BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

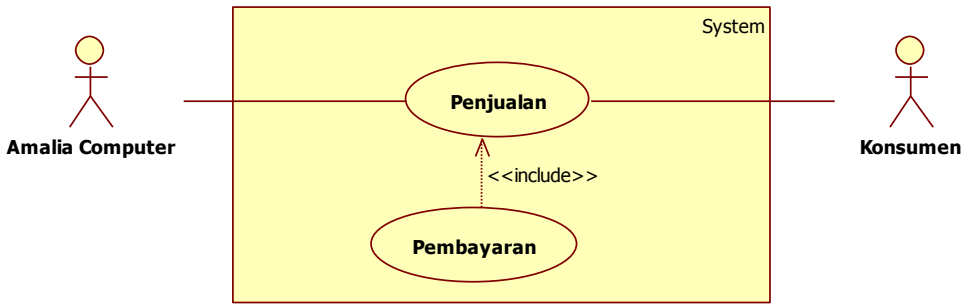
4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem sangat bergantung pada teori sistem umum sebagai sebuah landasan konseptual. Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan, merancang atau mengganti output yang sedang digunakan, untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain atau untuk melakukan beberapa perbaikan serupa di Amalia Computer & Accessories. Hasil analisis ini divisualisasi dan didokumentasikan dengan UML melalui diagram use case, skenario use case dan aktifitas diagram, pertimbangan diagram tersebut ini karena dianggap mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh user.

Tahap pertama yang dilakukan agar bisa menghasilkan sistem informasi yang baik adalah dengan mempelajari bagaimana sistem yang sedang berjalan saat ini di perusahaan. Cara penggambaran sistem tersebut penulis menggunakan UML dengan menggunakan Diagram Use Case, Skenario Use Case dan Diagram Activity.

4.1.1 Use Case Penjualan Yang Sedang Berjalan

Adapun kegiatan yang telah divisualisasikan ke dalam diagram use case adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Skenario Use Case Sistem Penjualan Yang sedang Berjalan

a. Skenario Use Case Penjualan Yang sedang Berjalan

Aktor : Amalia Computer & Accesories dan pembeli

Skenario : Amalia Computer & Accesories menjual komputer & aksesoris kepada pembeli

Tabel 4.1 Skenario Use Case Penjualan Yang sedang Berjalan

Pembeli	Amalia Computer & Accesories
1. melakukan pemesanan barang	
	2. melakukan transaksi penjualan

b. Skenario Use Case Pembayaran Yang sedang Berjalan

Aktor : Amalia Computer & Accesories dan pembeli

Skenario : Amalia Computer & Accesories mendapatkan pembayaran komputer dari pembeli

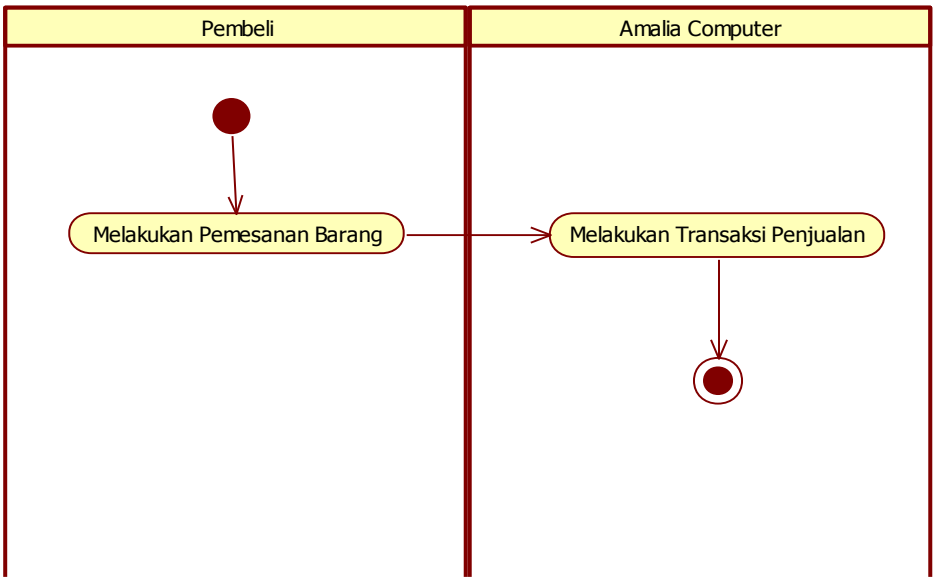
Tabel 4.2 Skenario Use Case Pembayaran Yang sedang Berjalan

Amalia Computer & Accesories	Pembeli
1. Memberikan konfirmasi pembayaran	
	2. Mendapatkan konfirmasi pembayaran
	3. Membayar biaya pembelian
4. Menerima pembayaran	

4.1.2 Activity Diagram Yang Sedang Berjalan

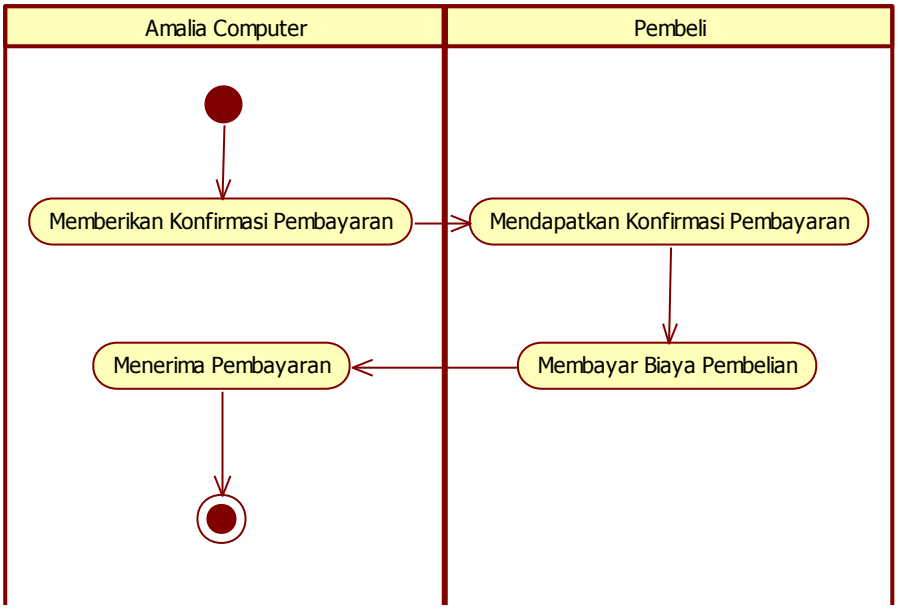
Activity diagram mempunyai fungsi untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang telah berjalan maupun yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan activity diagram. Berikut Activity diagram dari sebuah system yang telah berjalan pada Amalia Computer & Accesories :

a. Activity Penjualan Yang sedang Berjalan



Gambar 4.2 Activity Diagram Penjualan Yang sedang Berjalan

b. Activity Pembayaran Yang sedang Berjalan



Gambar 4.3 Activity Diagram Pembayaran Yang sedang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Mengevaluasi sistem yang sedang berjalan sangat penting karena untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dan berusaha untuk memperbaikinya, jika terdapat kesalahan-kesalahan. Sistem yang akan dibangun merupakan hasil dari pengembangan dari sistem yang sedang berjalan dimana sistem yang sedang berjalan tersebut mempunyai kelemahan-kelemahan yang harus diperbaiki.

Oleh karena itu untuk memperbaiki dan menghilangkan kelemahan-kelemahan tersebut dibuatkan sebuah program aplikasi sistem informasi pengolahan dan penjualan barang pada Amalia Computer & Accesories. sehingga dapat mempermudah dalam meningkatkan kinerja perusahaan khususnya dalam menangani pengolahan data penjualan.

Tabel 4.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Permasalahan	Worker	Rencana Penyelesaian
Pencatatan data penjualan masih mengunakan dokumen atau manual sehingga menyebabkan penumpukan arsip atau dokumen	Amalia Computer & Accesories	Dibuat sistem pemecahan informasi pengolahan data penjualan barang secara terkomputerisasi
Pengolahan data pada bagian sales, keuangan dengan bagian Gudang belum saling terintegrasi sehingga memakan waktu yang cukup lama untuk mengolah data sehingga dalam pembuatan laporan menjadi hal yang sulit dilakukan karena file-file tersebut hanya berdiri sendiri, tidak terintegrasi sebagai suatu kesatuan dalam ruang lingkup database sistem	Amalia Computer & Accesories	Dibuat sistem informasi pengolahan data penjualan yang dapat mendukung proses pengolahan data seperti dalam pembuatan laporan akan lebih cepat dan akurat yang mana terintegrasi dalam suatu database sistem
Media pemasaran, pemesanan dan penjualan yang dilakukan dirasa kurang begitu efektif dan terorganisir dengan baik.	Amalia Computer & Accesories	Melakukan pemasaran, pemesanan dan penjulan dengan media internet yaitu dengan membangun E-Commerce

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu proses yang mengaplikasikan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan mendefinisikan kebutuhan suatu sistem sedemikian detail sehingga mendekati keadaan fisik yang sebenarnya dan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan efektifitas kerja yang sesuai dengan teknologi dan fasilitas yang tersedia. Dimana suatu desain sistem informasi merupakan suatu langkah awal

dalam pembuatan suatu sistem sehingga perlu di perhatikan kebutuhan dari sistem atau *software* yang diharapkan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisis sistem, dimana pada desain sistem digambarkan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemrograman. Dalam desain suatu sistem tidak lepas dari hasil analisis, karena dari hasil analisis sistem baru dapat dibuat suatu rancangan sistem.

Perancangan pada sistem berlaku untuk menentukan langkah-langkah operasi dalam proses penjualan dan menentukan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Secara umum perancangan sistem memiliki tujuan untuk memberikan gambaran pada pemakai *(User)* mengenai sistem yang baru.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan Sistem Informasi penjualan barang pada Amalia Computer & Accesories ini akan menghasilkan sebuah produk berupa program aplikasi berbasis e-commerce yang dapat menangani pengolahan data seperti Penjualan barang, pengecekan barang, serta pembuatan laporan.

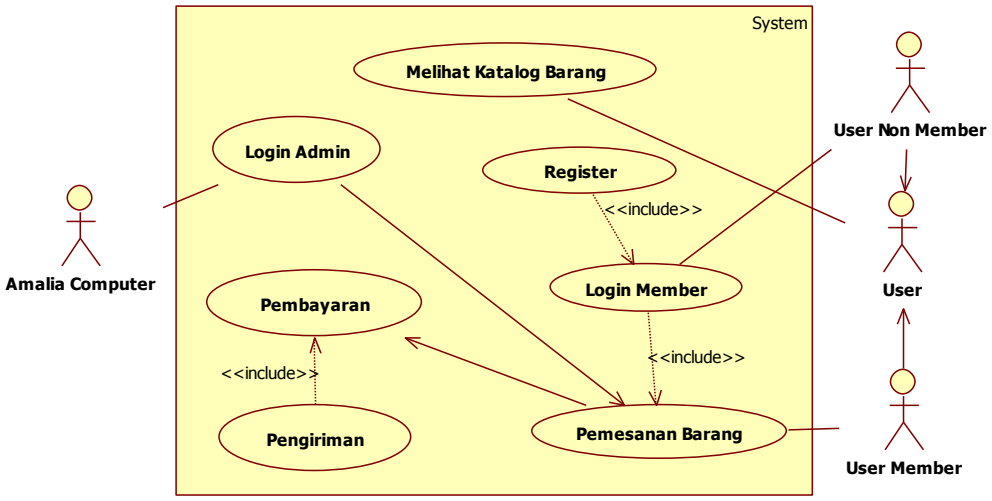
Sistem tersebut dapat mengolah semua data masukan yang ada dalam sistem kemudian dapat menghasilkan suatu keluaran yang sesuai dengan kebutuhan seperti data penjualan, data persediaan barang, laporan data penjualan dan laporan barang.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan adalah dengan menggunakan metode perancangan berorientasi objek dengan menggunakan notasi UML yang berfungsi sebagai dokumentasi dan visualisasi rancangan yang akan diusulkan.

Berikut adalah rancangan prosedur baru yang akan penulis usulkan untuk memperbaharui rancangan prosedur yang lama.

4.2.3.1 Use Case Yang Diusulkan



Gambar 4.4 Skenario Use Case Sistem Penjualan Yang diusulkan

a. Skenario Use Case Login Admin

Aktor : Administrator

Skenario : Melakukan login dengan mengisi identitas untuk pembuka hak akses, seperti email dan password.

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Login Admin

Aktor	Sistem
1. Masuk ke menu login administrator	
2. Mengisikan *email* dan *password* pada login administrator.	
	3. Verifikasi *username* dan *password* pada database.
	4. Jika akun valid, maka secara otomatis akan masuk ke halaman Utama administrator, jika tidak ada data yang dimaksud (data invalid), maka Sistem akan kembali ke halaman login administrator.
	5. menampilkan halaman utama administrator

b. Skenario Use Case Melihat Katalog Barang

Aktor : User Member dan User Non Member

Skenario : Melihat katalog Barang

Tabel 4.5 Skenario Use Case Melihat Katalog Barang

Aktor	Sistem
1. Masuk Ke halaman utama website	
2. Memilih menu katalog barang yang diinginkan	
	3. Menampilkan katalog barang yang dipilih

c. Skenario Use Case Register

Aktor : User Non Member

Skenario : Pendaftaran User non member

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Register

Aktor	Sistem
1. Pilih menu *register*.	
	2. Menerima *request register*
	3. Menampilkan form *register*
4. menerima form registrasi	
5. mengisi form *register*	
	6. Validasi *register*
	7. Menyimpan data *member* baru
	8. Memberi konfirmasi registrasi berhasil

d. Skenario Use Case Login Member

Aktor : User Member

Skenario : Melakukan login dengan mengisi identitas penanda hak akses, seperti email dan password.

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Login Member

Aktor	Sistem
1. Masuk ke menu *login member*	
2. Mengisikan *email* dan *password* pada login member.	
	3. Verifikasi *username* dan *password* pada database.
	4. Jika akun valid, maka secara otomatis akan masuk ke halaman utama website sebagai member, jika tidak ada data yang dimaksud (data invalid), maka Sistem akan kembali ke halaman login member.
	5. menampilkan halaman utama website

e. Skenario Use Case Pemesanan Barang

Aktor : User Member

Skenario : Pemesanan barang oleh user member di website

Tabel 4.8 Skenario *Use Case* Pemesanan

Aktor	Sistem
1. masuk ke menu produk	
	2. Menampilkan katalog barang
3. Melihat barang yang akan dipesan	
	4. Menampilkan produk detail
5. Memasukan barang yang akan dipesan (*add to chart)*	
	6. Memasukan pemesanan barang ke dalam keranjang belanja*(Shopping Cart)*
7. Melihat keranjang belanja *(Shopping Cart)*	
	8. Menampilkan halaman keranjang belanja *(Shopping Cart)*
9. Menutup Keranjang belanja	
	10. Menampilkan form *check out*
11. Mengisi form *check out*	
	12. Menyimpan daftar pemesanan.

f. Skenario Use Case Pembayaran

Aktor : User Member

Skenario : Konsumen melakukan pembayaran barang yang telah dipilih untuk dibeli.

Tabel 4.9 Skenario *Use Case* Pembayaran

Aktor	Sistem
1. User member melakukan pembayaran sejumlah biaya pemesanan dengan media transfer Bank.	
2. Konfirmasi pembayaran dengan masuk ke menu konfirmasi pembayaran.	
	3. Menampilkan form konfirmasi pembayaran.
4. mengisi form konfirmasi.	
	5. Mencatat data konfirmasi pembayaran ke dalam database confirmasi pembayaran.
	6. Menampilkan halaman bahwa konfirmasi pembayaran akan di proses.

g. Skenario Pengiriman

Aktor : Administrator

Skenario : Melakukan pengiriman barang yang telah di pesan oleh konsumen.

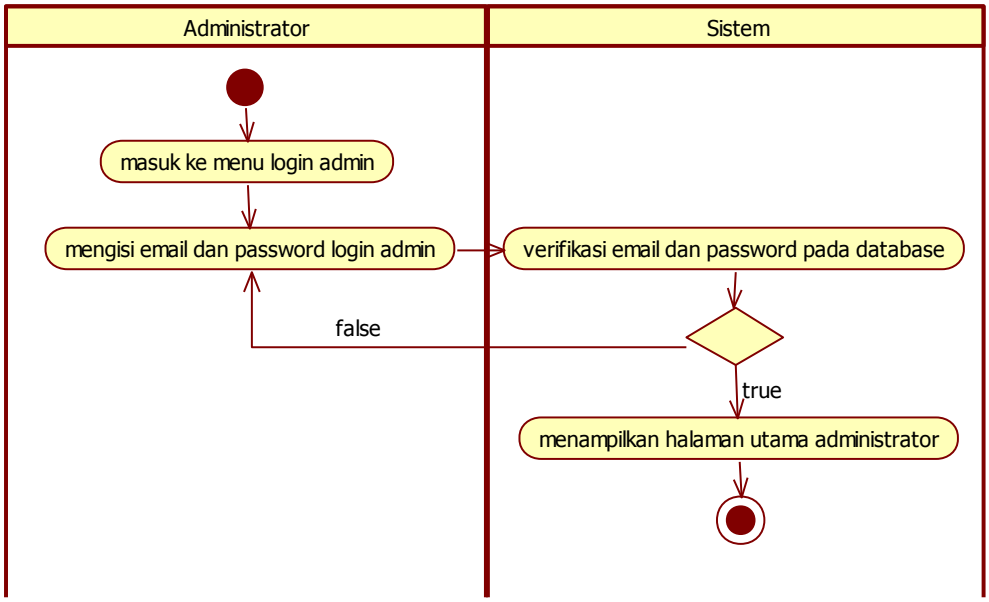
Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Pengiriman

Aktor	Sistem
1. Periksa konfirmasi pembayaran dengan mengakses halaman konfirmasi pembayaran.	
	2. Menampilkan daftar konfirmasi pembayaran.
3. Mengecek data pemesanan user member.	
	4. Menampilkan daftar pemesanan member.
5. Edit status pemesanan menjadi	

dikirim dan memasukan order id pengiriman.	
	6. Status pemesanan user member berubah menjadi transaksi pemesanan dikirim.
7. Melakukan pengiriman Barang kepada konsumen.	

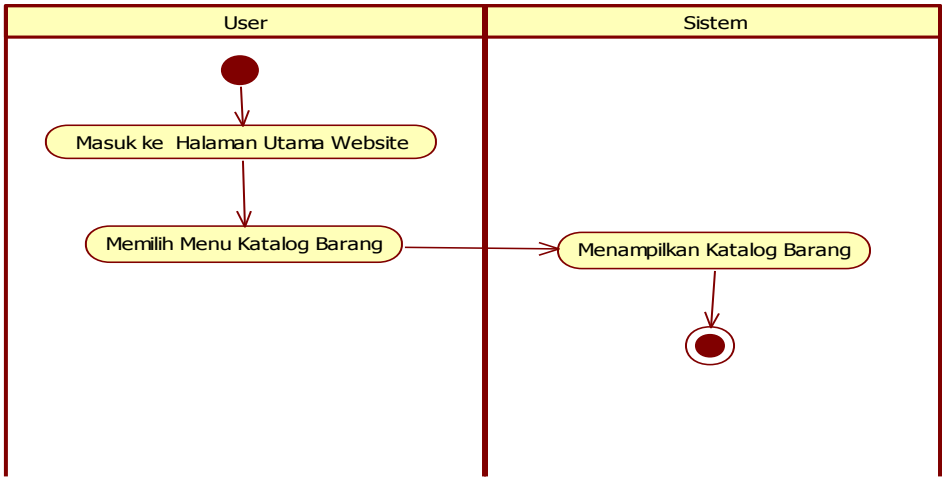
4.2.3.2 Activity Diagram

a. Activity diagram Login Admin



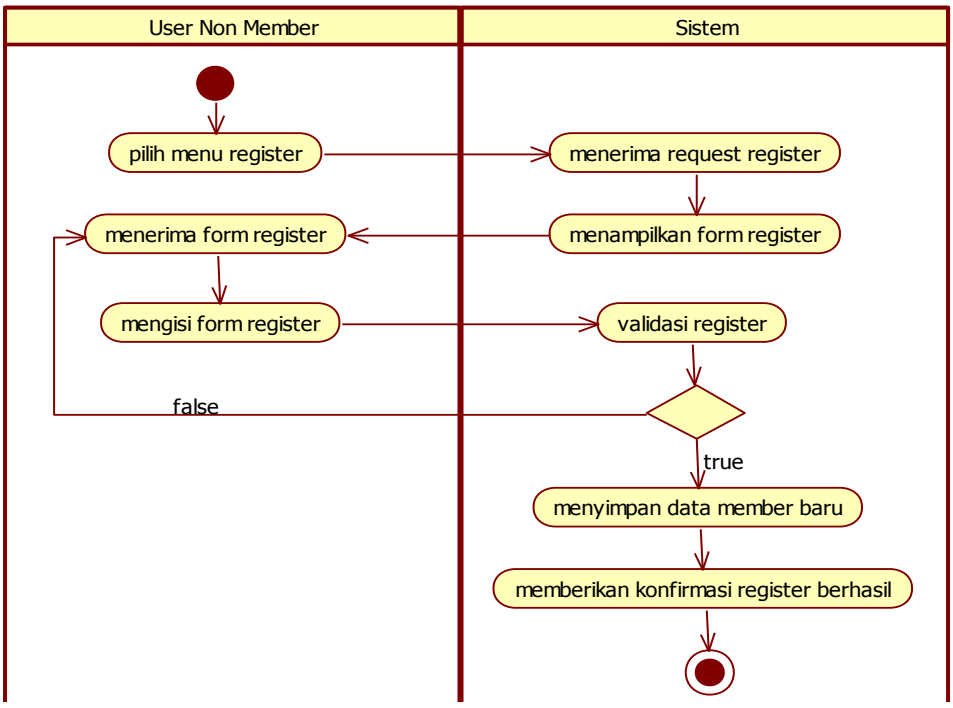
Gambar 4.5 Activity Diagram Login Admin

b. Activity Diagram Melihat katalog Barang



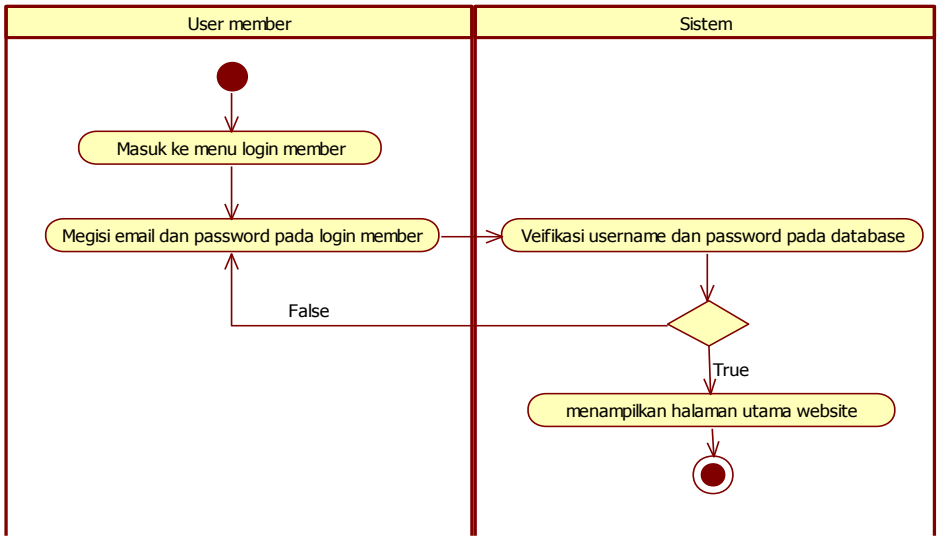
Gambar 4.6 Activity Diagram melihat halaman Katalog Barang

c. Activity diagram Register



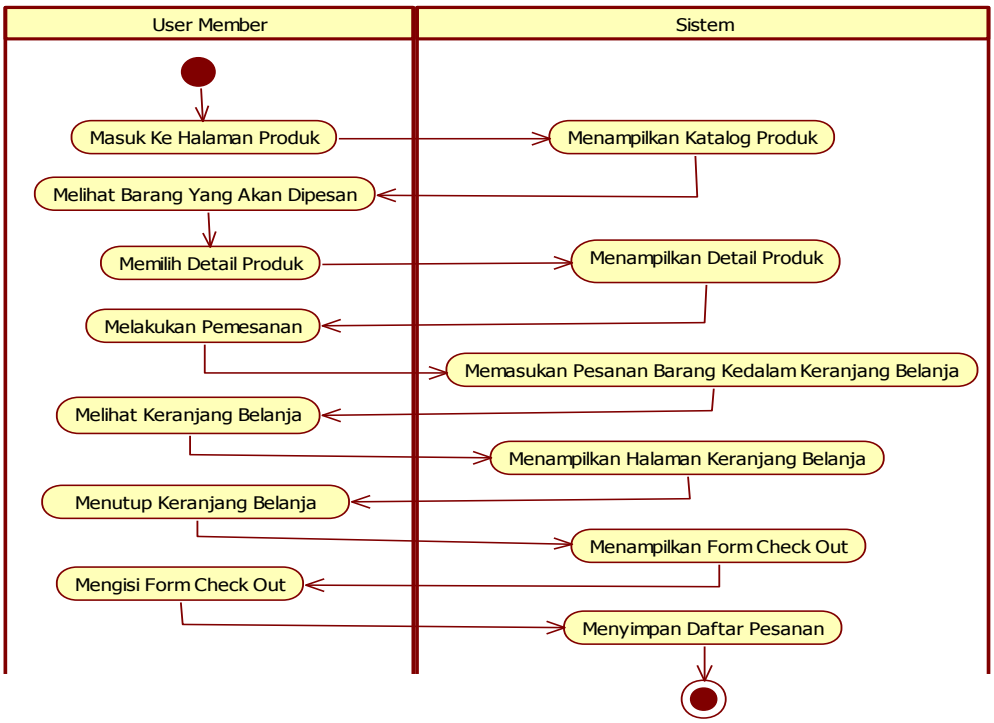
Gambar 4.7 Activity Diagram Register

d. Activity diagram Login member



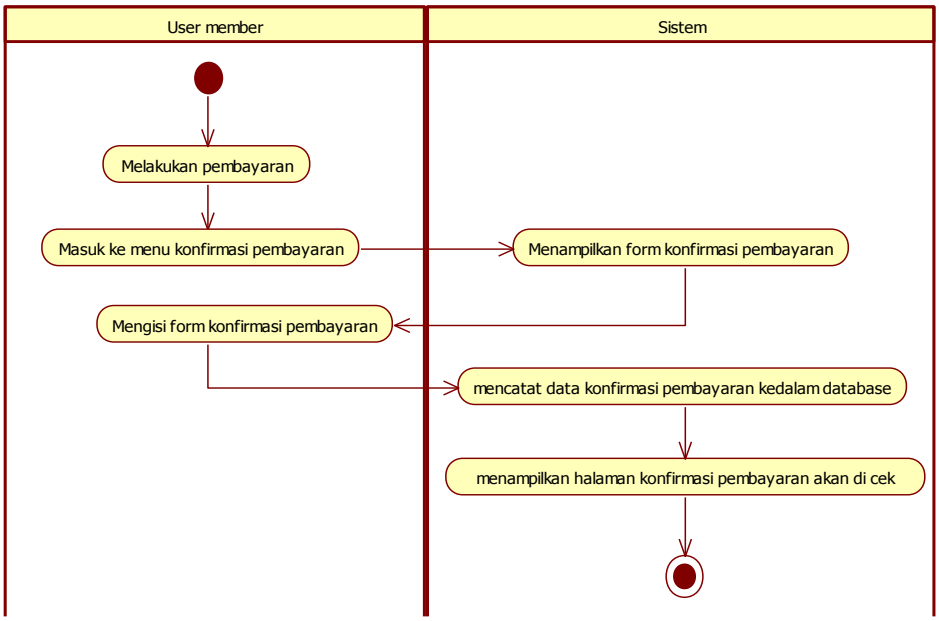
Gambar 4.8 Activity Diagram Login Member

e. Activity Diagram Pemesanan Barang



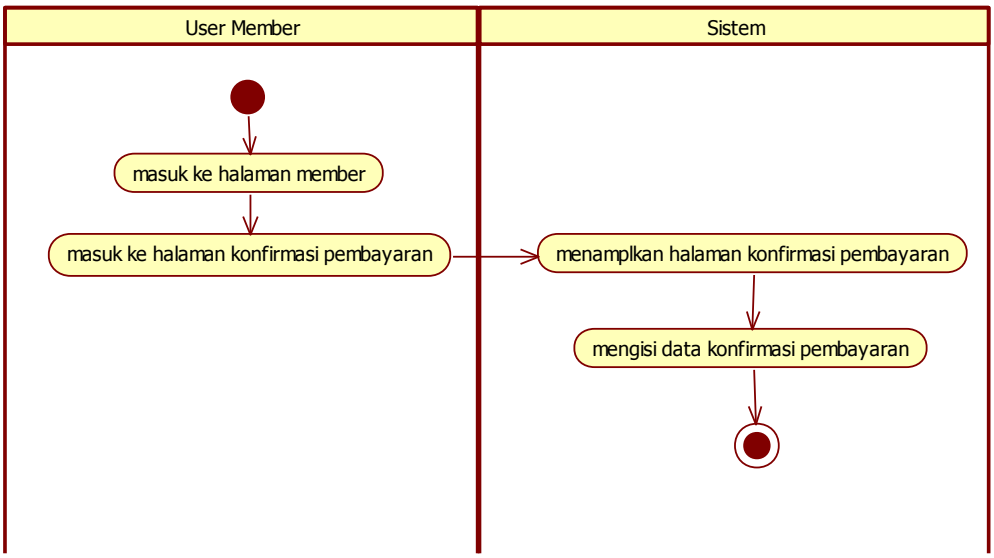
Gambar 4.9 Activity Diagram Pemesanan

f. Activity diagram Pembayaran



Gambar 4.10 Activity Diagram Pembayaran

g. Activity diagram konfirmasi Pembayaran



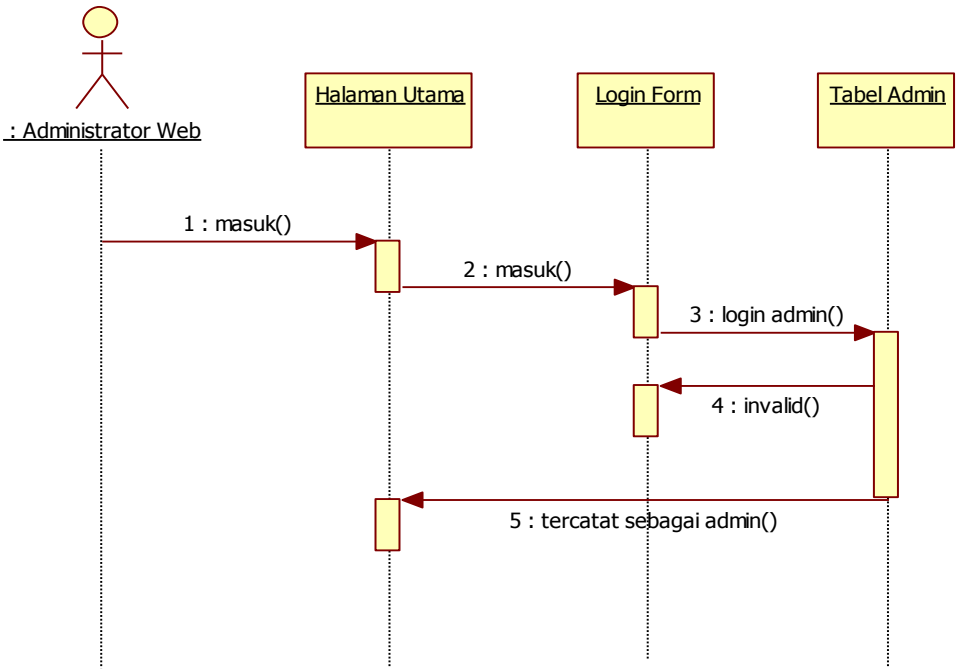
Gambar 4.11 Activity Diagram Konfirmasi Pembayaran

4.2.3.3 Diagram Sequence

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atar dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

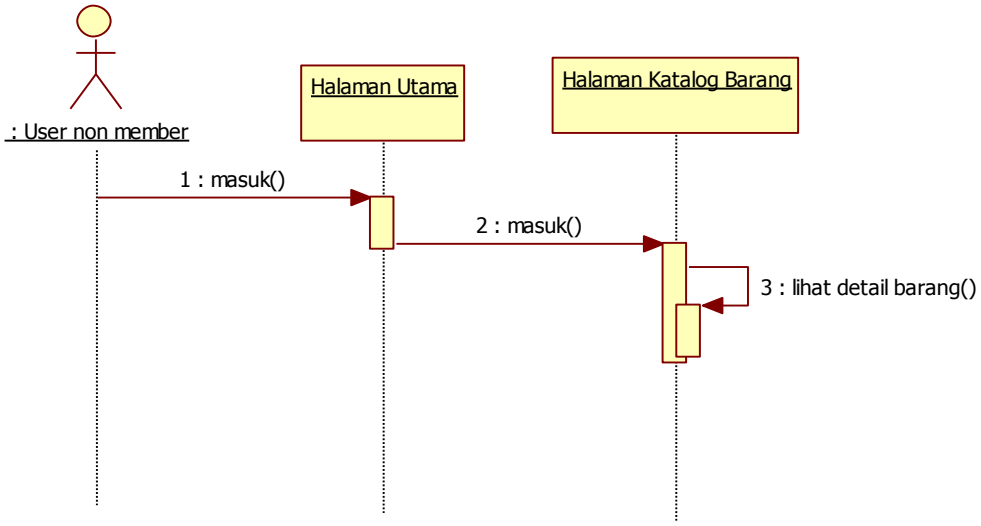
Berikut adalah sequence diagram yang ada pada sistem penjualan Barang pada Amalia Computer & Accesories, yaitu:

a. Sequence Diagram Login Admin



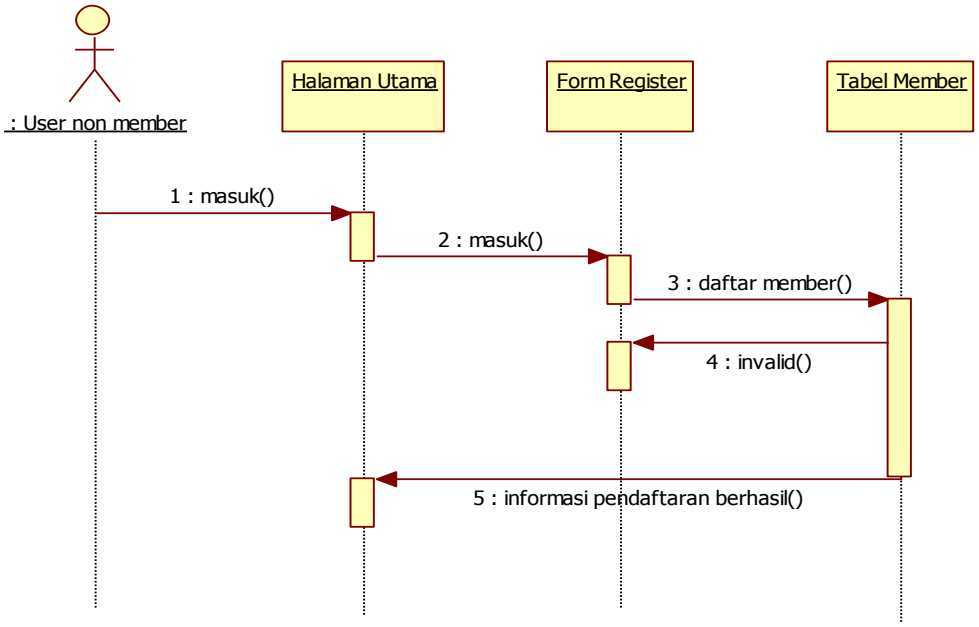
Gambar 4.12 Sequence Diagram Login Administrator

b. Sequence Diagram Melihat Melihat Katalog Barang



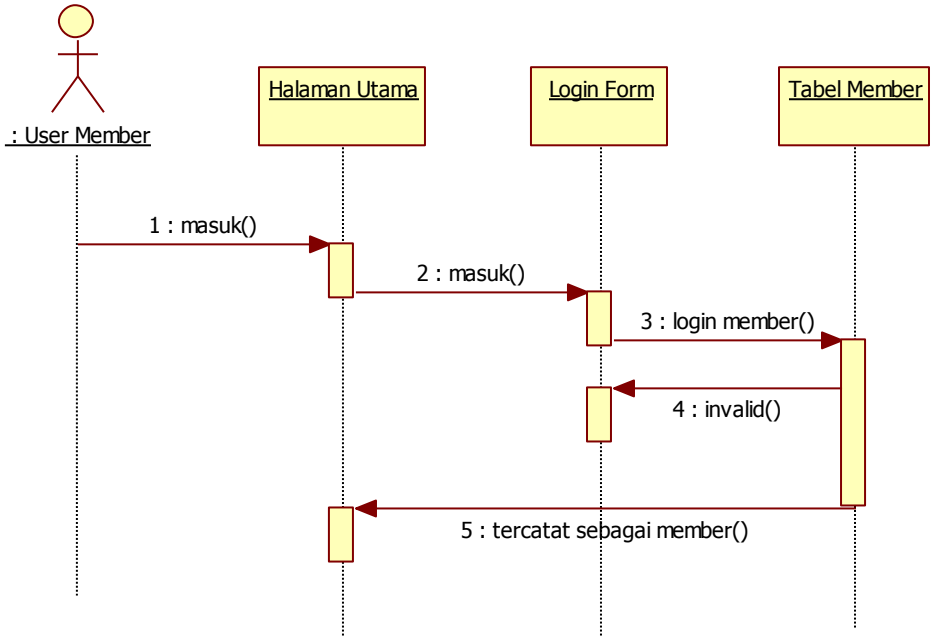
Gambar 4.13 Sequence Diagram melihat katalog Barang

c. Sequence Diagram Register



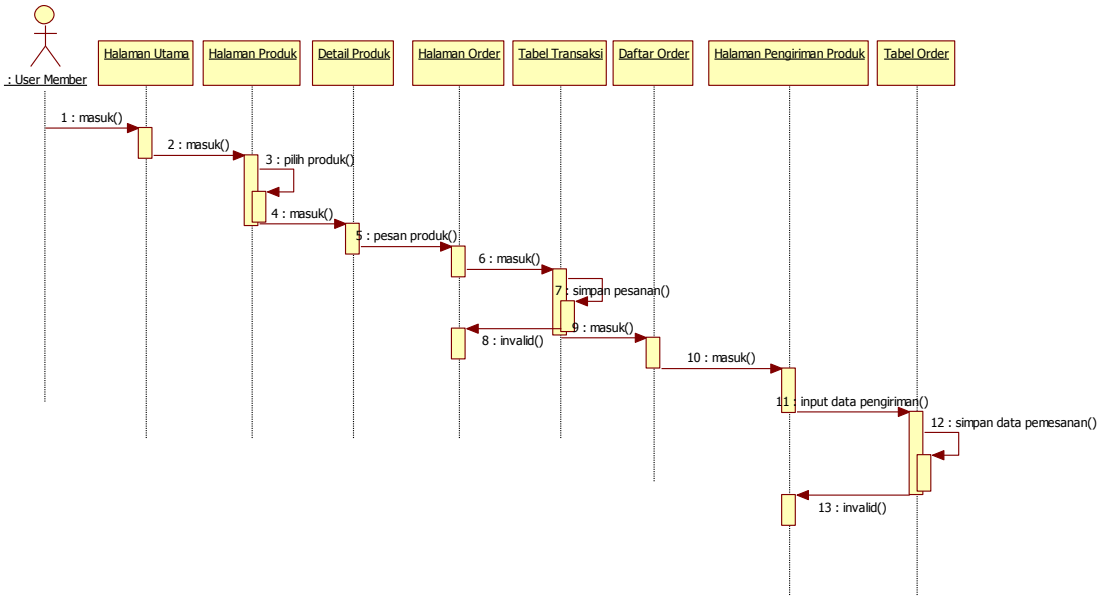
Gambar 4.14 Sequence Diagram Register

d. Sequence Diagram Login Member



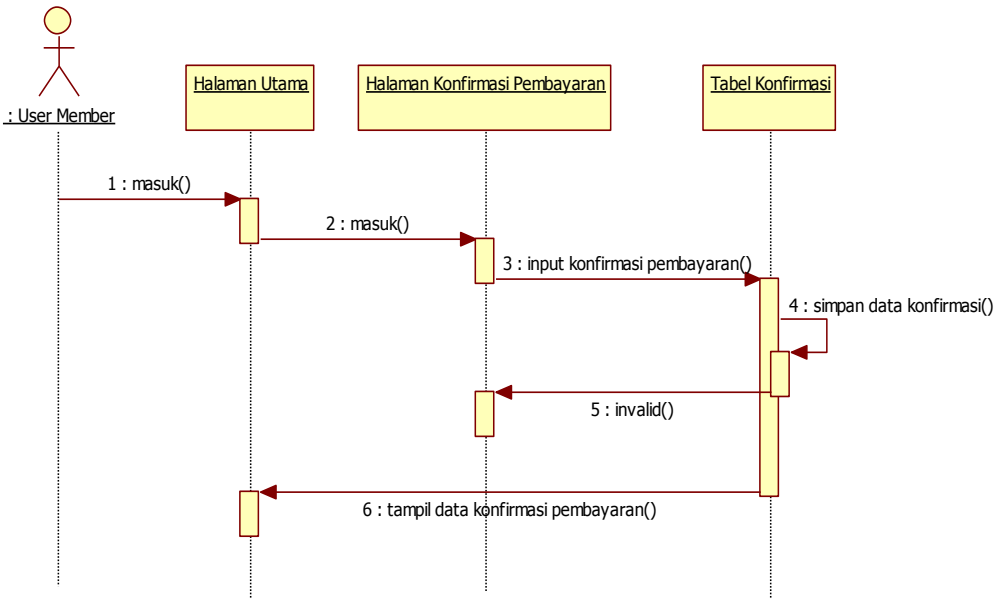
Gambar 4.15 Sequence Diagram Login Member

e. Sequence Diagram Pemesanan Barang



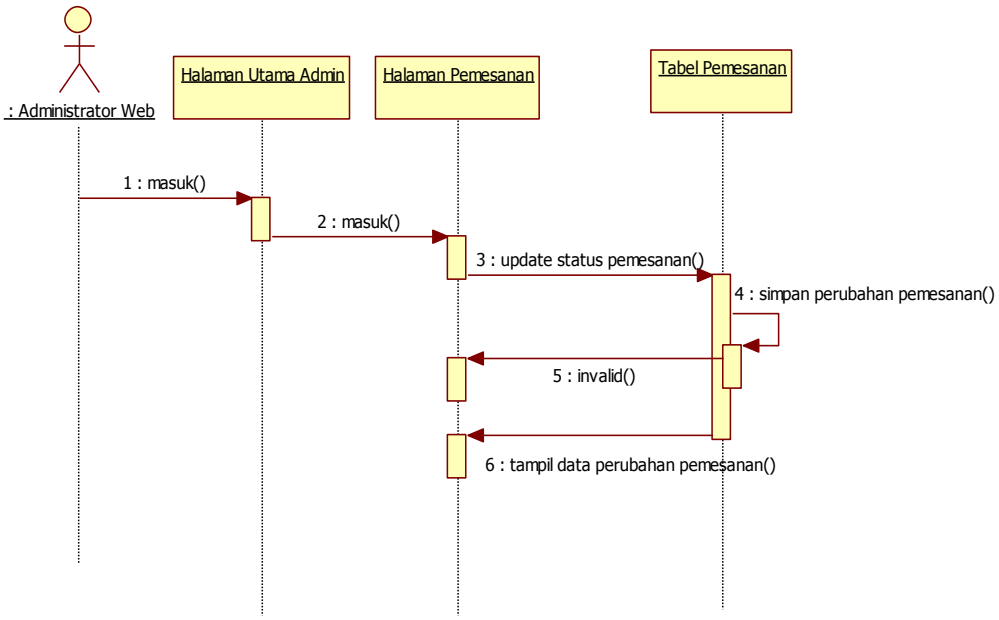
Gambar 4.16 Sequence Diagram Pemesanan Barang

f. Sequence Diagram Pembayaran



Gambar 4.17 Sequence Diagram Pembayaran

g. Sequence Diagram Pengiriman

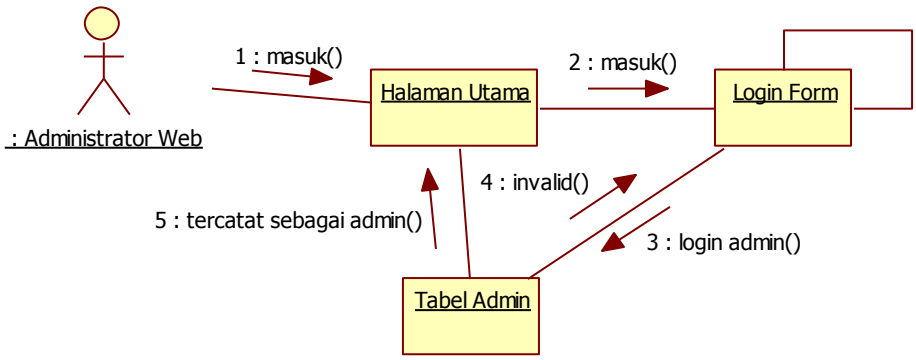


Gambar 4.18 Sequence Diagram Pengiriman

4.2.3.4 Collaboration Diagram

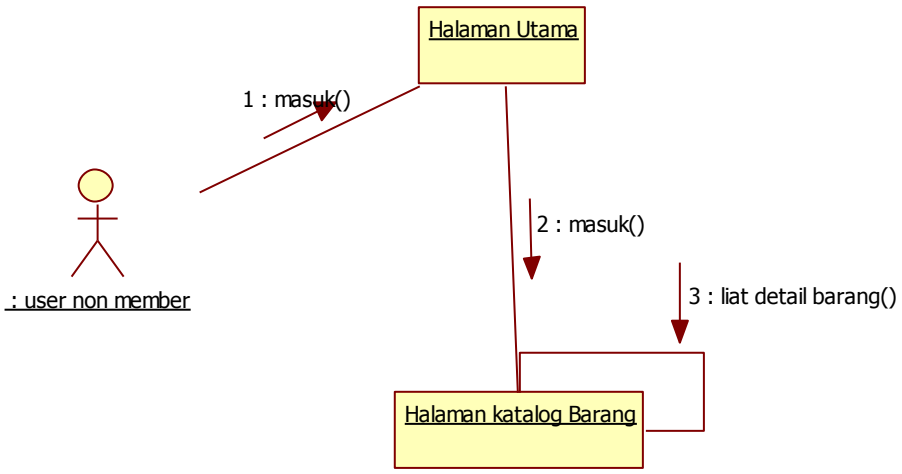
Collaboration diagram memberi sebuah cara mengelompokkan potongan potongan behavior interaksi saat peran-peran dimainkan oleh class yang berbeda. Interaksi pendaftar dengan sistem pada proses pendaftaran tanpa penggambaran orientasi waktu, digambarkan oleh gambar collaboration diagram berikut :

a. Collaboration Diagram Login Admin



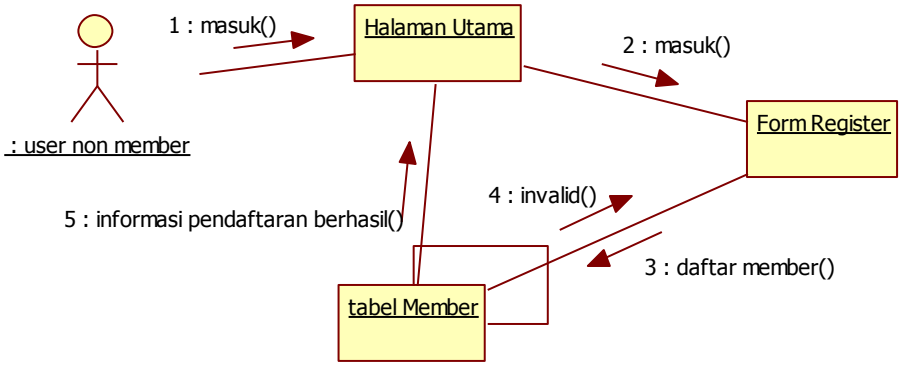
Gambar 4.19 Collaboration Diagram Login Admin

b. Collaboration Diagram Melihat Katalog Barang



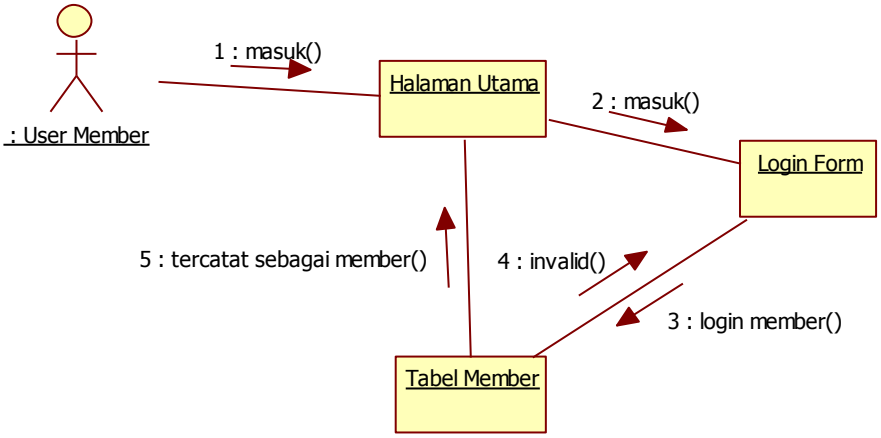
Gambar 4.20 Collaboration Diagram Melihat Katalog

c. Collaboration Diagram Register



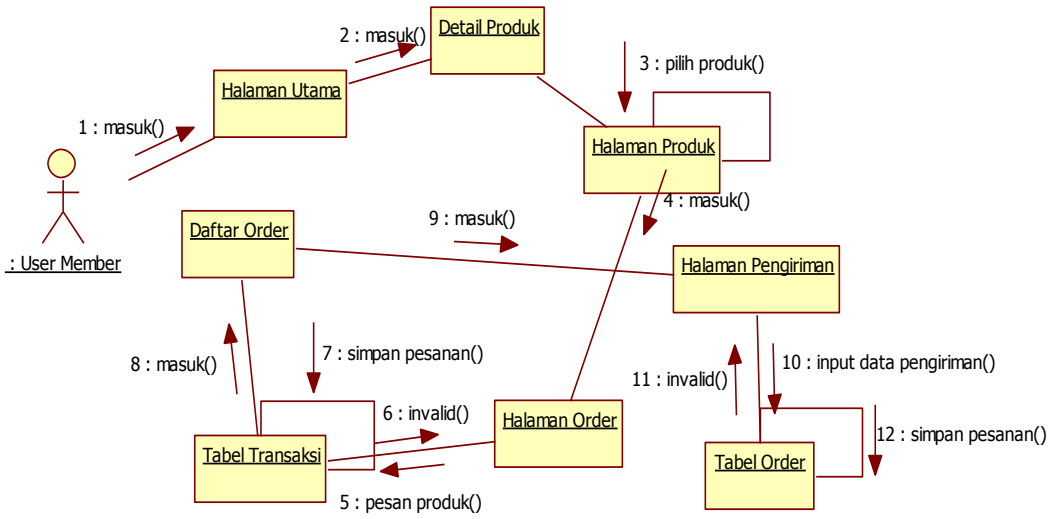
Gambar 4.21 Collaboration Diagram Register

d. Collaboration Diagram Login Member



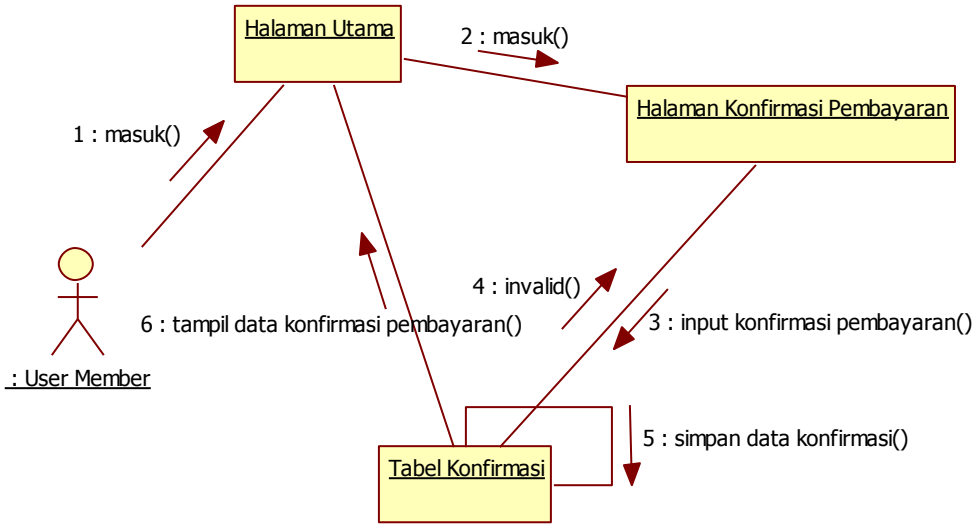
Gambar 4.22 Collaboration Diagram Login member

e. Collaboration Diagram Pemesanan Barang



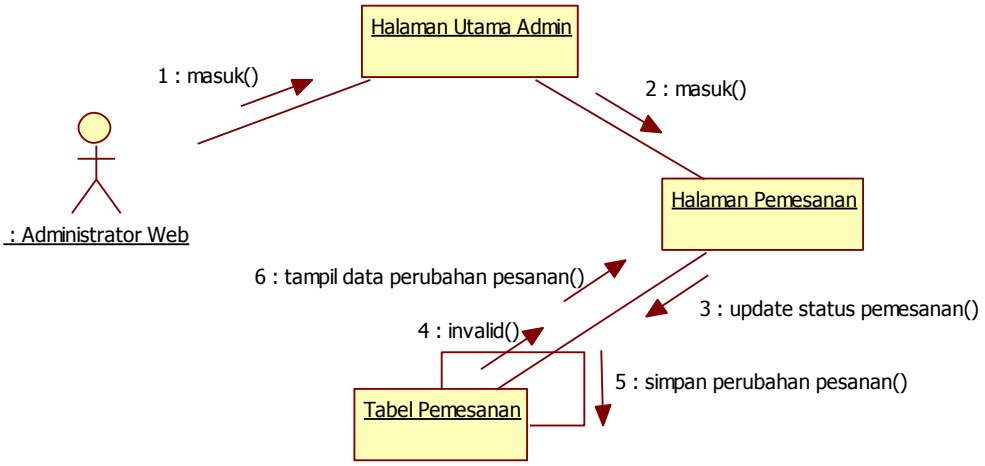
Gambar 4.23 Collaboration Diagram Pemesanan Barang

f. Collaboration Diagram Pembayaran



Gambar 4.24 Collaboration Diagram Pembayaran

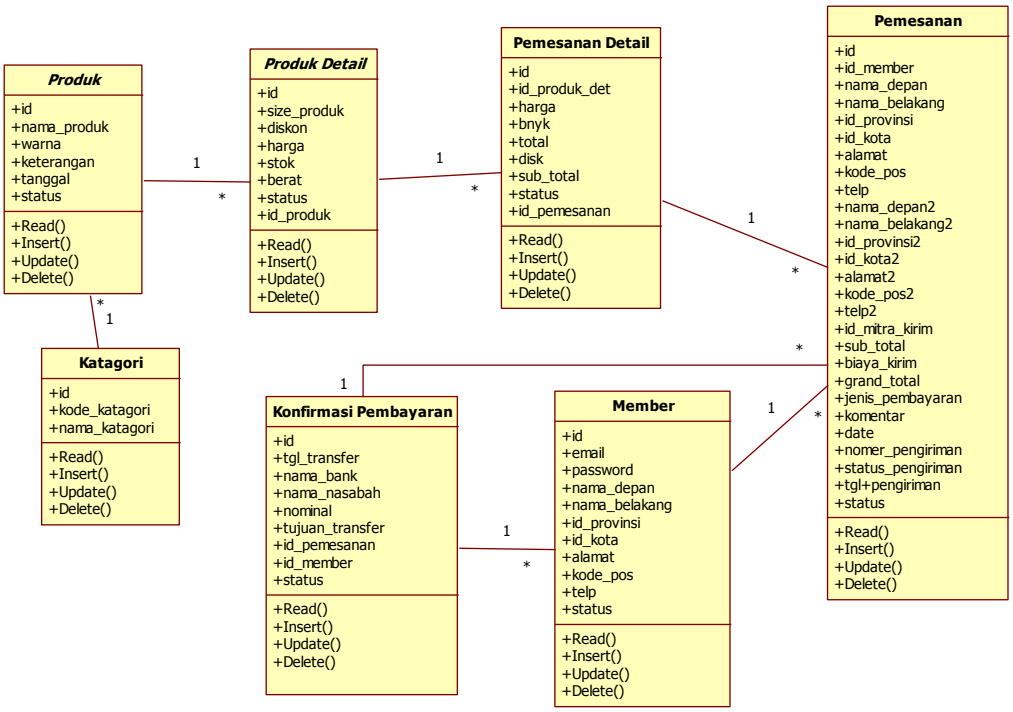
g. Collaboration Diagram pengiriman



Gambar 4.25 Collaboration Diagram Pengiriman

4.2.3.5 Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (fungsi). Controller class diagram menggambarkan class diagram untuk controller, seperti yang divisualisasikan pada gambar.

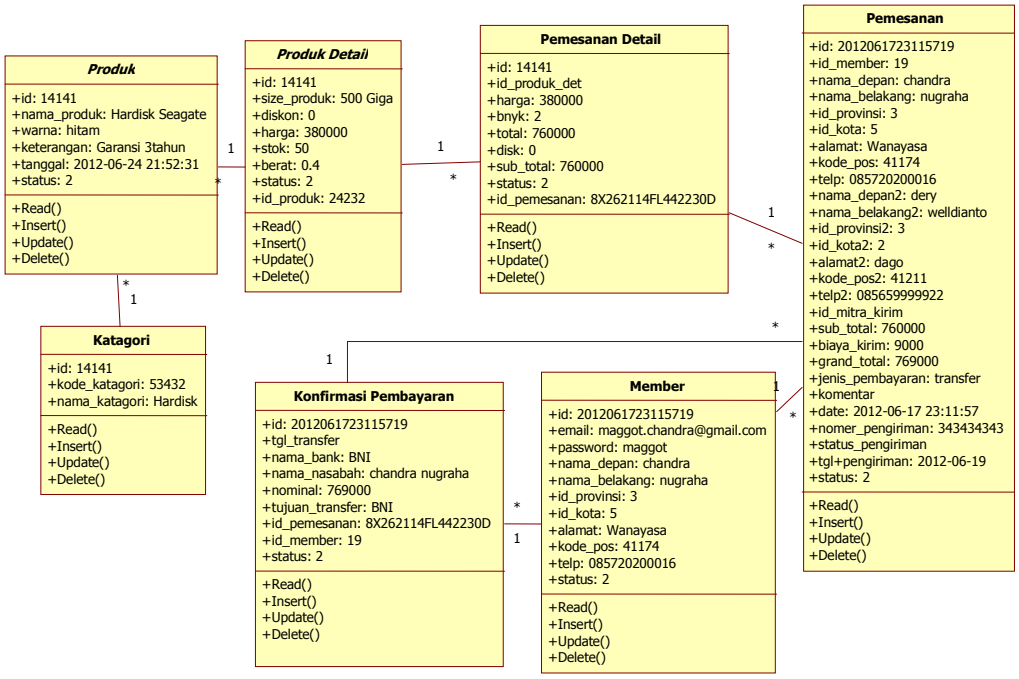


Gambar 4.26 Class Diagram

4.2.3.6 Object Diagram

Diagram objek dalam Unified Modeling Language (UML), adalah diagram yang menunjukkan pandangan yang lengkap atau sebagian dari struktur suatu model sistem pada waktu tertentu.

Diagram Object pada khusus mengatur tentang objek contoh dan atribut , dan hubungan antara contoh. Sebuah berkorelasi set diagram objek memberikan wawasan tentang bagaimana pandangan wewenang dari sistem diharapkan untuk berevolusi dari waktu ke waktu. Diagram objek lebih konkrit dari diagram kelas , dan sering digunakan untuk memberikan contoh, atau bertindak sebagai uji kasus untuk diagram kelas. Hanya aspek-aspek dari model yang menarik saat ini perlu ditampilkan pada diagram objek.

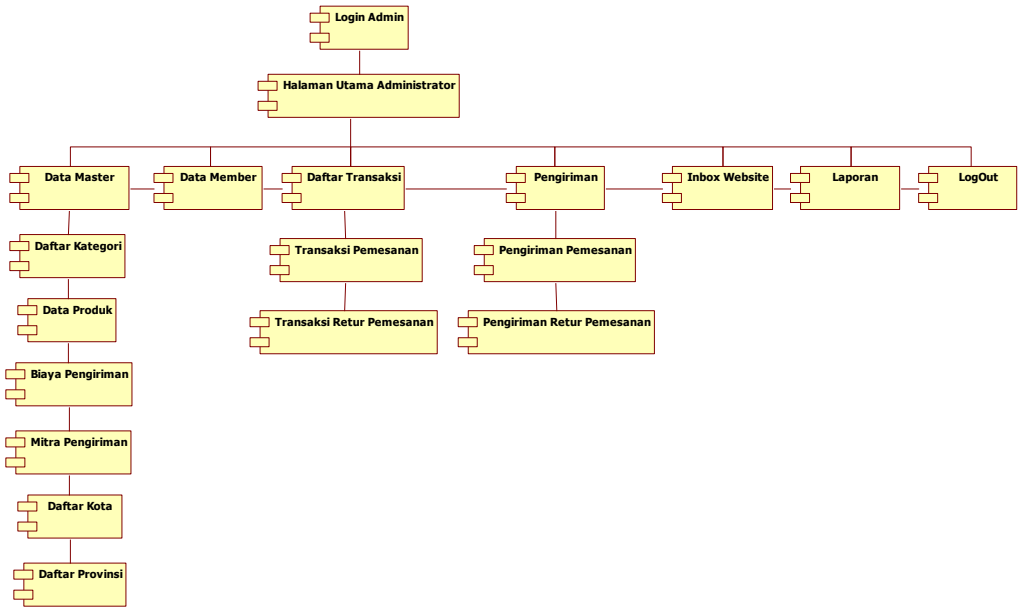


Gambar 4.27 Object Diagram

4.2.3.7 Component Diagram

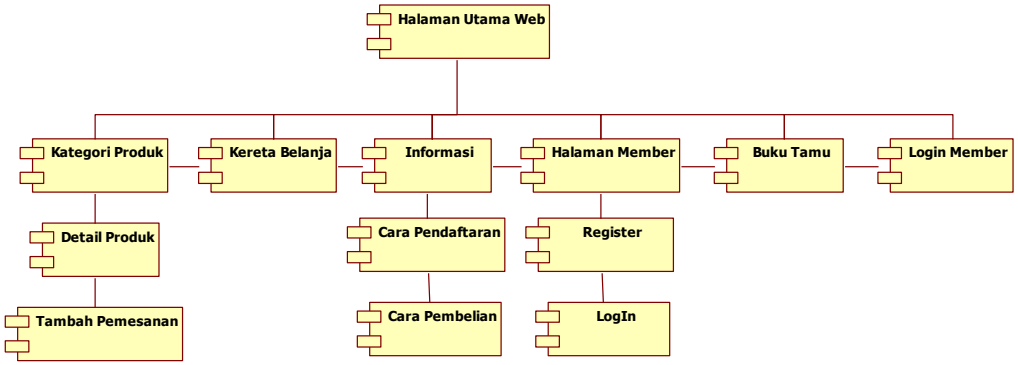
Component Diagram yang ada terbagi menjadi 3 komponen yaitu Componen Diagram Administrator Web, Component Diagram Member dan Componen Diagram Non Member.

a. Component Diagram Administrator Website



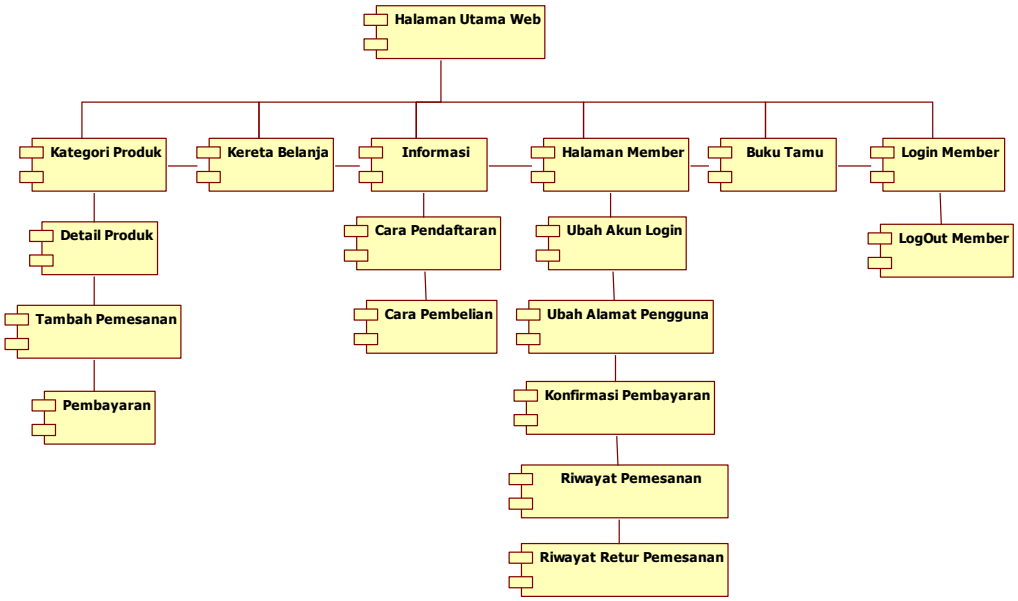
Gambar 4.28 Component Diagram Administrator Website

b. Component Diagram Non Member



Gambar 4.29 Component Diagram Non Member

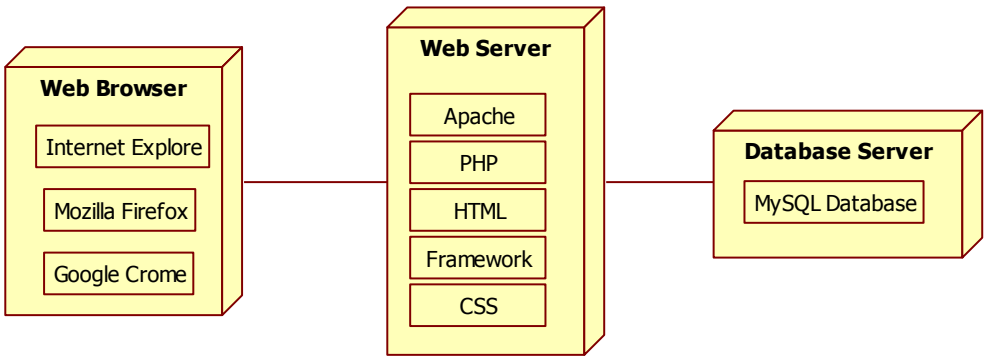
c. Component Diagram Member



Gambar 4.30 Component Diagram Member

4.2.3.8 Deployment Diagram

Diagram ini memperlihatkan pemetaan software kepada hardware. Diagram ini menggambarkan detail bagaimana komponen deployment dalam infrastruktur system.



Gambar 4.31 Deployment Diagram