BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

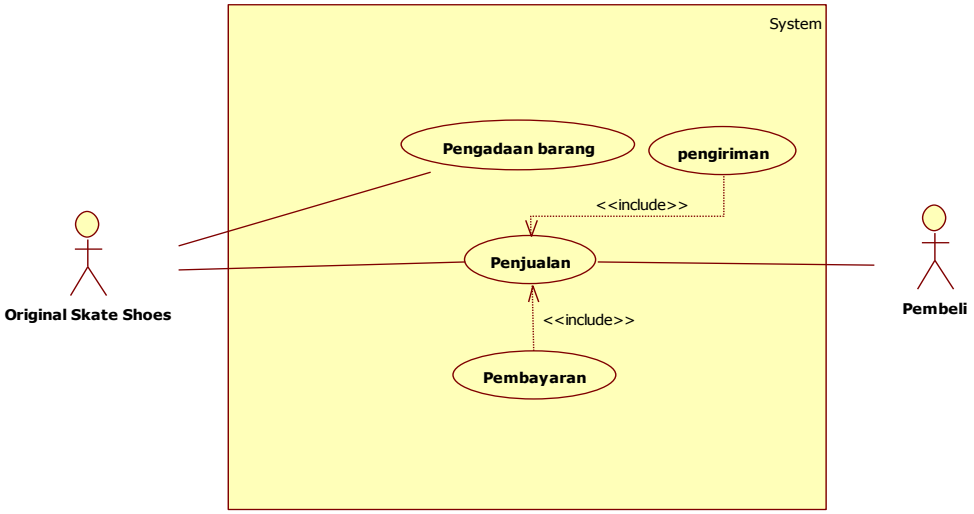
4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan cara menganalisis pada objek-objek yang diperlukan untuk sistem yang akan dirancang, dimaksudkan untuk memfokuskan kepada fungsi sistem yang berjalan, tanpa menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Dan dari hasil analisis ini divisualisasi dan didokumentasiakan 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

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 Pengadaan Barang

Aktor : Original Skate Shoes

Skenario : Pengadaan stok barang

Tabel 4.1 Skenario Use Case Pengadaan barang

Original Skate Shoes	Sistem
1. mengorder barang dari distributor	
	2. merekam data transaksi pembelian
	3. mencatat data stok sepatu

b. Skenario Use Case Pengiriman

Aktor : Original Skate Shoes dan pembeli

Skenario : Pengiriman sepatu kepada pembeli.

Tabel 4.2 Skenario Use Case Pengiriman

Original Skate Shoes	Pembeli
1. Menyipkan sepatu yang akan dikirim	
2. Mencatat data pengiriman	
3. Mengirim sepatu	
	4. Menerima kiriman sepatu

c. Skenario Use Case Penjualan

Aktor : Original Skate Shoes dan pembeli

Skenario : Original Skate Shoes menjual sepatu kepada pembeli

Tabel 4.3 Skenario Use Case Penjualan

Original Skate Shoes	Pembeli
1. melakukan transaksi penjualan	
	2. melakukan pemesanan sepatu

d. Skenario Use Case Pembayaran

Aktor : Original Skate Shoes dan pembeli

Skenario : Original Skate Shoes mendapatkan pembayaran sepatu dari pembeli

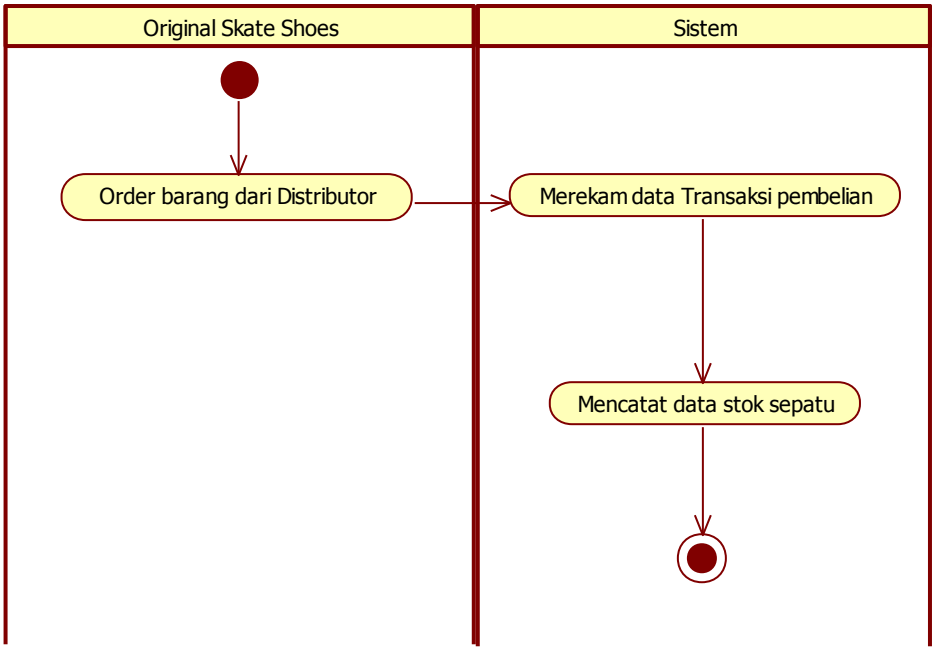
Tabel 4.4 Skenario Use Case Pembayaran

Original Skate Shoes	Pembeli
1. Memberikan konfirmasi pembayaran	
	2. Mendapatkan konfirmasi pembayaran
	3. Membayar biaya pembelian
4. Menerima pembayaran	

4.1.2 Activity Diagram

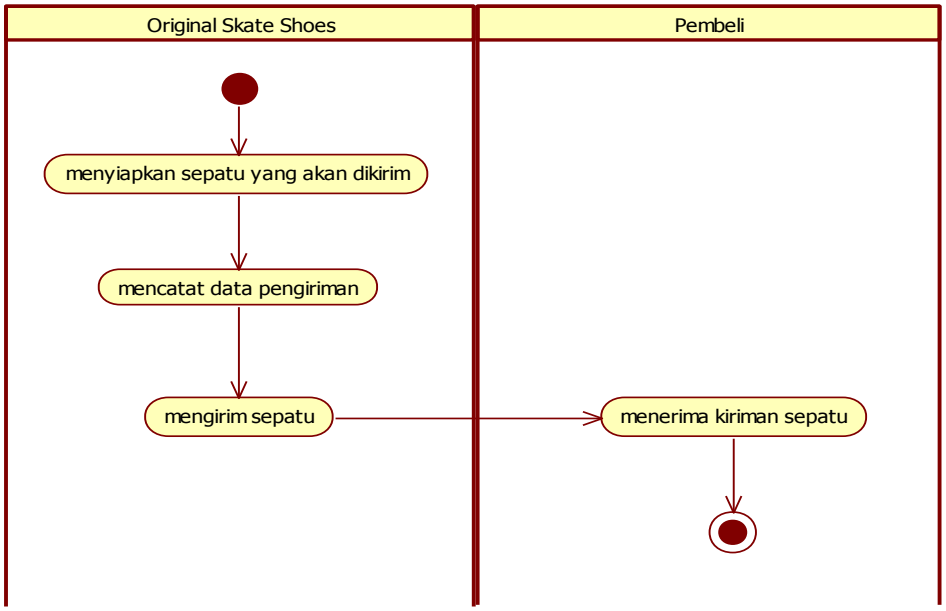
Activity diagram mempunyai fungsi untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang telah berjalan maupun yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan activity diagram. Berikut Activity diagram dari sebuah system yang telah berjalan pada Original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

a. Activity Pengadaan Barang



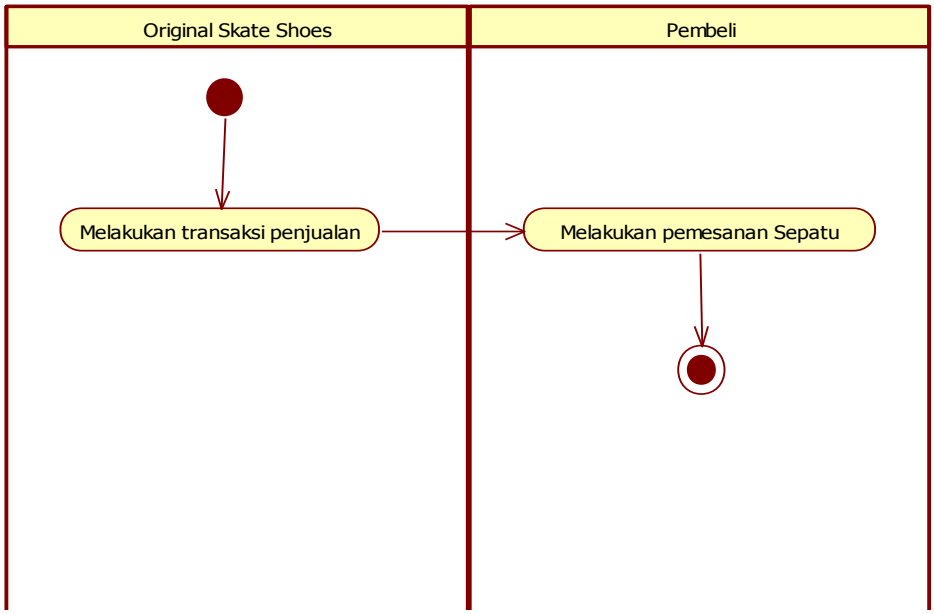
Gambar 4.2 Activity Diagram Pengadaan Barang

b. Activity Pengiriman



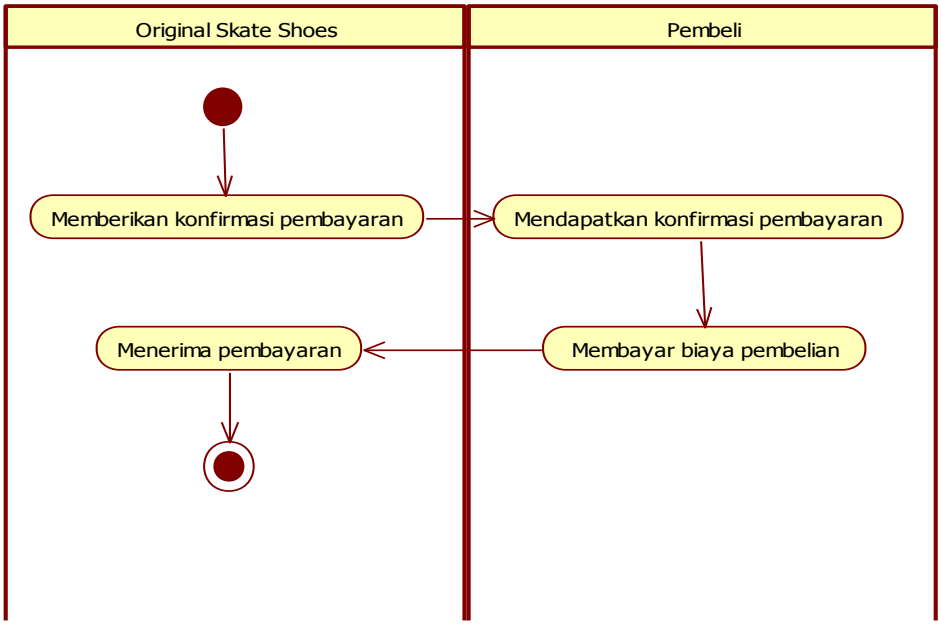
Gambar 4.3 Activity Diagram Pengiriman

c. Activity Penjualan



Gambar 4.4 Activity Diagram Penjualan

d. Activity Pembayaran



Gambar 4.5 Activity Diagram Pembayaran

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Berdasarkan hasil gambaran dan analisis system yang telah berjalan di atas, yang ditinjau melalui use case dan Activity diagram dapat digambarkan beberapa kelemahan yang muncul dari sistem informasi pemasaran, pemesanan dan penjualan pada Original Skate Shoes, berikut yang telah penulis uraikan melalui tabel :

Tabel 4.5 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Identifikasi masalah	Worker	Kesimpulan
Pengolahan data dan informasi yang sebagian besar hanya mengandalkan proses manual seperti dalam pencatatan data transaksi penjualan dan data stok barang.	Original Skate Shoes	Perlunya aplikasi yang bisa mengelola data dan informasi dengan lebih baik lagi yaitu dengan adanya fasilitas database
Pangsa pasar yang ada di Original skate Shoes sangat terbatas dikarenakan kurangnya media promosi yang baik	Original Skate Shoes	Perlunya media pemasaran yang jelas dan terorganisasi dengan baik sehingga pangsa pasar penjualan bisa lebih terarah dan luas maka dibangun lah system informasi penjualan berbasis *E-Commerce*
Proses pemesanan yang kurang efektif dan efisien sehingga perusahaan masih mengandalkan proses pemesanan manual lewat sms atau telepon.	Original Skate Shoes	Perlunya menerapkan metode pemesanan yang lebih efektif lagi dengan memberikan layanan pemesanan yang mudah dan jelas.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang akan dirancang, dan selain itu bertujuan untuk menggambarkan secara jelas proses - proses yang diinginkan oleh pengguna (user) pada Original Skate Shoes. Sesuai dengan metode pendekatan yang akan digunakan adalah pendekatan object oriented, maka model yang digunakan penulis untuk menggambarkan seluruh proses dan objek adalah dengan menggunakan UML.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna (user) tentang sistem yang akan dibangun dan mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Tujuan perancangan sistem informasi penjualan online ini akan diuraikan sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi dan memperbaiki kebutuhan sistem yang lebih baik lagi
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap untuk memudahkan penulis dalam melakukan pemrograman.
3. konsumen dapat berinteraksi secara langsung dengan sistem informasi penjualan dimana dan kapan saja karena system ini berbasis web dan tidak terbatas ruang dan waktu.
4. Untuk memudahkan user atau perusahaan untuk mengelola managemen perusahaan dan pengelolaan penjualan dengan lebih baik lagi.
5. Untuk mengembangkan kualitas dan kuantitas penjualan pada perusahaan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

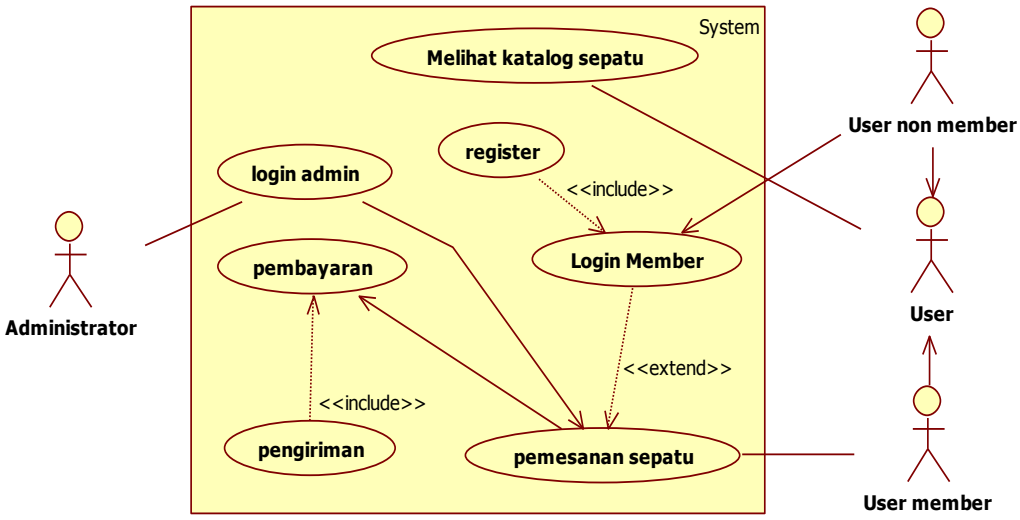
Gambaran umum dari sistem yang akan diusulkan dan kemudian akan dibangun guna untuk pengembangan dari sistem yang sebelumnya dimana sistem yang sebelumnya belum berbasis e-commerce dan sistem yang diusulkan kini berbasis e-commerce.

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 4.6 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 4.6 Skenario *Use Case* Login Admin

Aktor	Sistem
1. Masuk halaman 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 Sepatu

Aktor : User Member dan User Non Member

Skenario : Melihat katalog sepatu Original Skate Shoes

Tabel 4.7 Skenario Use Case Melihat Katalog Sepatu

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

c. Skenario Use Case Register

Aktor : User Non Member

Skenario : Pendaftaran User non member

Tabel 4.8 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 validasi email registrasi berhasil.
9. Mendapatkan konfirmasi validasi email.	

d. Skenario Use Case Login Member

Aktor : User Member

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

Tabel 4.9 Skenario *Use Case* Login Member

Aktor	Sistem
6. Masuk ke menu *login*	
7. Mengisikan *email* dan *password* pada login member.	
	8. Verifikasi *username* dan *password* pada database.
	9. 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.
	10. menampilkan halaman utama website

e. Skenario Use Case Pemesanan Sepatu

Aktor : User Member

Skenario : Pemesanan sepatu oleh user member di website

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Pemesanan

Aktor	Sistem
1. masuk ke menu produk sepatu	
	2. Menampilkan katalog produk sepatu
3. Melihat sepatu yang akan dipesan	
	4. Menampilkan produk detail
5. Memasukan sepatu yang akan dipesan (*add to chart)*	
	6. Memasukan pemesanan sepatu ke dalam keranjang belanja
7. Melihat keranjang belanja	
	8. Menampilkan halaman keranjang belanja
9. Mengklik *Process to check out*	
	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 4.11 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 segera di proses

g. Skenario Pengiriman

Aktor : Administrator

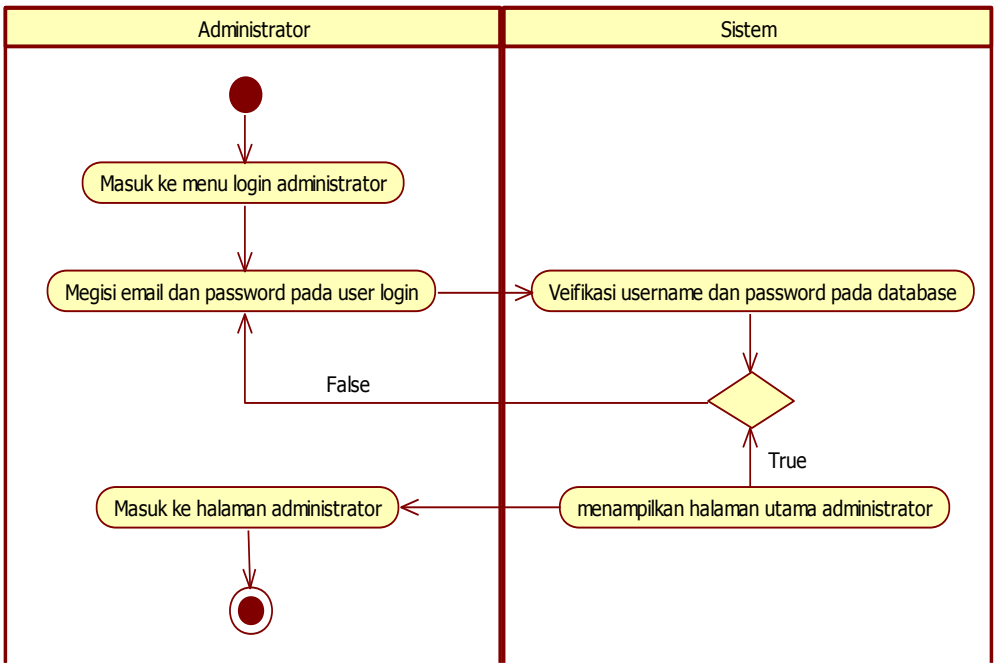
Skenario : Melakukan pengiriman barang yang telah di pesan oleh konsumen.

Tabel 4.12 Skenario *Use Case* Pengiriman

Aktor	Sistem
1. Periksa konfirmasi pembayaran dengan mengakses halaman konfirmasi pembayaran.	
	2. Menampilkan daftar confirmasi pembayaran.
3. Mengecek data pemesanan user member.	
	4. Menampilkan daftar pemesanan member.
5. Edit status pemesanan menjadi sukses dan memasukan	
	6. Status pemesanan user member berubah menjadi transaksi pemesanan sukses.
7. Melakukan pengiriman sepatu kepada konsumen.	

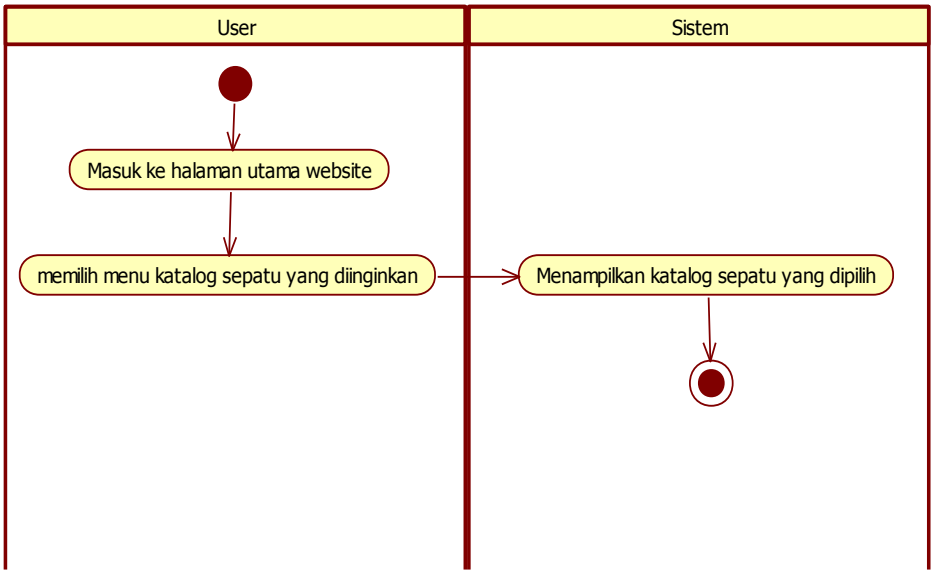
4.2.3.2 Activity Diagram

a. Activity diagram Login Admin



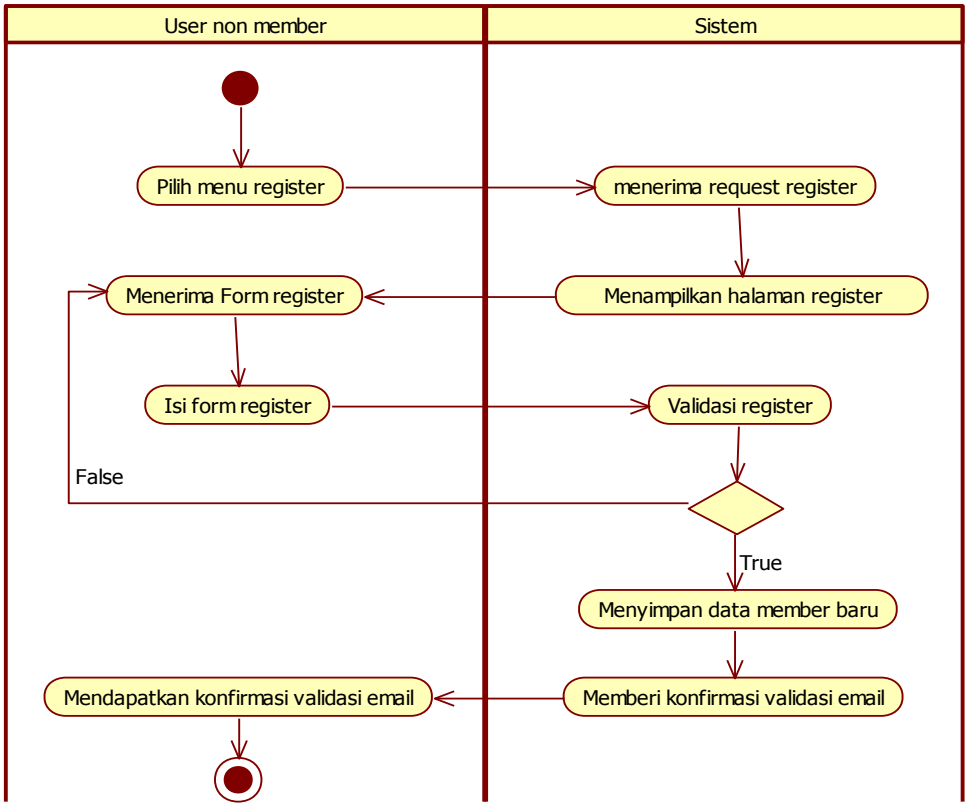
Gambar 4.7 Activity Diagram Login Admin

b. Activity Diagram Melihat katalog Sepatu



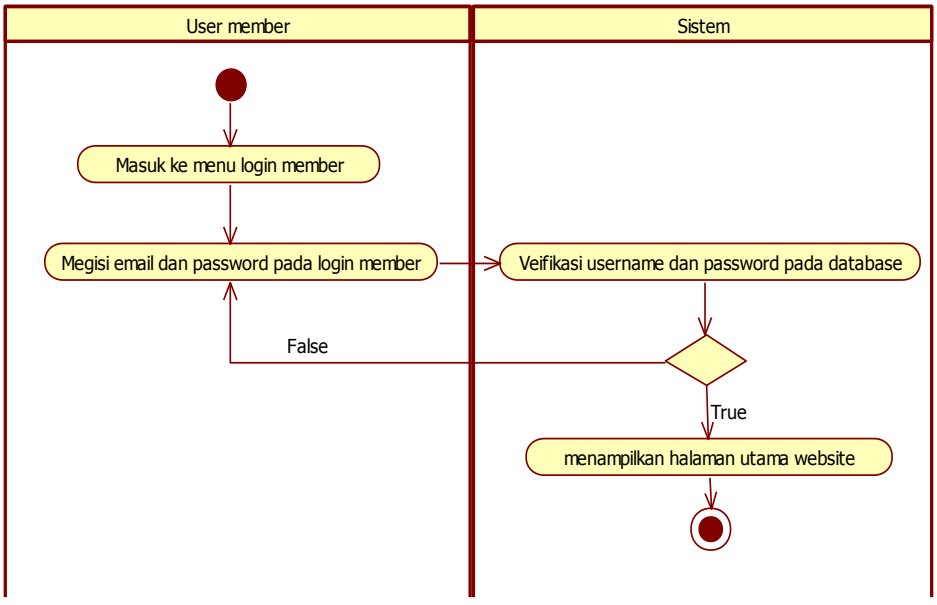
Gambar 4.8 Activity Diagram melihat halaman Katalog Sepatu

c. Activity diagram Register



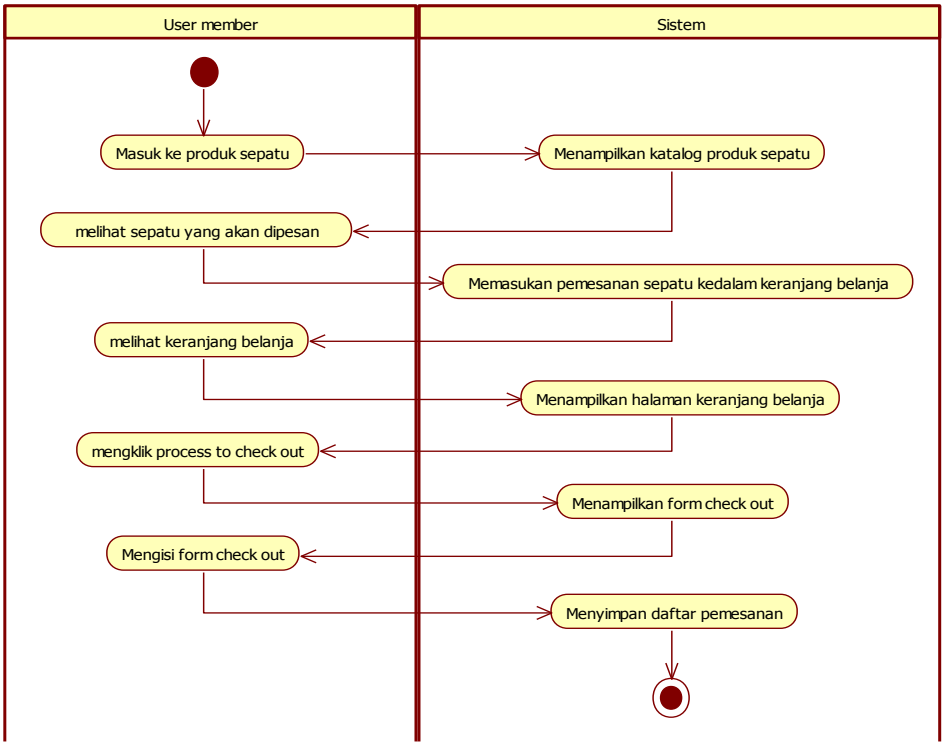
Gambar 4.9 Activity Diagram Register

d. Activity diagram Login member



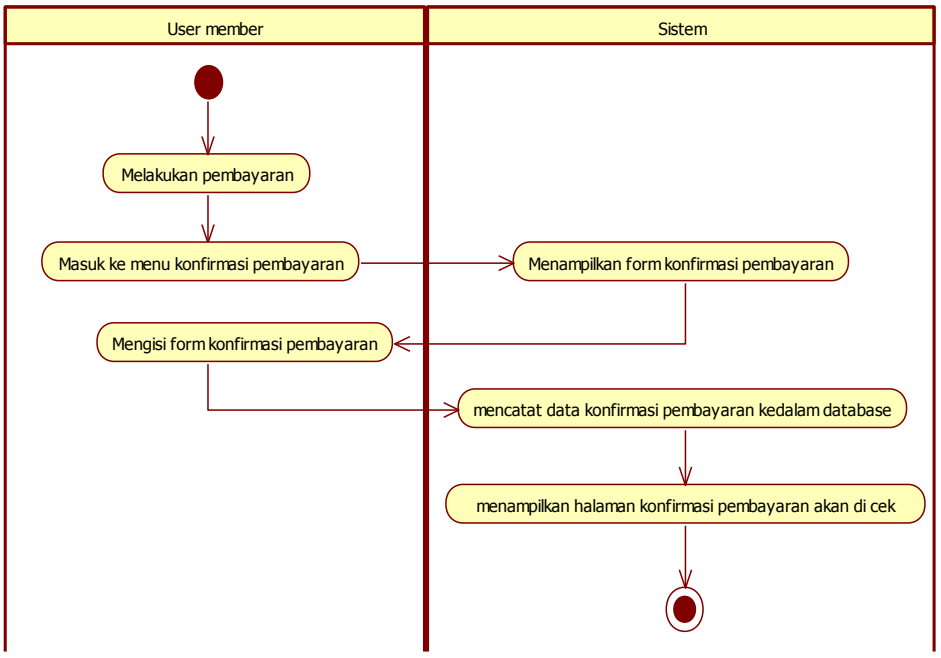
Gambar 4.10 Activity Diagram Login Member

e. Activity Diagram Pemesanan Sepatu



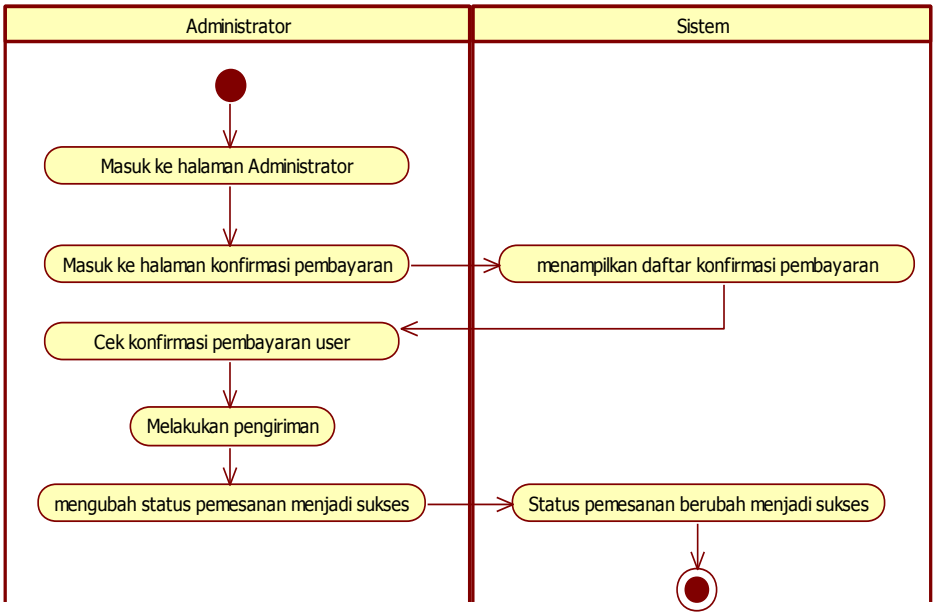
Gambar 4.11 Activity Diagram Pemesanan

f. Activity diagram Pembayaran



Gambar 4.12 Activity Diagram Pembayaran

g. Activity diagram Pengiriman



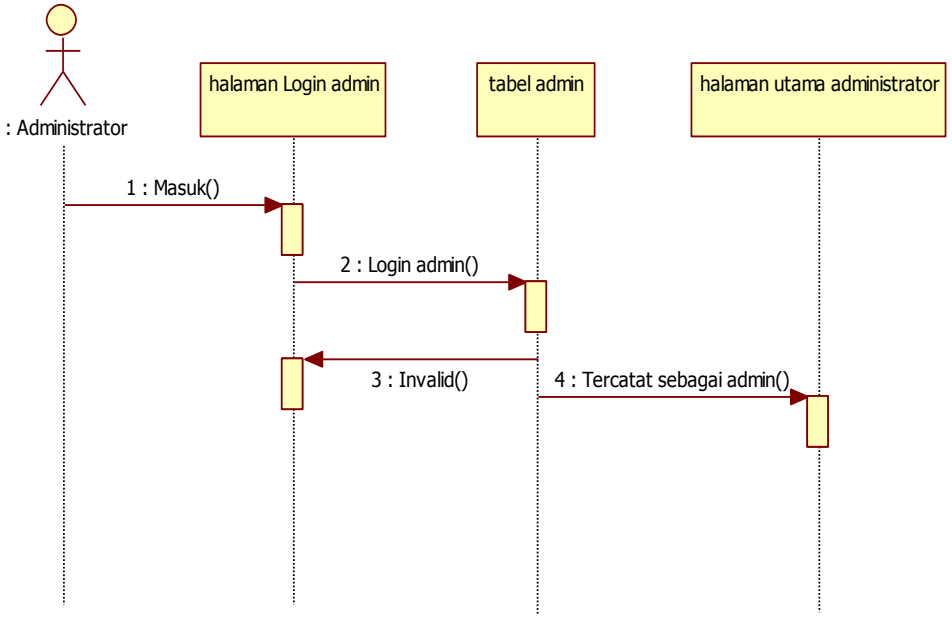
Gambar 4.13 Activity Diagram Pengiriman

4.2.3.3 Sequence Diagram

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.

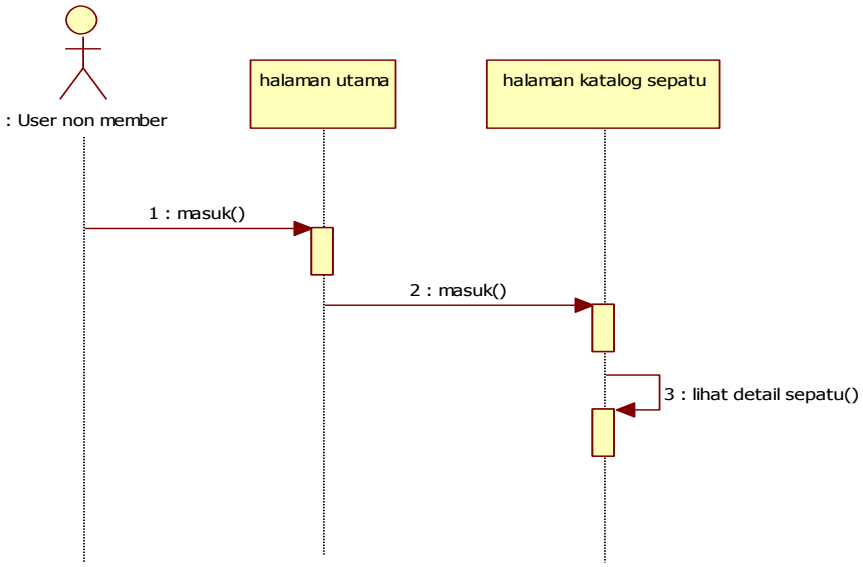
Berikut adalah sequence diagram yang ada pada sistem penjualan sepatu pada Original Skate Shoes, yaitu:

a. Sequence Diagram Login Admin



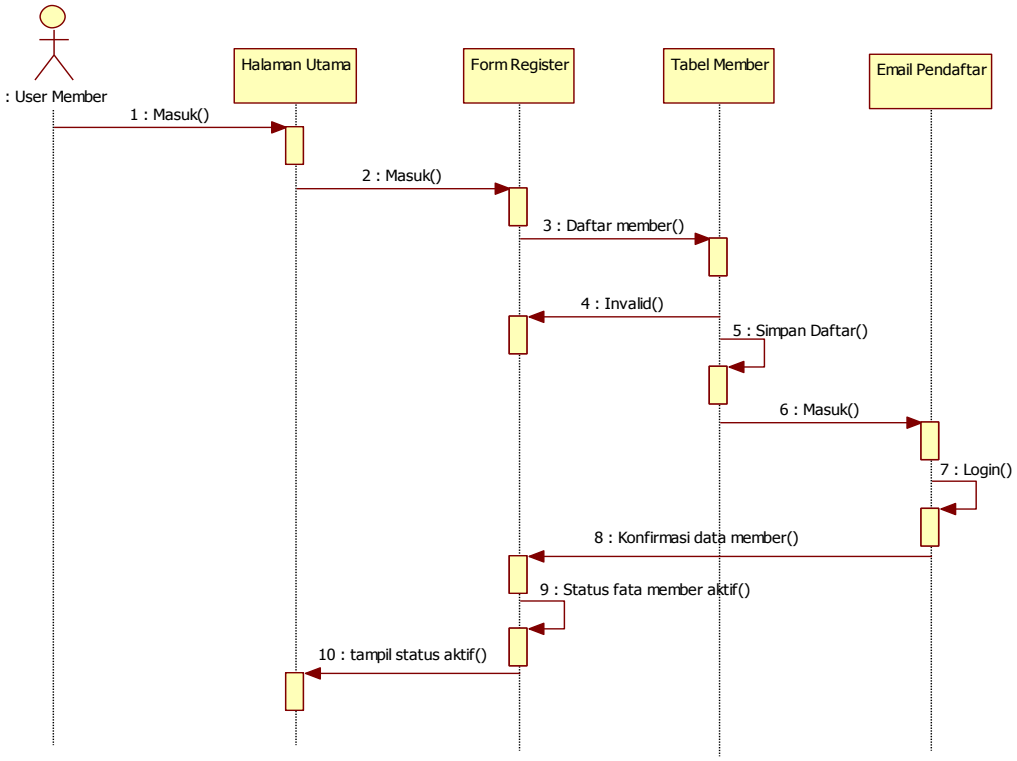
Gambar 4.14 Sequence Diagram Login Administrator

b. Sequence Diagram Melihat Melihat Katalog Sepatu



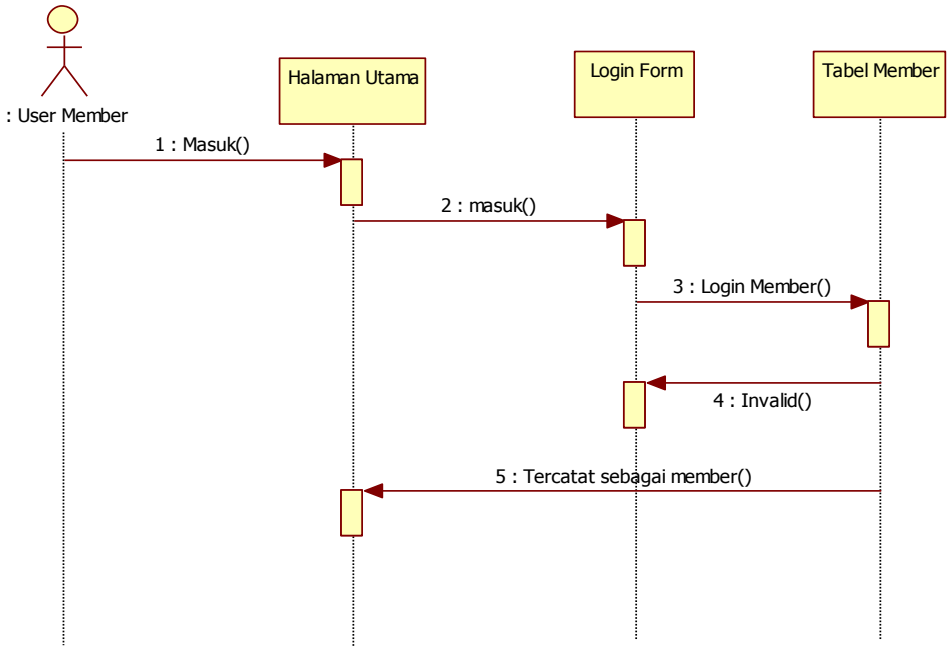
Gambar 4.15 Sequence Diagram melihat katalog Sepatu

c. Sequence Diagram Register



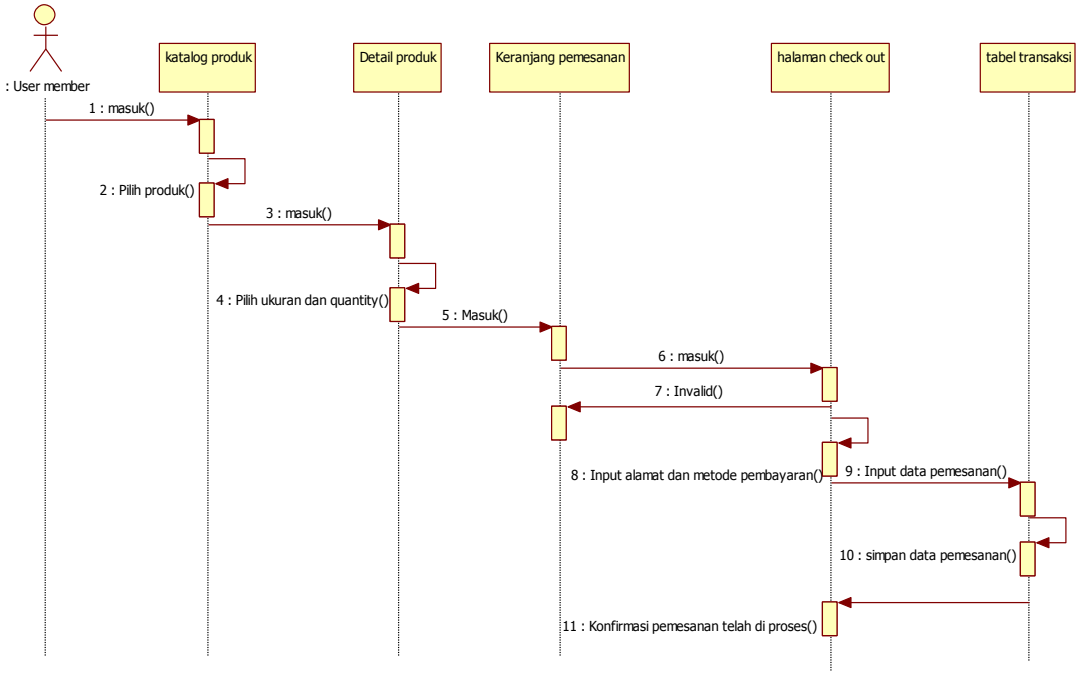
Gambar 4.16 Sequence Diagram Register

d. Sequence Diagram Login Member



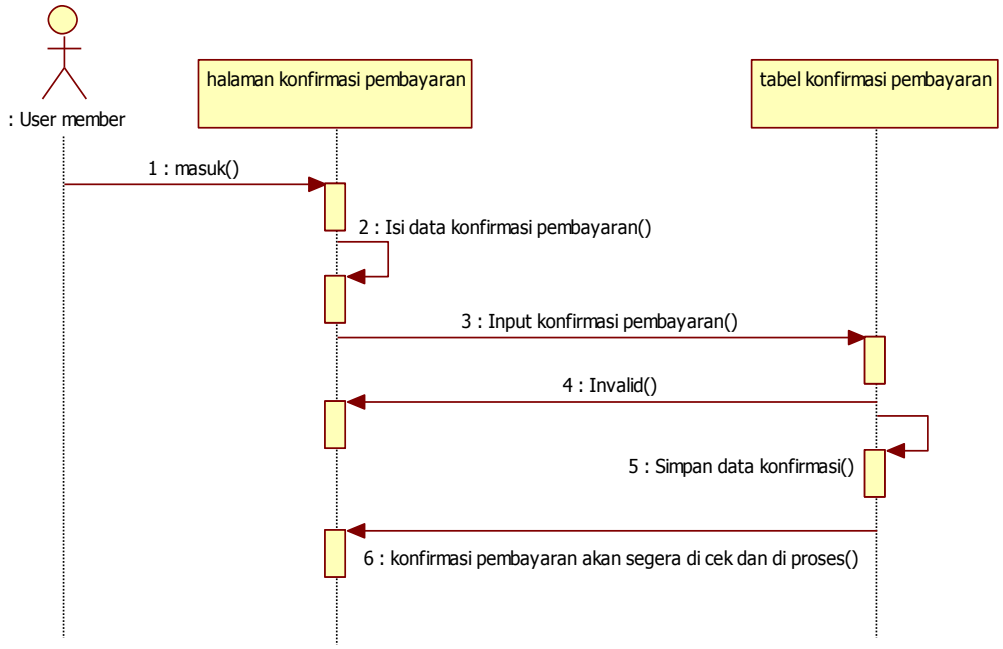
Gambar 4.17 Sequence Diagram Login Member

e. Sequence Diagram Pemesanan Sepatu



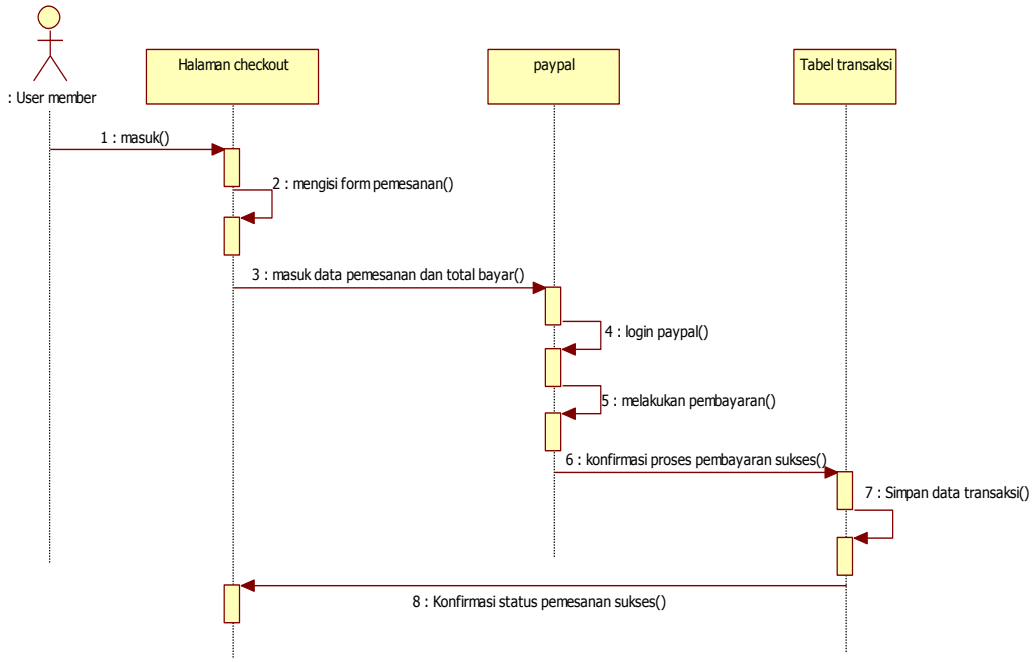
Gambar 4.18 Sequence Diagram Pemesanan Sepatu

f. Sequence Diagram Pembayaran Offline (transfer bank)



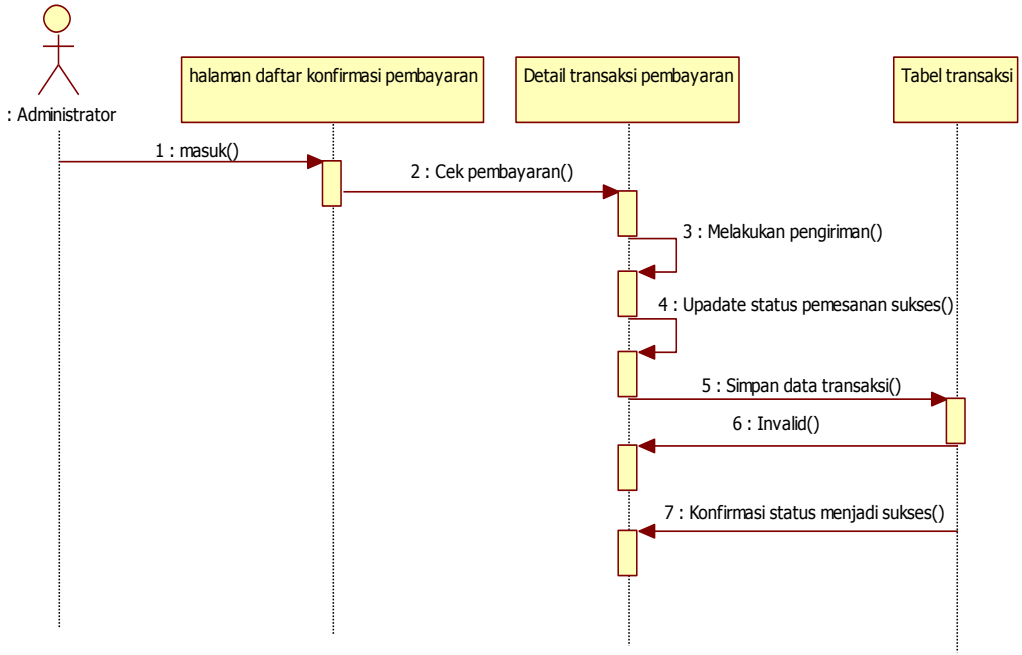
Gambar 4.19 Sequence Diagram Pembayaran

g. Sequence diagram pembayaran online (paypal)



Gambar 4.20 Sequence Diagram Pembayaran Online (paypal)

h. Sequence Diagram pengiriman

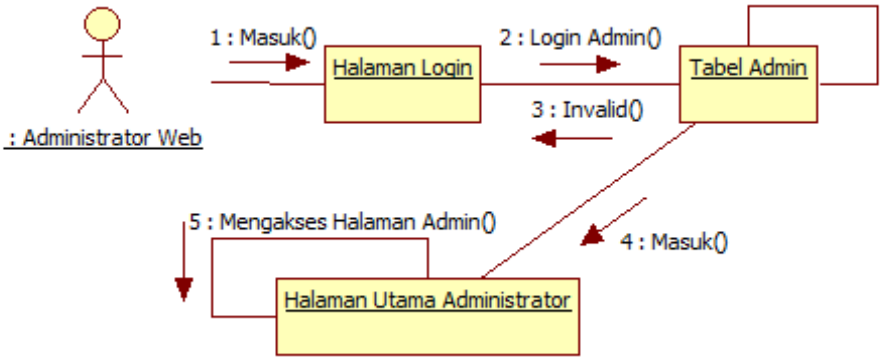


Gambar 4.21 Sequence Diagram Pengiriman

4.2.3.4 Collaboration Diagram

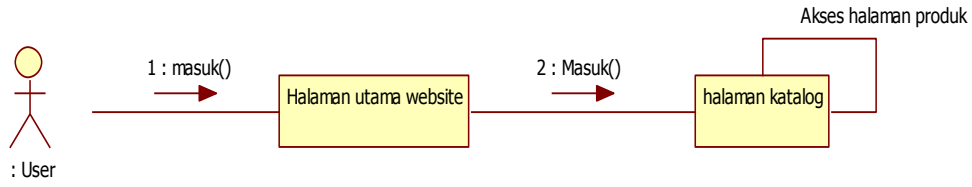
Collaboration diagram memberi sebuah cara mengelompokkan potongan potongan behavior interaksi saat peran-peran dimainkan oleh class yang berbeda. Interaksi pendaftar dengan sistem pada proses pendaftaran tanpa penggambaran orientasi waktu, digambarkan oleh gambar collaboration diagram berikut :

a. Collaboration Diagram Login Admin



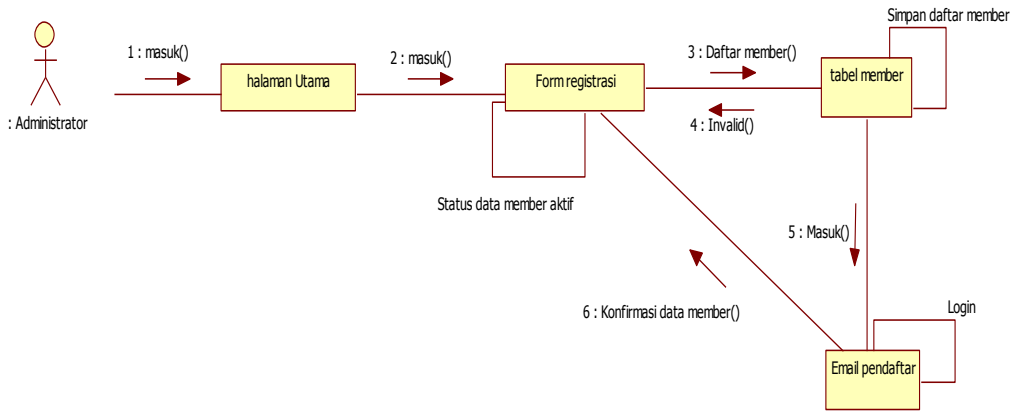
Gambar 4.22 Collaboration Diagram Login Admin

b. Collaboration Diagram Melihat katalog sepatu



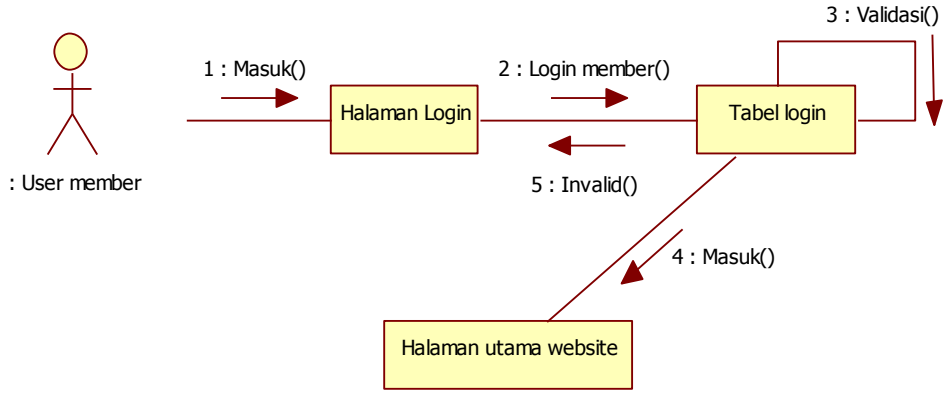
Gambar 4.23 Collaboration Diagram melihat katalog sepatu

c. Collaboration Diagram Register



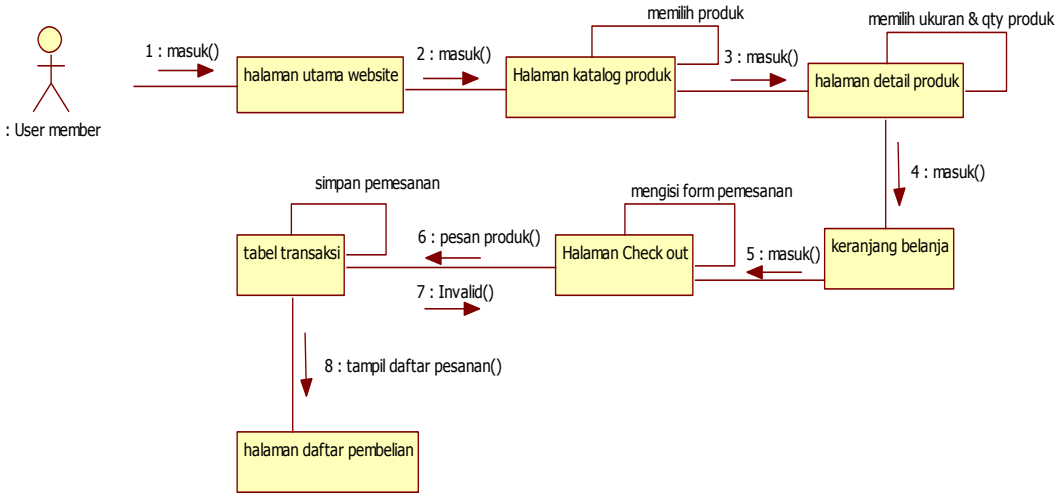
Gambar 4.24 Collaboration Diagram Register

d. Collaboration Diagram Login Member



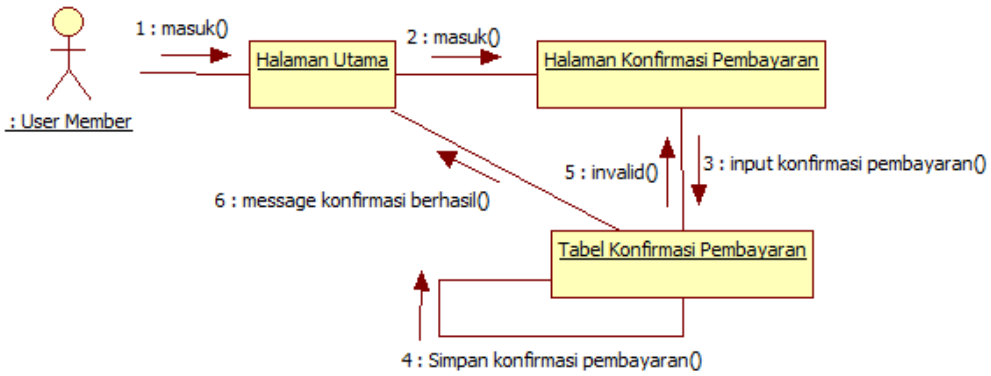
Gambar 4.25 Collaboration Diagram Login member

e. Collaboration Diagram Pemesanan Sepatu



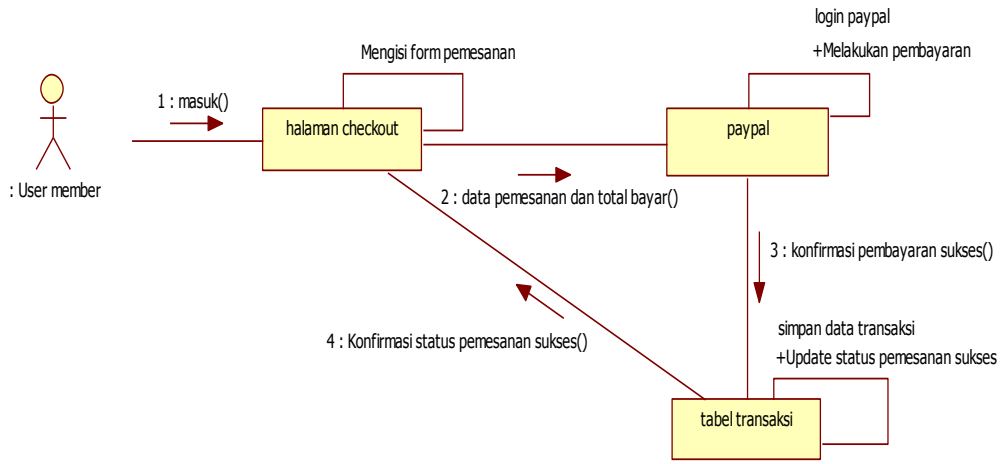
Gambar 4.26 Collaboration Diagram Pemesanan Sepatu

f. Collaboration Diagram Pembayaran



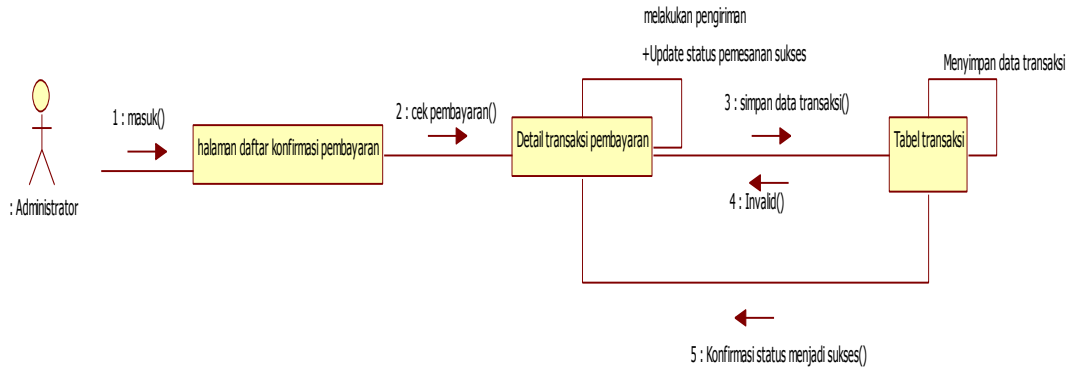
Gambar 4.27 Collaboration Diagram Pembayaran

g. Collaboration Diagram Pembayaran Online (Paypal)



Gambar 4.28 Collaboration Diagram Pembayaran Online (Paypal)

h. Collaboration Diagram pengiriman

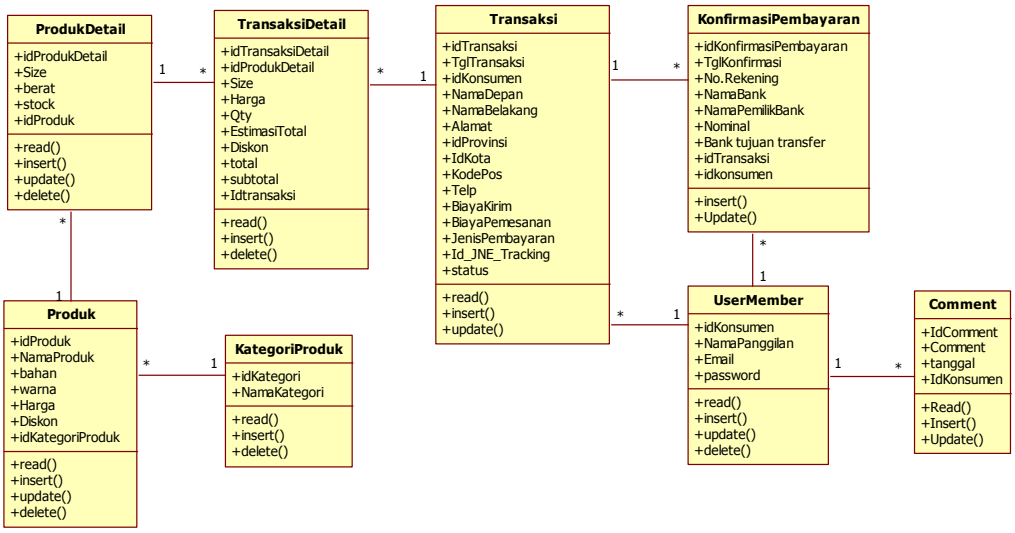


Gambar 4.29 Collaboration Diagram Pengiriman

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.

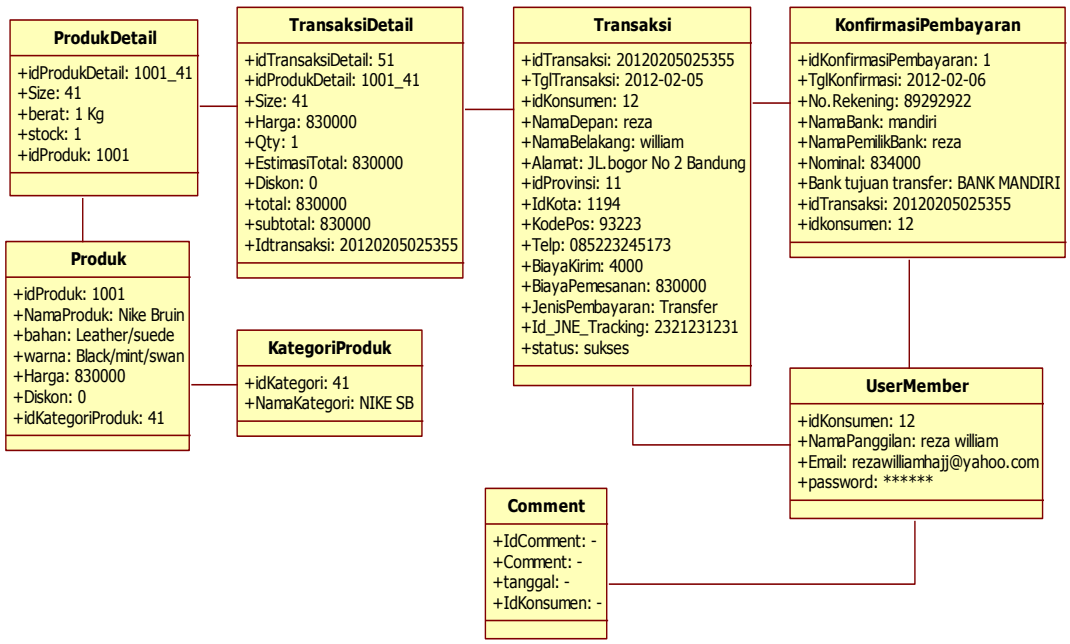


Gambar 4.30 Class Diagram

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.



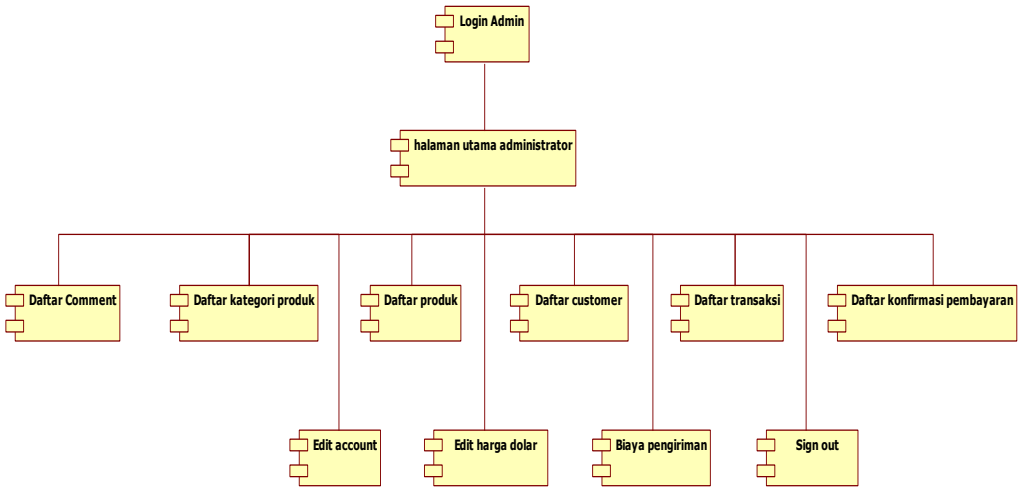
Gambar 4.31 Object Diagram

4.2.3.7 Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya.

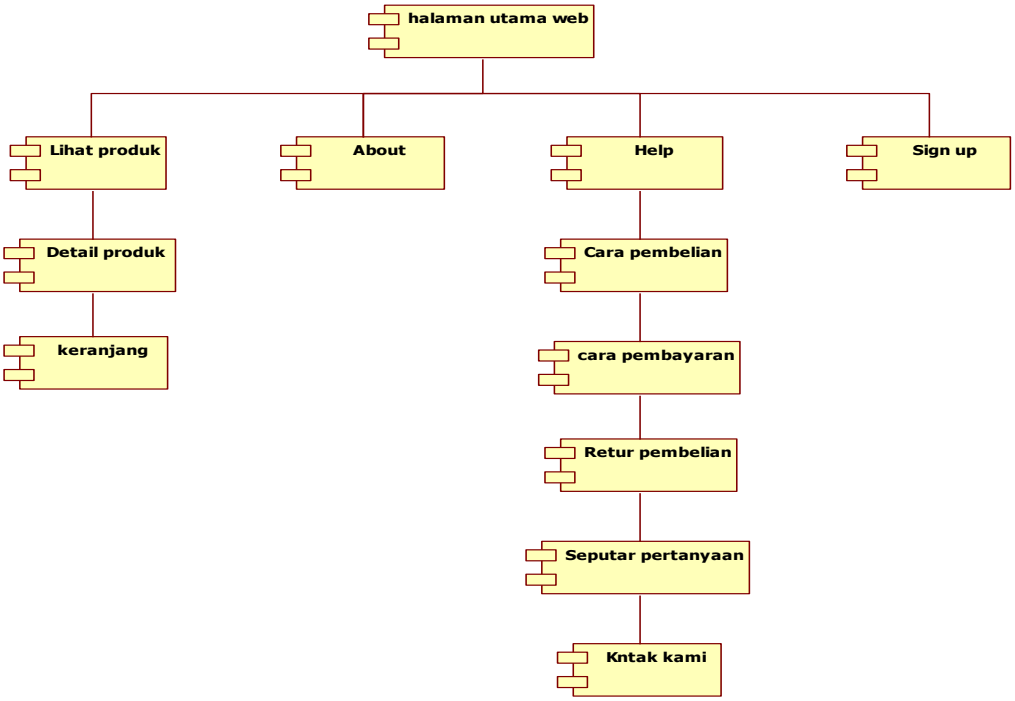
Component Diagram yang ada terbagi menjadi 3 komponen yaitu Componen Diagram Administrator Web, Component Diagram Member dan Componen Diagram Non Member.

a. Component Diagram Administrator Website



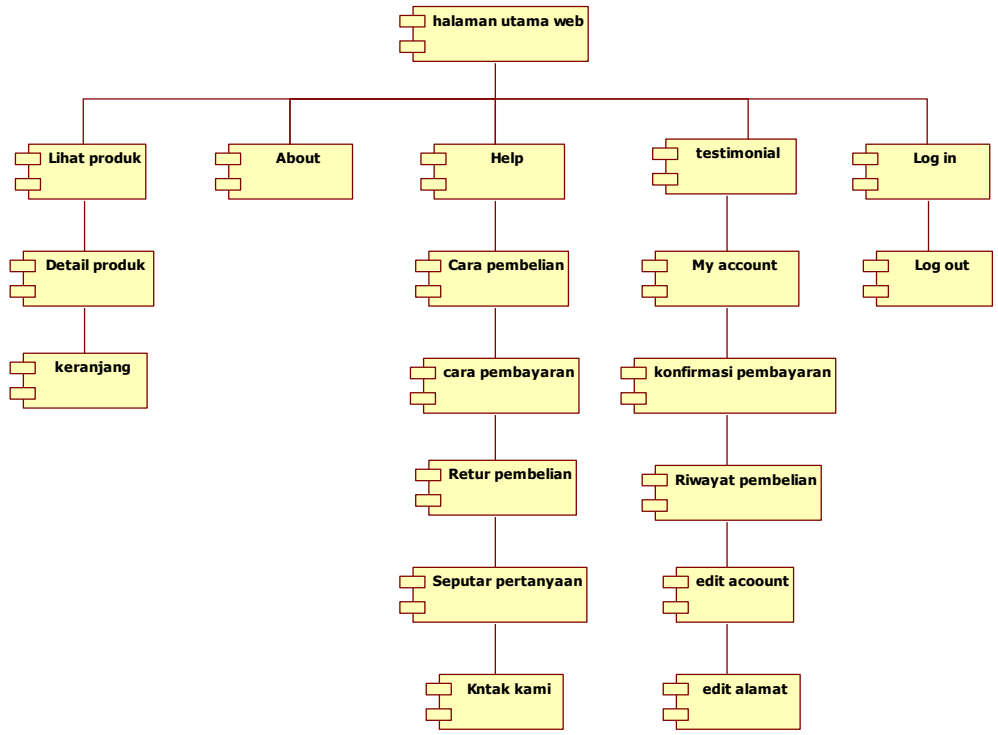
Gambar 4.32 Component Diagram Administrator Website

b. Component Diagram Non Member



Gambar 4.33 Component Diagram Non Member

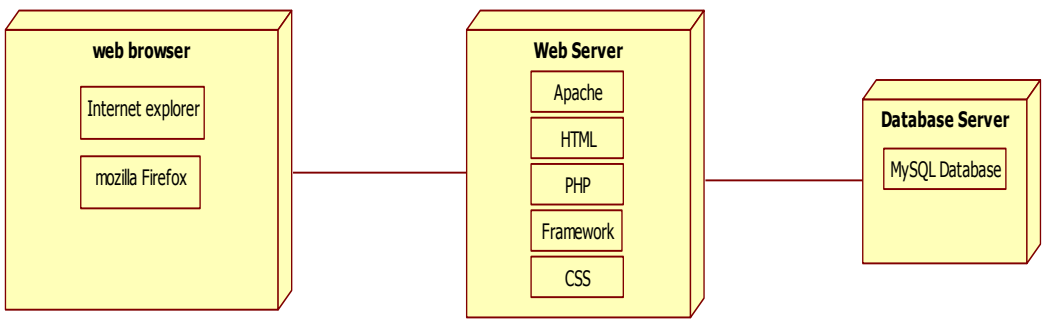
c. Component Diagram Member



Gambar 4.34 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 4.35 Deployment Diagram