pallet Service

Gambar 4.39 Rancangan*Return Order*

7. Laporan Stok Pallet

Berikut ini merupakan Laporan Stok Pallet, yang menunjukkan jumlah stok pallet yang disewa dan total pallet sisa digudang.



Gambar 4.40 Rancangan Laporan Stok Pallet

8. Laporan Stok Pallet Rusak

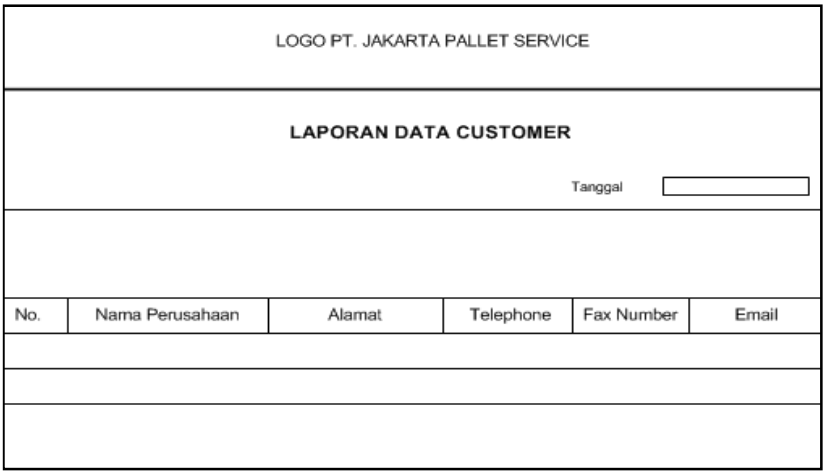
Berikut ini merupakan Laporan Stok Pallet Rusak, yang menunjukkan jumlah pallet yang disewa dan posisi pallet sisa berdasarkan nomor IMSO.



Gambar 4.41 Rancangan Laporan Stok Pallet Rusak

9. Laporan Data *Customer*

Berikut ini merupakan Laporan Data *Customer*, yang menunjukkan data dari perusahaan yang menyewa pallet di PT. Jakarta Pallet Service.


LOGO PT. JAKARTA PALLET SERVICE

LAPORAN DATA CUSTOMER

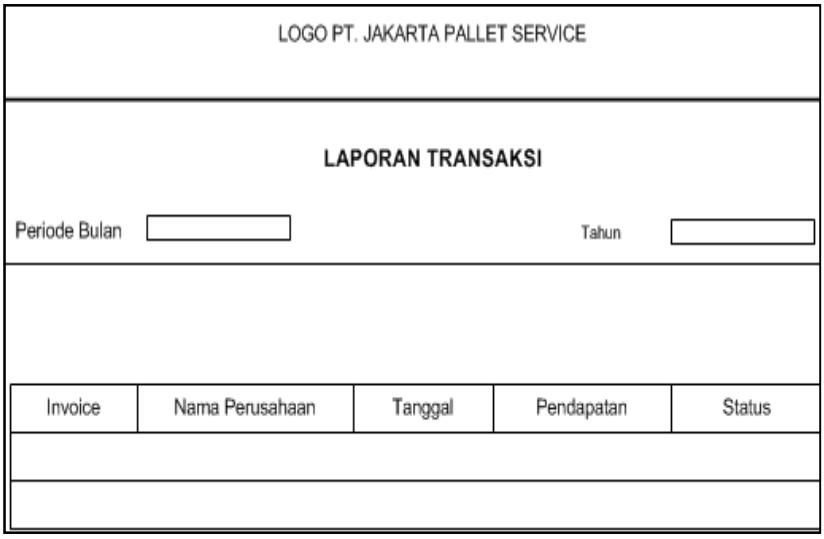
Tanggal

No.	Nama Perusahaan	Alamat	Telephone	Fax Number	Email

Gambar 4.42 Rancangan Laporan Data *Customer*

10. Laporan TransaksiPenyewaan Pallet

Berikut ini merupakan Laporan Transaksi Penyewaan Pallet, dicetak oleh bagian *Finance*.


LOGO PT. JAKARTA PALLET SERVICE

LAPORAN TRANSAKSI

Periode Bulan

Tahun

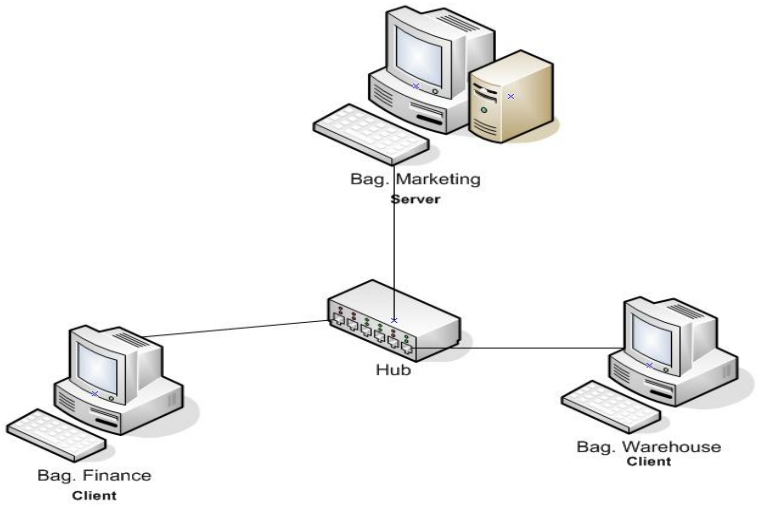
Invoice	Nama Perusahaan	Tanggal	Pendapatan	Status

Gambar 4.43 Rancangan Laporan Transaksi Penyewaan Pallet

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Pada sistem ini penulis menggunakan arsitektur jaringan dengan topologi *star* untuk diterapkan di PT. Jakarta Pallet Service. Topologi ini dipilih karena memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut :

a) Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan pengelolaan jaringan.
b) Penambahan dan pengurangan station dapat dilakukan dengan mudah.
c) Paling fleksibel.



Gambar 4.44 Arsitektur Jaringan