BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem

Pada tahapan analisis terhadap suatu sistem dilakukan sebelum tahapan perancangan dilakukan. Dengan tujuan penerapan analisis terhadap suatu sistem adalah untuk mengetahui alasan mengapa sistem diperlukan, merumuskan kebutuhan – kebutuhan dari sistem tersebut dan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi segala macam permasalahan dan hambatan apa saja yang bisa terjadi, supaya menjadi acuan untuk diusulkannya perbaikan – perbaikan.

4.1.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

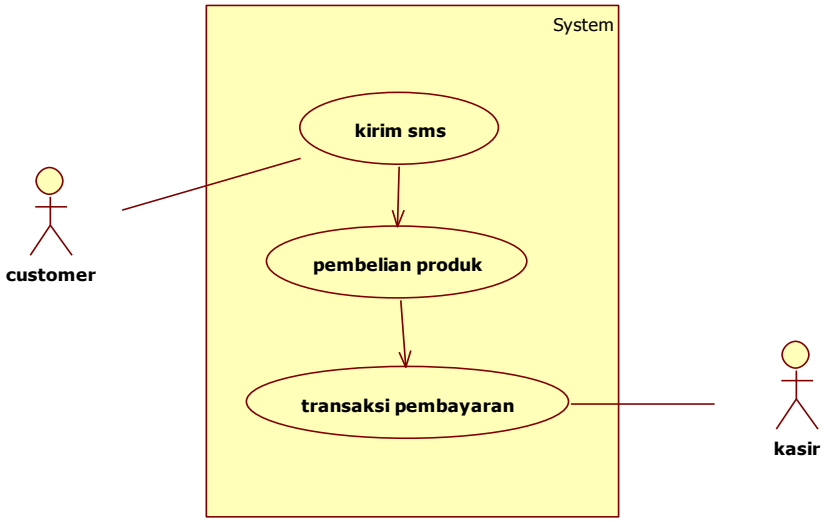
Adapun sistem yang berjalan sampai saat ini yaitu para *customer* masih mengirimkan SMS menggunakan format yang biasa dan sederhana untuk mengetahui informasi – informasi stok barang, lalu pesan SMS tersebut masuk ke dalam Handphone, lalu operator SMS center membalas pesan ke *customer* dengan cara manual.

4.1.1.1. *Use Case Diagram* yang Sedang Berjalan

Use case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dibangun.

Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berikut adalah gambar model *Use Case Diagram* yang sedang berjalan :



Gambar 4.1. *Use Case Diagram* sedang Berjalan

4.1.1.2. Skenario Use Case Diagram

Use Case Diagram harus di deskripsikan dalam sebuah dokumen yang di sebut dengan dokumen *flow of event*. Dokumen ini merupakan definisi apa yang harus dilakukan sistem ketika *actor* mengaktifkan *use case.* Skenario *use case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan digunakan pada fase – fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Berikut ini adalah tahapan – tahapan skenario *use case* SMS Center di Garsel Shoes yang sedang berjalan.

1. Skenario *Use Case* Kirim SMS

Nama *Use Case* : Kirim SMS

Aktor : *Customer*

Tujuan : mengirim SMS ke Operator Garsel

Deskripsi : untuk mengirim SMS informasi tentang produk

Tabel 4.1.

Tabel Skenario *use case* Kirim SMS

Customer	**Sistem**
1. Mengirim SMS ke operator menanyakan tentang produk yang akan dibeli	
	2. Mengecek status SMS masuk
	3. SMS yang masuk akan di *reply* ke konsumen.
4. Menerima informasi SMS dari operator	

2. Skenario *Use Case* Pembelian Produk

Nama *Use Case* : Pembelian Produk

Aktor : *Costumer*

Tujuan : membeli produk sepatu/sandal

Deskripsi : melakukan pembelian produk yang akan di pesan

Tabel 4.2.

Tabel Skenario *use case* Pembelian Produk

Costumer	**Kasir**
1. Melihat katalog produk yang di pilih	
2. Membeli produk yang di pilih	
	3. Mengecek produk yang di beli apabila produk sepatu/sandal yang di beli tersedia maka di lanjutkan ke transaksi pembayaran, tapi jika produk tidak tersedia maka pembelian dibatalkan.
	4. Menyimpan data penjualan produk

3. Skenario *Use Case* Transaksi Pembayaran

Nama *Use Case* : Transaksi Pembayaran

Aktor : *Costumer*

Tujuan : melakukan transaksi pembayaran kepada *costumer*

Deskripsi : untuk melakukan pembayaran produk sepatu/sandal yang sudah di beli

Tabel 4.3.

Tabel Skenario *use case* Transaksi Pembayaran

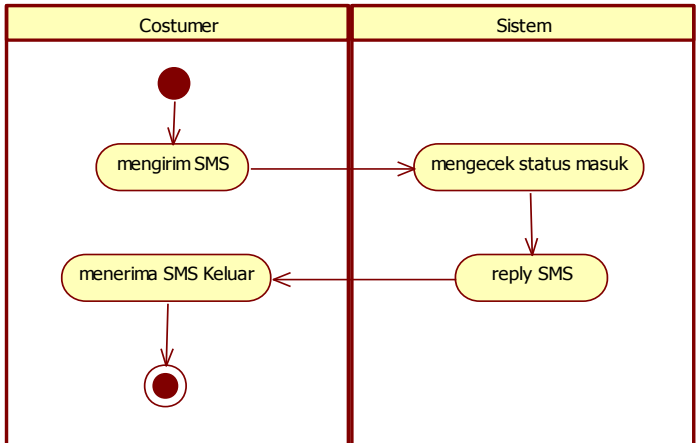
Costumer	**Kasir**
1. Melakukan pembayaran produk	
	2. Membuat nota transaksi pembayaran
3. Menerima nota transaksi	

4.1.1.3. *Activity Diagram* yang sedang Berjalan

Activity Diagram merupakan bentuk dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi – komputasi dan aliran – aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. *State* pada diagram aktivitas merepresentasikan *state* dari komputasi yang di eksekusi, suatu diagram aktivitas mengasumsikan komputasi – komputasi dilaksanakan tanpa adanya interupsi – interupsi eksternal berbasis event terjadi.

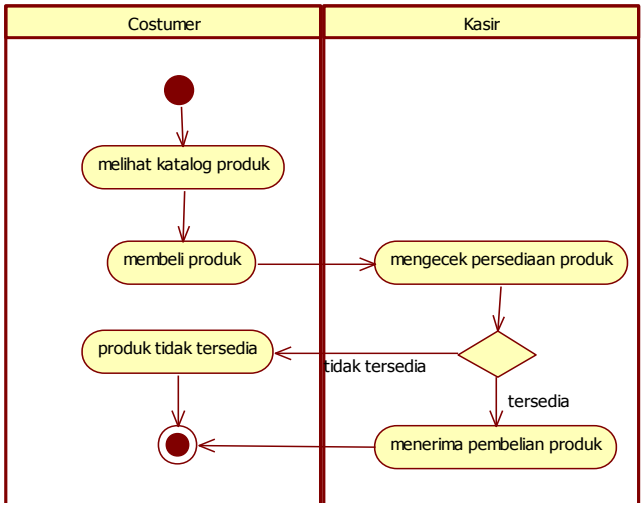
Berikut adalah *Activity Diagram* yang sedang berjalan di PT. Garsel Shoes Bandung, yaitu :

1. ***Activity Diagram* Pengiriman SMS**



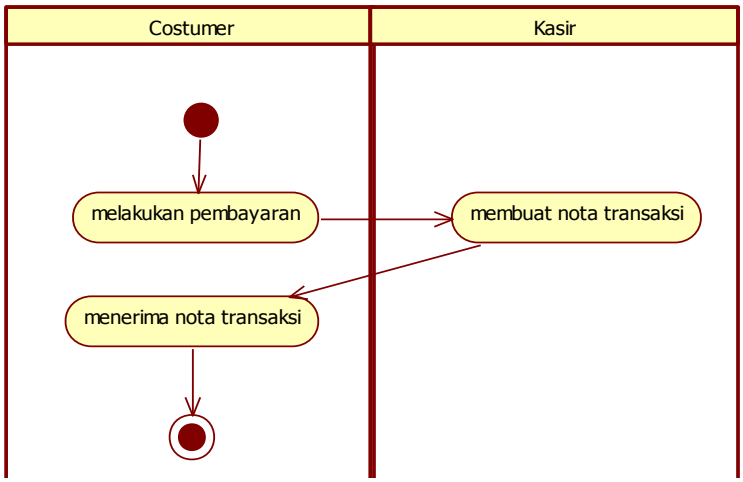
Gambar 4.2. *Activity Diagram* Pengiriman SMS yang berjalan

2. ***Activity Diagram* Pembelian Produk**



Gambar 4.3. *Activity Diagram* Pembelian Produk yang Berjalan

3. *Activity Diagram* Transaksi Pembayaran



Gambar 4.4. *Activity Diagram* Transaksi Pembayaran yang Berjalan

4.1.2. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah Penulis melakukan pengamatan dan penelitian kegiatan yang berhubungan dengan objek penelitian, bahwa penulis melihat dari berbagai sudut pandang dari analisis sistem yang sedang berjalan di Perusahaan Garsel Shoes Cibaduyut ini, bahwa terdapat kekurangan – kekurangan dari sistem tersebut kekurangan yang perlu di evaluasi dari sistem tersebut antara lain :

1. Pengiriman SMS yang dilakukan di perusahaan Garsel Shoes pada awalnya menggunakan modem biasa sehingga pengiriman SMS tidak akurat dalam informasi kepada *customer*, maka dibutuhkan modem khusus untuk aplikasi SMS Gateway, yaitu Modem Wavecom tipe M1306B.

2. Keluhan pelanggan terhadap fasilitas SMS Center yang di pakai, sehingga *customer* lambat mendapatkan informasi barang dari Perusahaan Garsel Shoes.
3. Belum tersedianya layanan info dan pemesanan barang melalui SMS pada Perusahaan Garsel Shoes.
4. Belum tersedianya media berbasis *SMS Auto Reply* dan *SMS Broadcast* dalam penyajian info dan pemesanan barang pada Perusahaan Garsel Shoes

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah gambaran, perancangan dan pembuatan skema atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi dan tujuan. Elemen-elemen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada user. Dalam pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang ada, baik secara keseluruhan maupun memperbaiki sistem yang telah ada.

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan, mulai dari sistem diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila sistem yang sudah dikembangkan masih timbul kembali permasalahan-permasalahan yang kritis serta dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ketahap yang pertama yaitu perencanaan sistem. Siklus ini disebut juga dengan siklus hidup suatu sistem.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Setelah menganalisis sistem yang sedang berjalan di Garsel Shoes saat ini, penulis melihat masih banyak kekurangan – kekurangan yang perlu untuk dilakukan perubahan agar sistem dapat berjalan dengan baik,

Adapun Tujuan dari perancangan system di Garsel Shoes ini adalah ;

1. Memperbaiki sistem yang lama dengan yang baru
2. Membuat Aplikasi SMS Gateway
3. Mengelola dan memberikan informasi yang cepat kepada *customer* sehingga pelayanan terhadap aplikasi SMS gateway merasa puas.
4. Dengan adanya aplikasi SMS Gateway ini para cutomer dapat memesan produk sesuai dengan katalog dari Garsel Shoes
5. Untuk mempermudah informasi lebih cepat dan tanggap, serta dapat mengetahui informasi – informasi dari Perusahaan ke *customer*.
6. Dengan adanya aplikasi SMS Gateway ini operator perusahaan Garsel Shoes dapat mempromosikan produk – produk terbarunya secara otomatis tanpa harus dengan menginputkan pesan secara manual dengan menggunakan SMS Broadcast.

Adapun Perancangan Sistem ini, meliputi :

1. Perancangan *Use Case Diagram* dan Skenario *Use case Diagram*
2. Perancangan *Activity Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*

4. Perancangan *Collaboration Diagram*
5. Perancangan *Class Diagram*
6. Perancangan *Object Diagram*
7. Perancangan *Component Diagram*
8. Perancangan *Deployment Diagram*

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Usulan

Aplikasi SMS gateway yang di rancang ini menggunakan aplikasi berbasiskan website yaitu dengan bahasa pemrograman utama yaitu PHP. Dengan berbasiskan website aplikasi ini dapat di pakai oleh beberapa user atau *customer* dalam menggunakan handphone, maka PC yang terhubung dengan aplikasi ini juga dapat mengirimkan SMS tanpa harus menginstal aplikasi tersebut cukup mengakses aplikasi SMS gateway ini melalui web browser.

Pada dasarnya sistem yang berjalan berbeda dengan sistem yang akan di usulkan, dengan cara dan proses yang lebih *complex*, pada sistem yang berjalan aktor yang ada hanya *customer* dan *operator*.

Pada Perancangan aplikasi ini tools tambahan yang di gunakan yaitu menggunakan Gammu yaitu merupakan aplikasi cross-platform dengan tujuan untuk menjembatani antara database SMS Gateway dengan SMS Device. Aplikasi Gammu berupa daemon yang berjalan secara background. Setiap saat, gammu memonitor SMS Gateway dan database SMS Gateway. Saat ada SMS masuk ke SMS device, maka gammu langsung memindahkannya ke dalam inbox database SMS Gateway.

4.2.3. Perancangan Prosedur Usulan

Perancangan sistem yang akan di buat mencakup *use case diagram. Activity diagram, collaboration diagram, class diagram, sequence diagram, object diagram, component diagram, dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang di rancang di uraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi beberapa bagian yang sehingga dapat membentuk sebuah sistem menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1. *Use Case Diagram* Usulan

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem, yang mempresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dengan sistem, misalnya menambah data atau membuat laporan. Elemen – elemen tersebut adalah: *actor, use case*, dan hubungan antar objek.

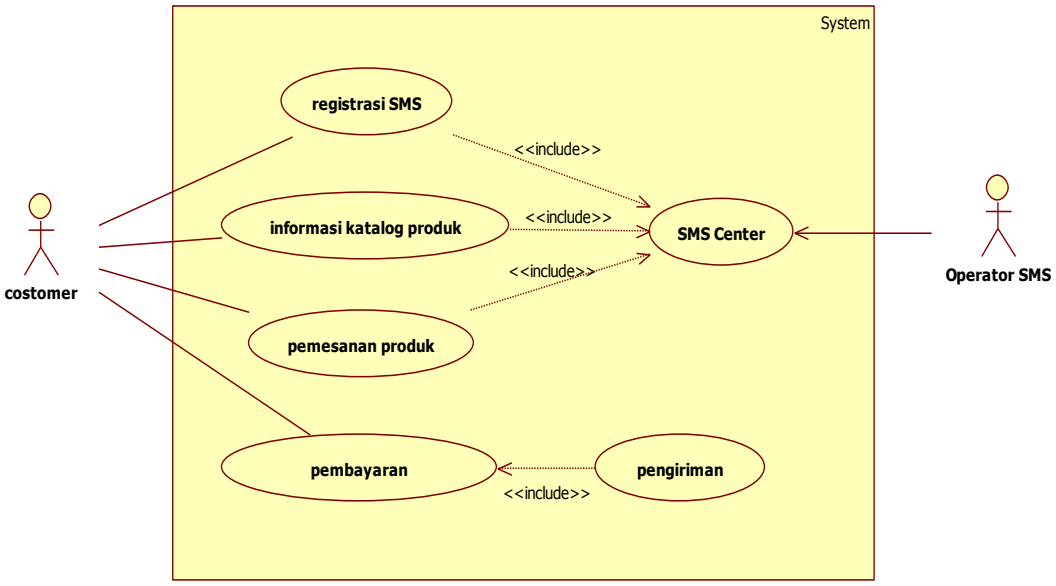
a. *Actor* adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan – pekerjaan tertentu.

b. *Use Case* adalah sebuah tindakan atau unit fungsional dari sebuah sistem.

Use case dapat di-*include* fungsionalitas *use case* lain. Sebuah *use case* dapat di-*include* oleh lebih dari satu *use case* lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat di hindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang umum. Sebuah *use case* juga dapat meng-*extend use case* lain dengan *behavior*-nya sendiri.

4.2.3.2. Gambar *Use Case Diagram* Usulan

Adapun Gambar Use Case Diagram Usulan di Perusahaan Garsel Shoes Bandung, adalah sebagai berikut :



Gambar 4.5. *Use Case Diagram* SMS Gateway yang diusulkan

4.2.3.3. Skenario *Use Case Diagram* Usulan

Use Case Diagram harus di deskripsikan dalam sebuah dokumen yang di sebut dengan dokumen *flow of event*.

Dokumen ini merupakan definisi apa yang harus dilakukan sistem ketika *actor* mengaktifkan *use case.* Dengan adanya *Skenario Use case Diagram* Usulan ini yaitu untuk mempermudah jalanya alur proses yang di usulkan pada perusahaan Garsel shoes, adapun Skenario *Use Case Diagram* yang di usulkan adalah :

1. Skenario *Use Case Diagram* Registrasi SMS

Nama *use case* : Registrasi SMS

Aktor : *Costumer*

Tujuan : melakukan registrasi SMS

Deskripsi : untuk melakukan registrasi SMS untuk menjadi member dan ingin memesan produk

Tabel 4.4. Skenario *Use Case* Registrasi SMS

Costumer	**Sistem**
1. Input sms dengan format yang di tentukan	
2. Kirim SMS	
	3. Menerima SMS Masuk
	4. Mengirim SMS Reply secara automatis bahwa telah menjadi member, jika tidak valid maka akan terdaftar pesan salah
	5. Masuk ke dalam SMS Registrasi masuk
6. Menerima SMS dan mendapatkan ID *Costumer* secara automatis dari sistem	
7. Telah menjadi member	

2. Skenario *Use Case Diagram* Informasi Katalog Produk

Nama *use case* : Informasi Katalog Produk

Aktor : *Costumer*

Tujuan : mengetahui informasi katalog produk

Deskripsi : *Costumer* mengetahui informasi katalog produk yang ada di Garsel Shoes

Tabel 4.5. Skenario *Use Case* Informasi Katalog Produk

Costumer	**Sistem**
1. Mengirim SMS dengan format yang di tentukan dari sistem	
	2. Menerima SMS masuk
	3. Jika format SMS tidak benar maka masuk ke daftar pesan salah dan mereply SMS format SMS yang benar
	4. Mengirim reply SMS secara automatis info produk
5. Menerima SMS	
6. Mendapatkan informasi info produk	

3. Skenario *Use Case Diagram* Pemesanan Produk

Nama *use case* : Pemesanan Produk

Aktor : *Costumer*

Tujuan : melakukan pemesanan produk sepatu/sandal

Deskripsi : Bagaimana *Costumer* melakukan pemesanan produk yang akan dilakukan

Tabel 4.6. Skenario *Use Case* Pemesanan Produk

Costumer	**Sistem**
1. Mengirim SMS pemesanan format yang telah ditentukan	
	2. Menerima SMS masuk dari *costumer* yang akan memesan produk, Jika format SMS tidak benar maka masuk ke daftar pesan salah dan mereply SMS format SMS yang benar
	3. Masuk ke dalam menu pemesanan
	4. Me-Reply daftar pesanan belanja *Costumer*
5. Menerima daftar pesanan belanja dari Sistem	

4. Skenario *Use Case Diagram* Pembayaran

Nama *use case* : Pembayaran

Aktor : *Costumer*

Tujuan : melakukan pembayaran

Deskripsi : Bagaimana *Costumer* melakukan pembayaran yang akan dilakukan

Tabel 4.7. Skenario *Use Case* Pembayaran

Costumer	**Sistem**
1. Proses melakukan pembayaran	
2. melakukan konfirmasi pembayaran sejumlah biaya yang di pesan dengan media transfer via Bank	
	3. Setelah *costumer* melakukan Konfirmasi, sistem akan memberi tahu sistem format SMS untuk konfirmasi pembayaran
	4. Mengirim format SMS konfirmasi pembayaran
5. Menerima SMS dari sistem	
6. Mengirim SMS untuk melakukan pembayaran	
	7. Menerima SMS *costumer*

	8. Me-reply SMS bahwa uang sudah terkirim dan produk di proses
9. Menerima SMS dari Sistem	

5. Skenario *Use Case Diagram* Pengiriman

Nama *use case* : Pengiriman

Aktor : *Costumer*

Tujuan : melakukan pengiriman produk

Deskripsi : melakukan pengiriman produk yang telah di pesan oleh *costumer* melalui SMS

Tabel 4.8. Skenario *Use Case* Pengiriman

Costumer	**Sistem**
	1. Setelah *costumer* melakukan pembayaran, Sistem melakukan pengecekan barang yang telah di pesan.
	2. *Packing* Produk
	3. Produk di kirim
	4. Kirim SMS bahwa Produk telah di kirim
5. Menerima SMS Masuk, bahwa produk terkirim	

6. Menerima Barang	

6. Skenario *Use Case Diagram* SMS Center

Nama *use case* : SMS Center

Aktor : Operator

Tujuan : setting device SMS Gateway

Deskripsi : melakukan setting device yang dilakukan tehadap sistem.

Tabel 4.9. Skenario *Use Case* SMS Center

Operator	Sistem
1. Setting Device SMS Gateway	
2. Setting port koneksi modem	
	3. Koneksi port sukses dan aktif
	4. Laporan status device
	5. Run device gammu
	6. SMS gateway aktif
7. SMS Gateway running	
8. Start Service Gammu	
	9. Service Gammu Aktif
	10. Gammu running
11. Stop service Gammu	
	12. Service Gammu tidak aktif
	13. Gammu Stopping

7. Skenario *Use Case Diagram* Login Operator

Nama *use case* : Login Operator

Aktor : Operator

Tujuan : Proses Validasi Akun Operator

Deskripsi : Operator melakukan login dengan menginputkan username dan password

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Login Operator

Operator	Sistem
1. Menginput nama dan username	
	2. Memproses username dan password ke dalam sistem
	3. Jika akun terdaftar valid, maka secara automatis akan masuk ke halaman operator admin, jika tidak ada data dan tidak valid, maka sistem akan kembali ke halaman Login
	4. Menampilkan halaman Operator admin
5. Masuk halaman utama operator admin SMS Gateway	

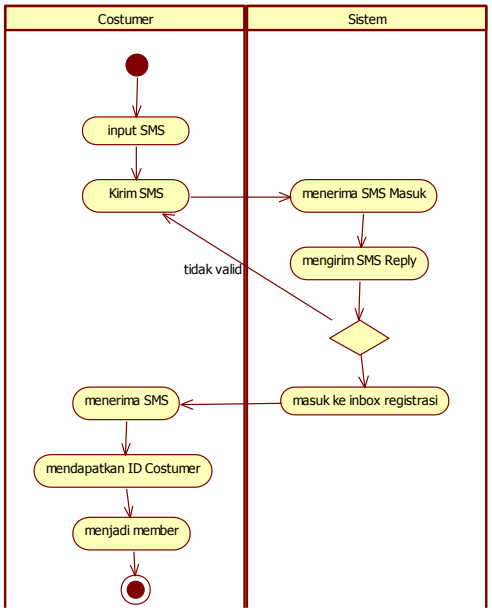
4.2.3.4. *Activity Diagram* Usulan

Activity Diagram merupakan bentuk dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi – komputasi dan aliran – aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

State pada diagram aktivitas merepresentasikan *state* dari komputasi yang di eksekusi, suatu diagram aktivitas mengasumsikan komputasi – komputasi dilaksanakan tanpa adanya interupsi – interupsi eksternal berbasis event terjadi.

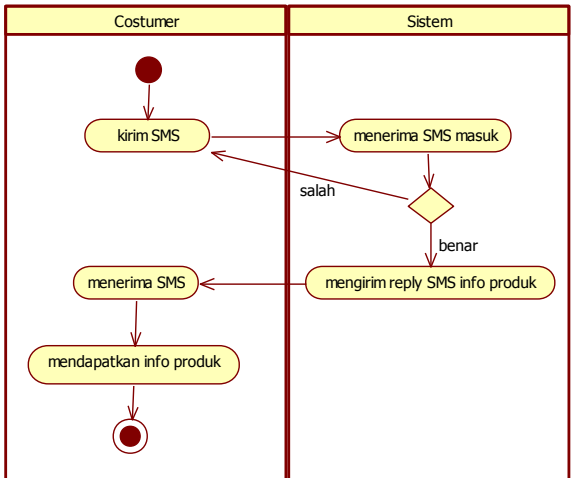
Berikut adalah *Activity Diagram* yang diusulkan di PT. Garsel Shoes Bandung, yaitu :

1. *Activity Diagram* Registrasi SMS



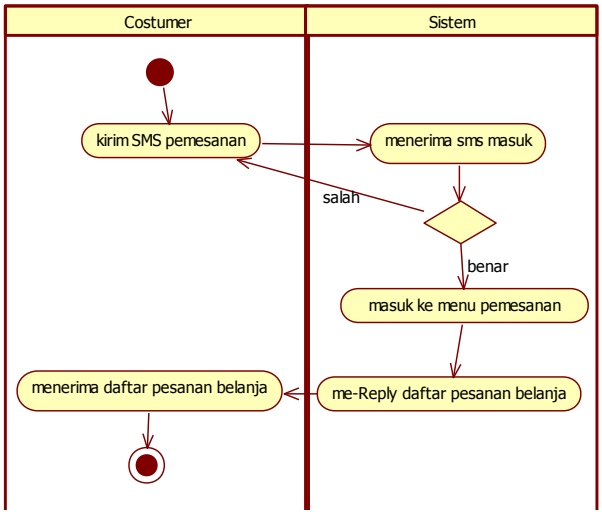
Gambar 4.6. *Activity Diagram* Registrasi SMS

2. *Activity Diagram* Informasi Katalog Produk



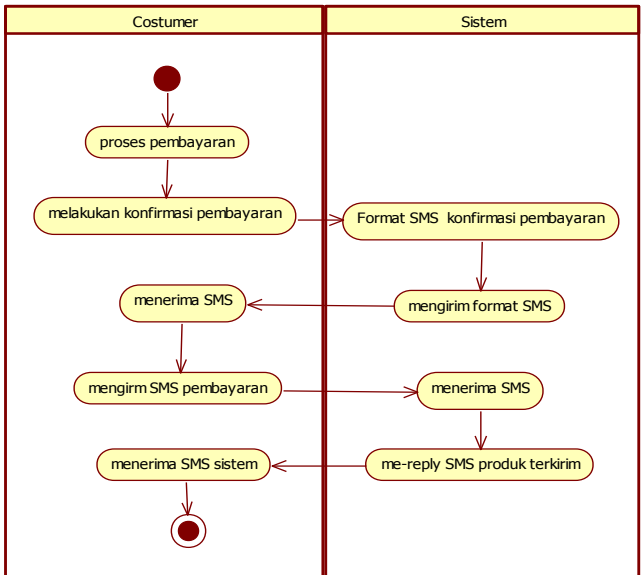
Gambar 4.7. *Activity Diagram* Informasi Katalog Produk

3. *Activity Diagram* Pemesanan Produk



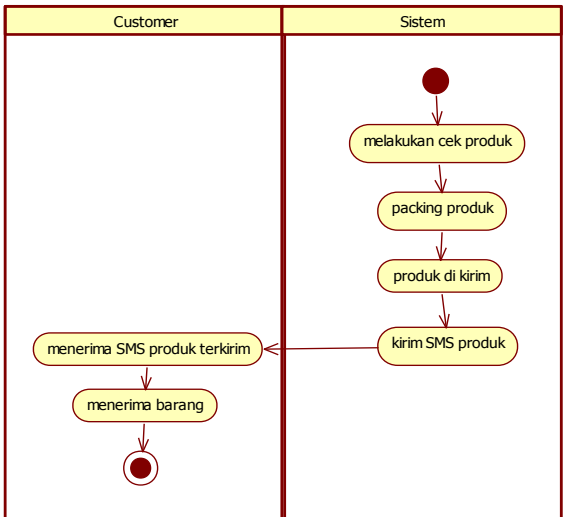
Gambar 4.8. *Activity Diagram* Pemesanan Produk

4. *Activity Diagram* Pembayaran



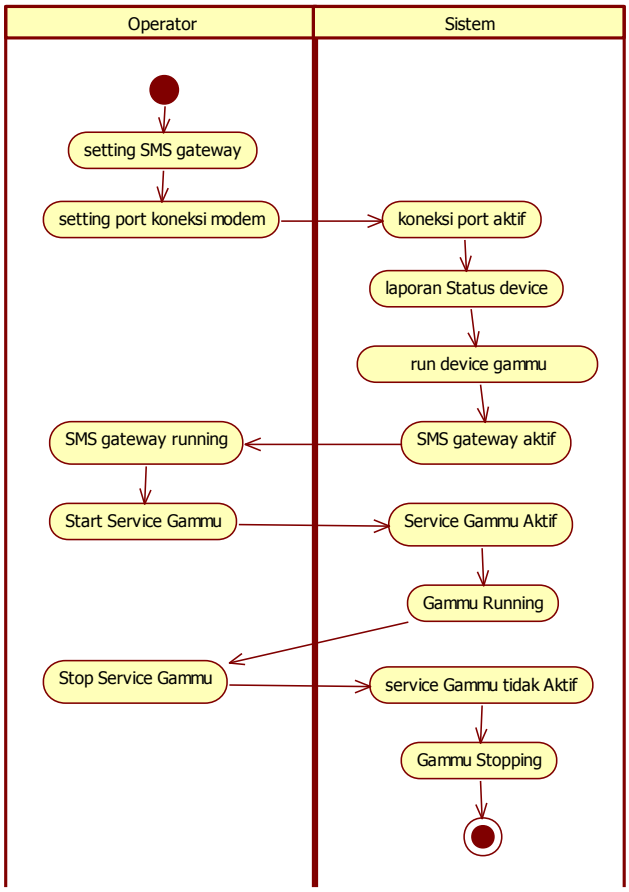
Gambar 4.9. *Activity Diagram* Pembayaran

5. *Activity Diagram* Pengiriman



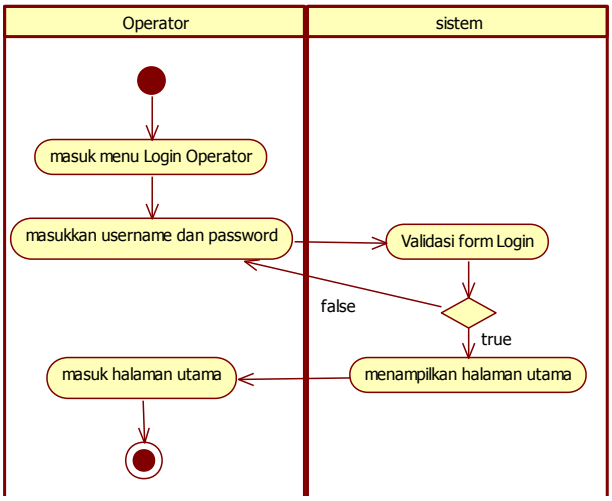
Gambar 4.10. *Activity Diagram* Pengiriman

6. *Activity Diagram* SMS Center



Gambar 4.11. *Activity Diagram* SMS Center

7. *Activity Diagram* Login Operator



Gambar 4.12. *Activity Diagram* Login Operator

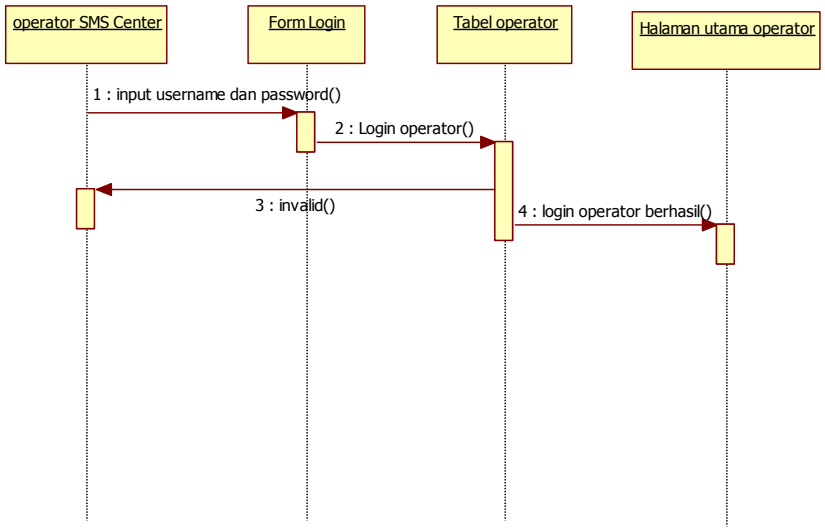
4.2.3.5. *Sequence Diagram* Usulan

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu.Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (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.

Adapun *Sequence Diagram* yang di usulkan pada Sistem Informasi SMS Gateway di Perusahaan Garsel Shoes adalah sebagai berikut :

1. *Sequence Diagram* Login Operator

Operator melakukan login dengan memasukkan username dan password, jika berhasil login maka operator akan masuk ke halaman utama operator admin, adapun gambar *Sequence Diagram* Login Operator, yaitu :

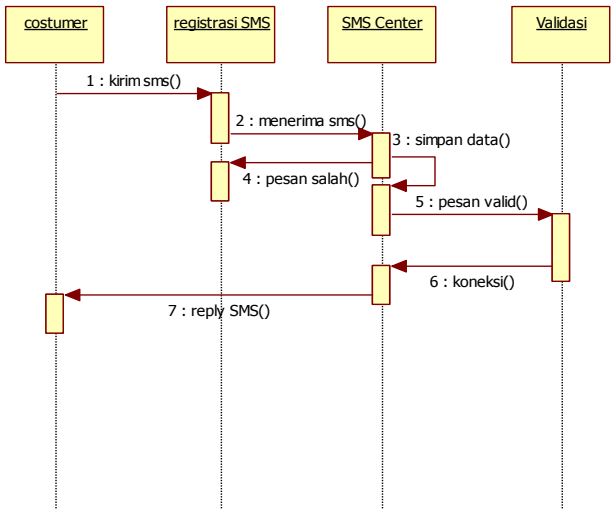


Gambar 4.13. *Sequence Diagram* Login Operator SMS Gateway

2. *Sequence Diagram* Registrasi SMS

Customer melakukan registrasi untuk melakukan pendaftaran pemesanan produk, melalui SMS Gateway yang telah ditentukan dari Sistem.

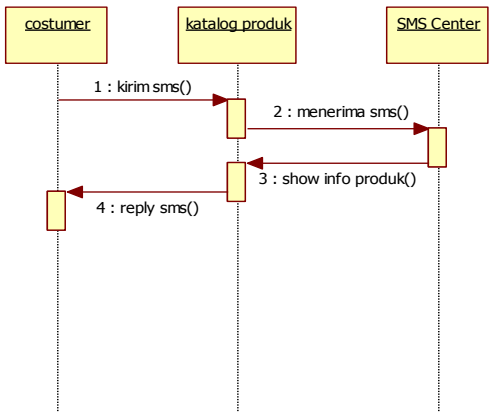
adapun gambar *Sequence Diagram* Registrasi SMS, yaitu :



Gambar 4.14. *Sequence Diagram* Registrasi SMS

3. *Sequence Diagram* Informasi Katalog Produk

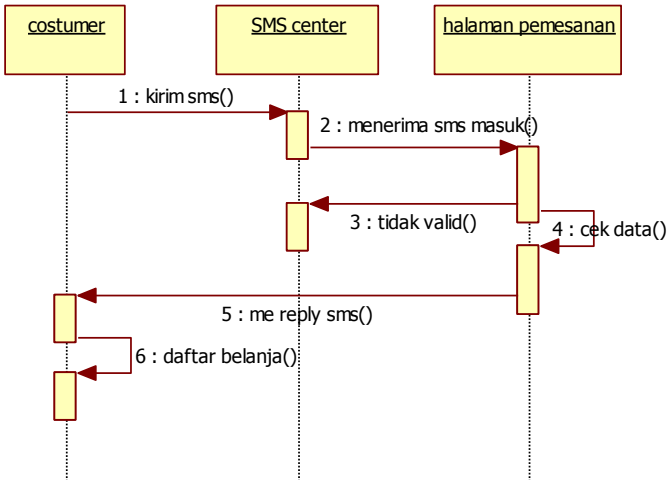
Setelah *Costumer* melakukan registrasi melalui SMS, maka *costumer* dapat mengetahui informasi – informasi produk dan Stok produk di PT Garsel Shoes. Adapun Gambar *Sequence Diagram* Informasi Katalog Produk, yaitu :



Gambar 4.15. *Sequence Diagram* Informasi Katalog Produk

4. *Sequence Diagram* Pemesanan Produk

Costumer melakukan SMS dengan format pemesanan, *costumer* mengirimkan pesan ke SMS center Garsel, jika format dan spesifikasi terpenuhi maka akan terkirim untuk melakukan pemesanan. Adapun Gambar *Sequence Diagram* Pemesanan Produk, yaitu :

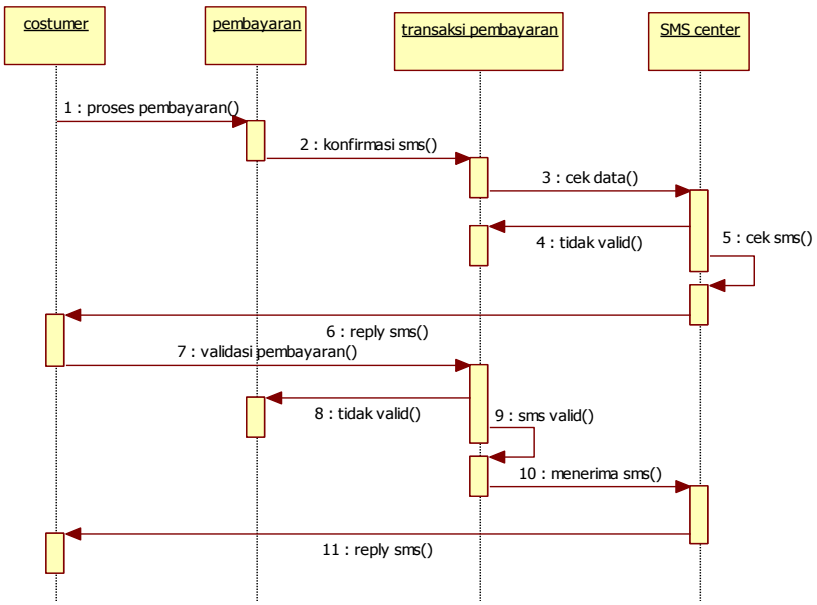


Gambar 4.16. *Sequence Diagram* Pemesanan Produk

5. *Sequence Diagram* Pembayaran

Costumer melakukan pembayaran, setelah melakukan transaksi pemesanan, apabila pemesanan produk tersedia lalu melakukan pembayaran,

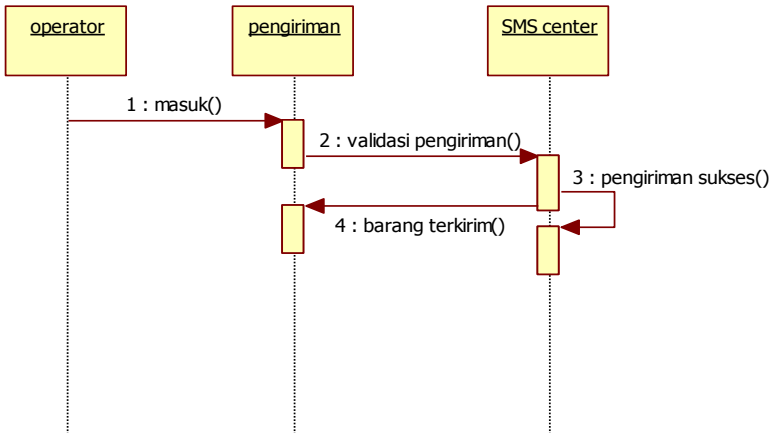
Adapun Gambar *Sequence Diagram* Pembayaran, yaitu :



Gambar 4.17. *Sequence Diagram* Pembayaran

6. *Sequence Diagram* Pengiriman

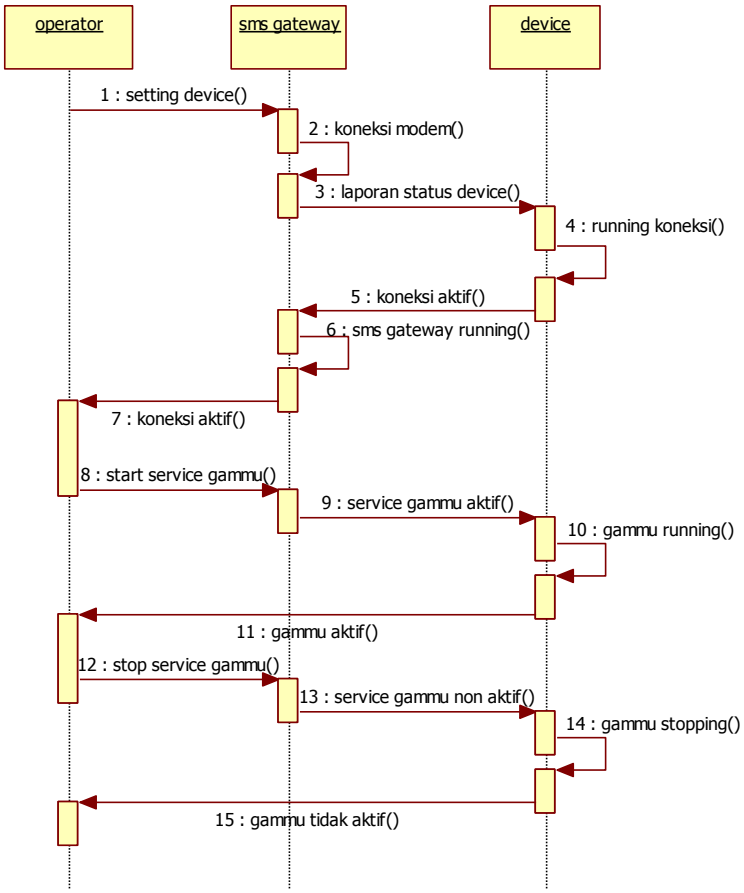
Apabila *Costumer* telah melakukan pembayaran maka operator akan mengirim produk yang telah di pesan oleh *costumer*.



Gambar 4.18. *Sequence Diagram* Pengiriman

7. *Sequence* Diagram SMS center

Adapun Aplikasi SMS center ini berupa setting koneksi dan setting format SMS, koneksi modem dan pengaturan port, serta koneksi service gammu start dan gammu stop. Adapun *Sequence Diagram* SMS center, yaitu :



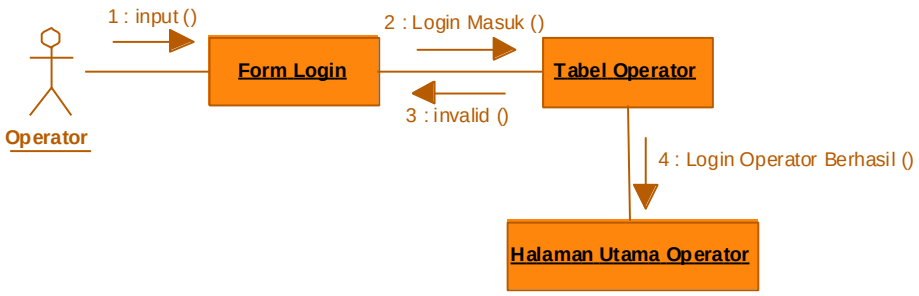
Gambar 4.19. *Sequence Diagram* SMS Center

4.2.3.6. *Collaboration Diagram* Usulan

Collaboration Diagram ini merupakan diagram yang menekankan pada interaksi di dalam diagram, pada dasarnya *Collaboration Diagram* ini sama dengan *Sequence Diagram* yang sama – sama menunjukkan interaksi, *sequence diagram* berfokus pada waktu sedangkan *collaboration diagram* berfokus pada ruang, *collaboration diagram* juga dapat digunakan untuk mengilustrasikan eksekusi satu operasi, *use-case* atau skenario interaksi di sistem. Berikut ini adalah Collaboration Diagram yang di Usulkan pada Perusahaan Garsel Shoes, Bandung :

1. ***Collaboration Diagram* Login Operator**

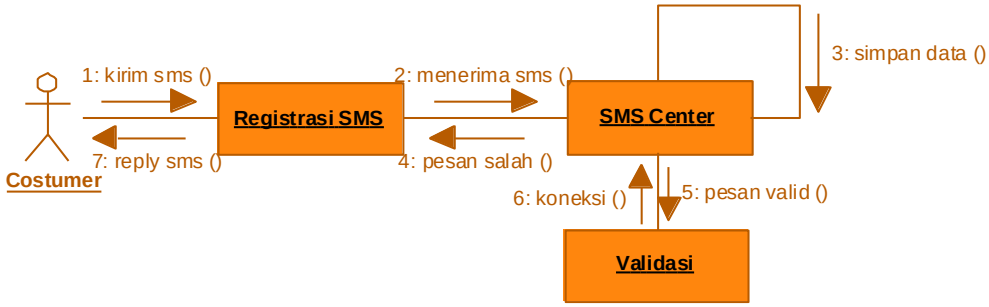
   Operator melakukan login dengan memasukkan username dan password, jika berhasil login maka operator akan masuk ke halaman utama operator admin, adapun gambar *Collaboration Diagram* Login Operator, yaitu :



Gambar 4.20. *Collaboration Diagram* Login Operator

2. *Collaboration Diagram* Registrasi SMS

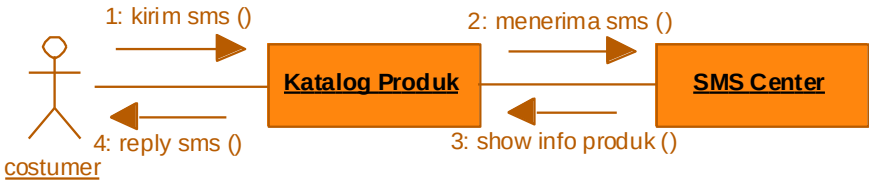
Customer melakukan registrasi untuk melakukan pendaftaran pemesanan produk, melalui SMS Gateway yang telah ditentukan dari Sistem. adapun gambar *Collaboration Diagram* Registrasi SMS, yaitu :



Gambar 4.21. *Collaboration Diagram* Registrasi SMS

3. *Collaboration Diagram* Info Katalog Produk

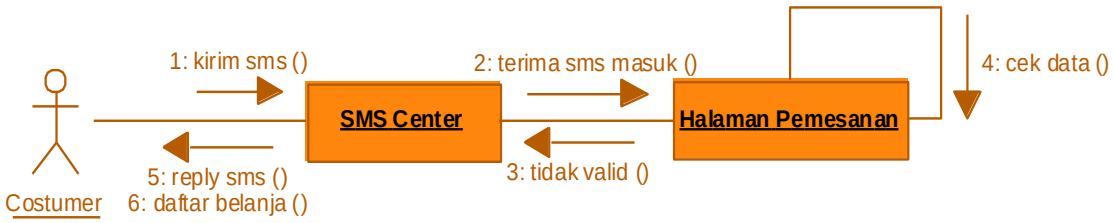
Setelah *Costumer* melakukan registrasi melalui SMS, maka *costumer* dapat mengetahui informasi – informasi produk dan Stok produk di PT Garsel Shoes. Adapun Gambar *Collaboration Diagram* Informasi Katalog Produk, yaitu :



Gambar 4.22. *Collaboration Diagram* Info Katalog Produk

4. *Collaboration Diagram* Pemesanan Produk

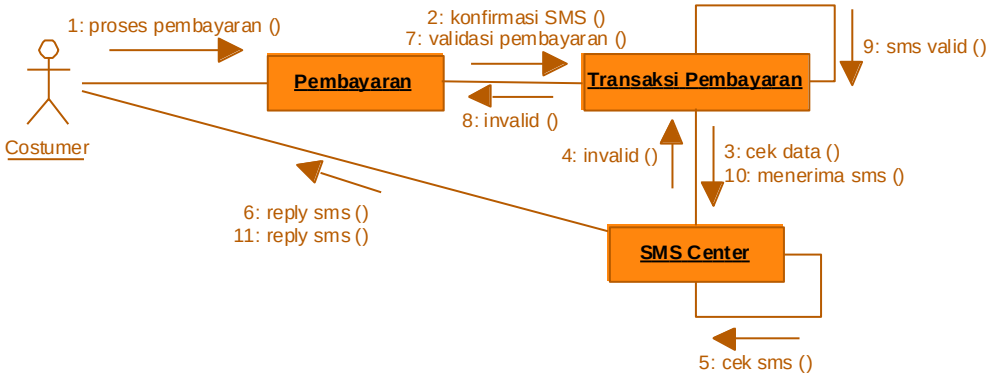
Costumer melakukan SMS dengan format pemesanan, *costumer* mengirimkan pesan ke SMS center Garsel Shoes, jika format dan spesifikasi terpenuhi maka akan terkirim untuk melakukan pemesanan. Adapun Gambar *Collaboration Diagram* Pemesanan Produk, yaitu :



Gambar 4.23. *Collaboration Diagram* Pemesanan Produk

5. *Collaboration Diagram* Pembayaran

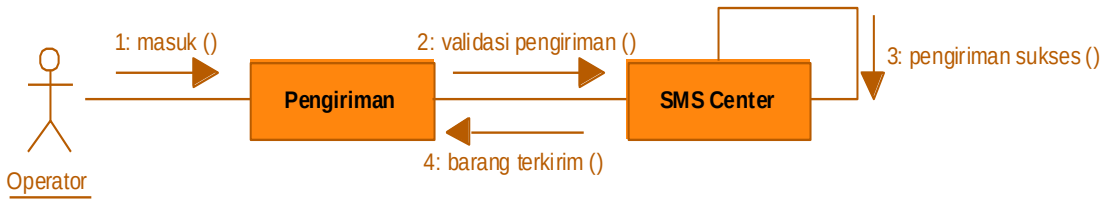
Costumer melakukan pembayaran, setelah melakukan transaksi pemesanan, apabila pemesanan produk tersedia lalu melakukan pembayaran, Adapun Gambar *Collaboration Diagram* Pembayaran, yaitu :



Gambar 4.24. *Collaboration Diagram* Pembayaran

6. *Collaboration Diagram* Pengiriman

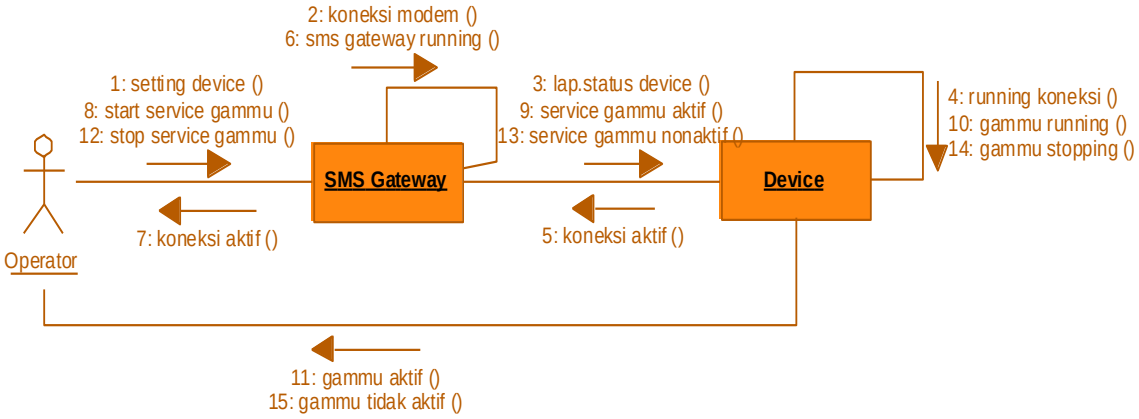
Apabila *Costumer* telah melakukan pembayaran maka operator akan mengirim produk yang telah di pesan oleh *costumer*, Adapun Gambar *Collaboration Diagram* Pengiriman, yaitu :



Gambar 4.25. *Collaboration Diagram* Pengiriman

7. *Collaboration Diagram* SMS Center

Adapun Aplikasi SMS center ini berupa setting koneksi dan setting format SMS, koneksi modem dan pengaturan port, serta koneksi service gammu start dan gammu stop. Adapun *Collaboration Diagram* SMS center, yaitu :

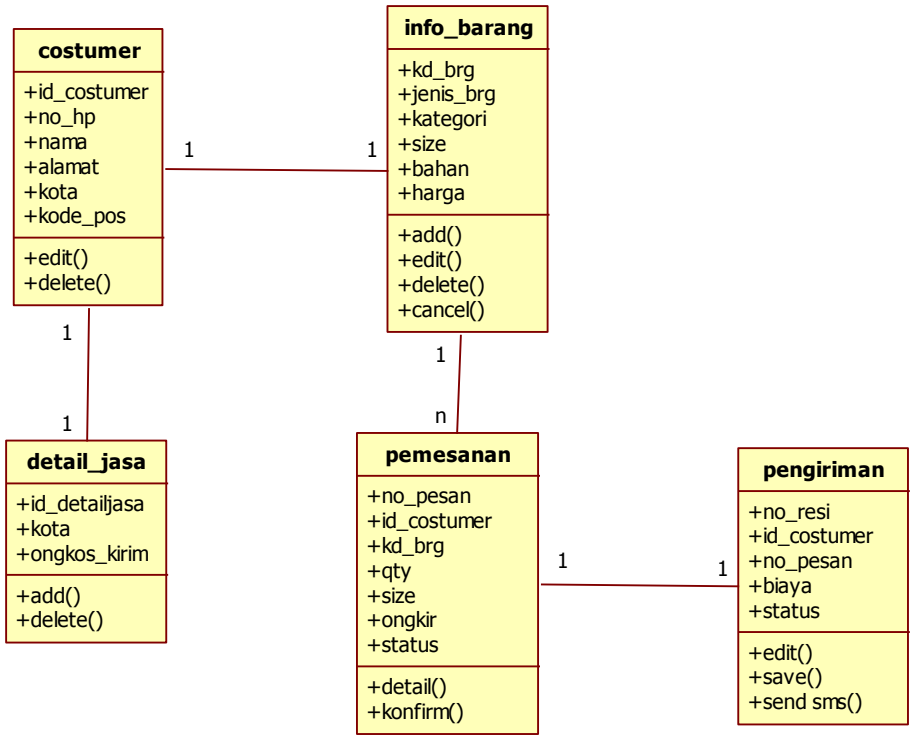


Gambar 4.26. *Collaboration Diagram* SMS Center

4.2.3.7. *Class Diagram* Usulan

Class Diagram merupakan elemen terpenting dalam sistem berorientasi objek, kelas mendeskripsikan satu blok pembangun sistem. *Class Diagram* memiliki fitur yang memodelkan multiplisitas, ketampakan, penanda, *polymorphism*, dan karakteristik – karakteristik lainnya, adapun yang tertera pada sistem ini adalah yang menyangkut pada perancangan aplikasi SMS

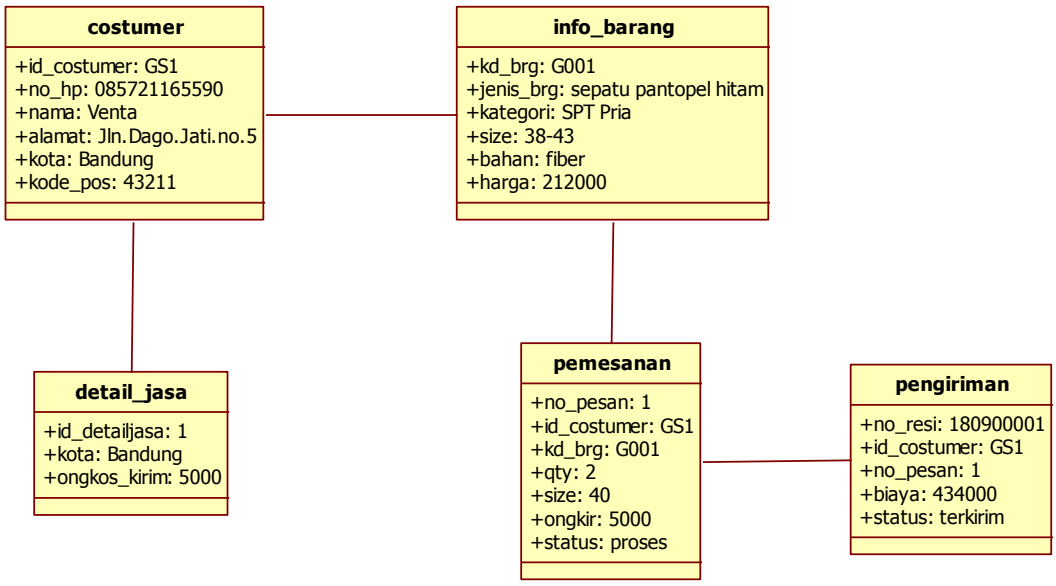
Gateway ini, berikut ini adalah *Class Diagram* pada Perusahaan Garsel Shoes Usulan :



Gambar 4.27. *Class Diagram* Usulan

4.2.3.8. *Object Diagram* Usulan

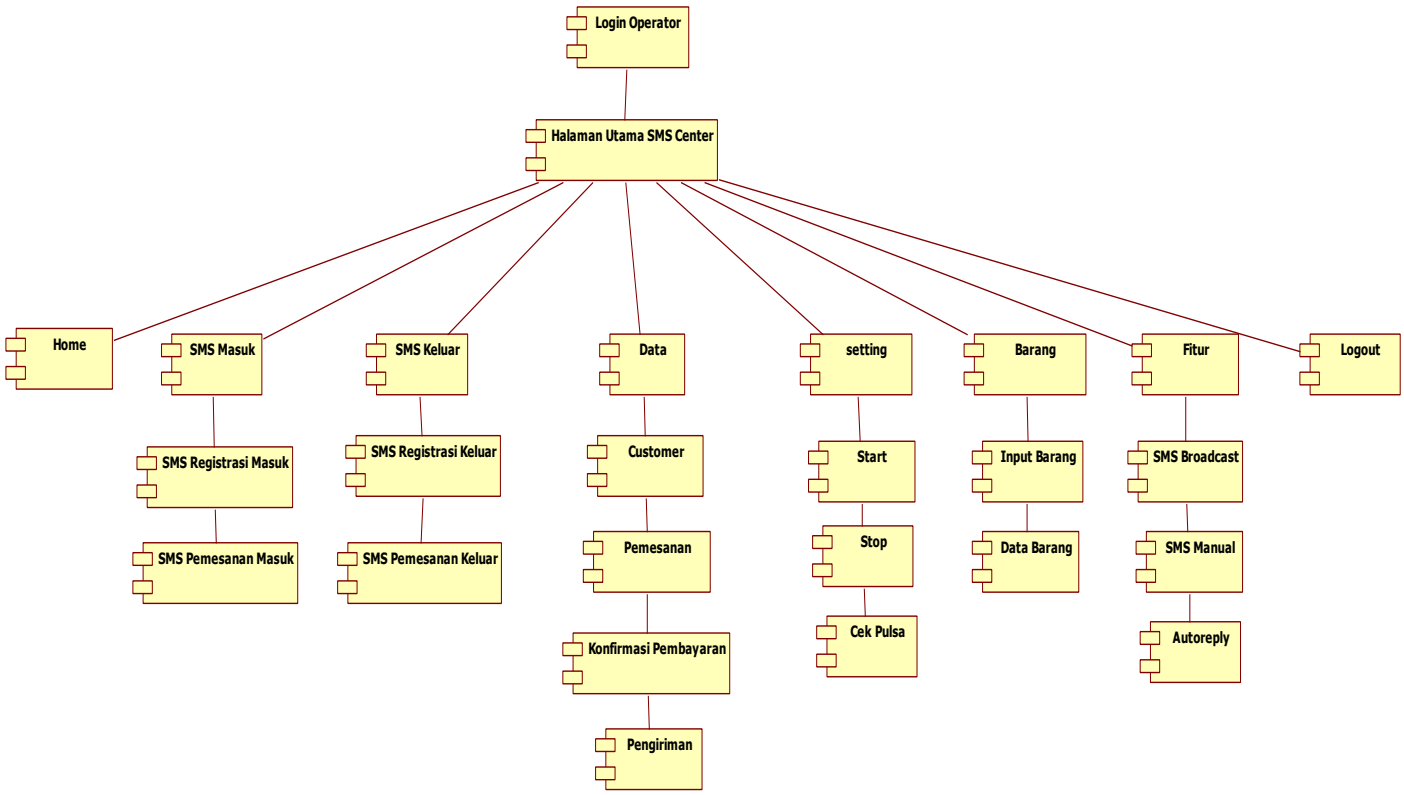
Object Diagram mendeskripsikan bagaimana kumpulan objek tertentu saling berhubungan. *Object Diagram* merupakan diagram instan (*Instance Diagram)* yang mendeskripsikan instan – instan kelas. Instance Diagram berguna untuk dokumentasi skenario serta kasus pengujian (*test-case*) dan mendiskusikan contoh – contoh instanisasi diagram kelas. berikut ini adalah *Object Diagram* pada Perusahaan Garsel Shoes Usulan :



Gambar 4.28. *Object Diagram* Usulan

4.2.3.9. *Component Diagram* Usulan

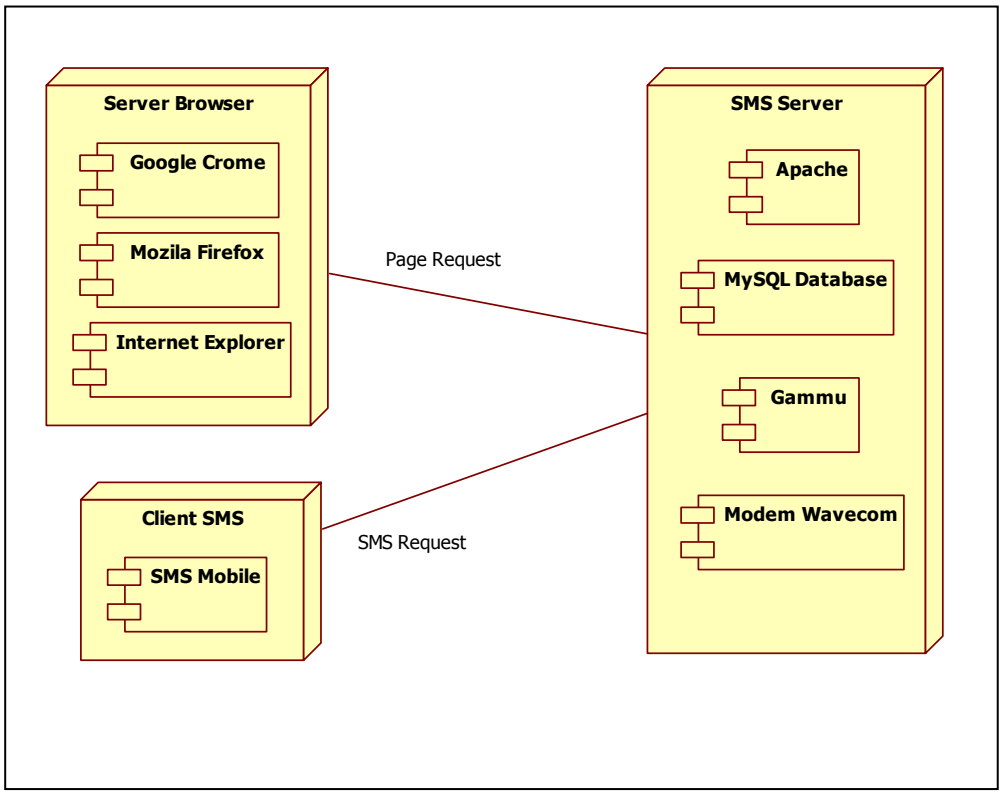
Component Diagram merupakan bagian fidik dan dapat dig anti system yang memenuhi dan menyediakan realisasi sekumpulan antarmuka, *Component Diagram* digunakan untuk memodelkan sesuatu yang fisik yang berada di node seperti file yang dapat di eksekusi sebagai antarmuka (*interface*) mendefinisikan operasi – operasi yang disediakan objek. Berikut ini adalah gambar *Component Diagram* pada Komponen Operator Admin SMS Center di Perusahaan Garsel Shoes, Bandung :



Gambar 4.29. *Component Diagram* Usulan

4.2.3.10. *Deployment Diagram* Usulan

Pada *Deployment Diagram* berasumsi pemetaan software pada hardware yang saling terintegrasi, pada *Deployent Diagram* ini menggambarkan detail bagaimana komponen pada deployment dalam insfrastuktur sistem. Dan bagaimana kemampuan jaringan pada sistem tersebut, spesifikasi *Server* dan hal-hal yang lain bersifat fisikal. Berikut ini *Deployment Diagram* pada Perancangan Aplikasi SMS Center :



Gambar 4.30. *Deployment Diagram* Usulan

4.2.4. Format Penulisan SMS

Format penulisan SMS ini bertujuan untuk mengetahui para *costumer* supaya mengirimkan SMS ke Sistem sesuai format yang telah di tentukan, adapun Format Penulisan ini dibagi menjadi dua Format Input dan Format Output SMS yang Masuk dan SMS yang keluar.

1. Format Input SMS

Pada Tahapan Input SMS *Costumer* ini, *costumer* menginputkan teks dengan menggunakan Mobile Phone atau Handphone bisa berupa GSM atau

CDMA, pada tahapan ini ada beberapa Format input SMS, yaitu ; SMS Registrasi Member, SMS info produk/barang, SMS Pemesanan Barang.

a. SMS Input Registrasi *Costumer*

SMS Input Registrasi berfungsi untuk melakukan Registrasi supaya menjadi member di Garsel Shoes, dan dapat memesan Barang, Pada Tahapan ini *Costumer* memasukkan teks SMS dengan format **"REG [spasi] NAMA [spasi] ALAMAT [spasi] KOTA [spasi] KODE_POS"** Lalu kirim ke nomer SMS Center Garsel Shoes.

Berikut Gambar Format input SMS Registrasi *Costumer*:

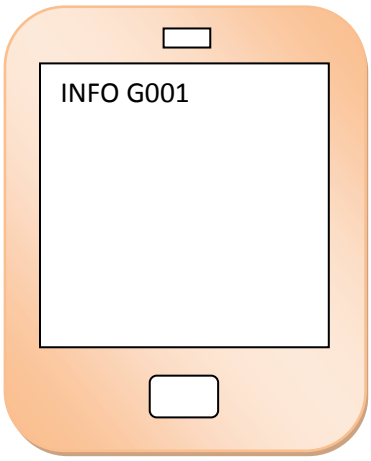


Gambar 4.31. Format Input SMS Registrasi *Costumer*

b. SMS Input Info Barang

SMS input info Barang berfungsi untuk mengetahui spesifikasi produk – produk Garsel Shoes.

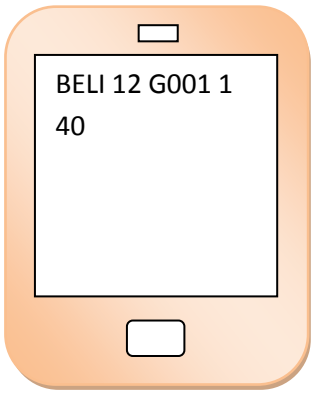
Pada Tahapan ini *Costumer* memasukkan teks SMS dengan format **"INFO [spasi] KODE_BARANG"** Lalu kirim ke nomer SMS Center Garsel Shoes. Berikut Gambar Format input SMS Info Barang :



Gambar 4.32. Format Input SMS Info Barang

c. SMS Input Pemesanan Barang

SMS Input Pemesanan Barang berfungsi untuk memesan barang dengan format yang telah ditentukan, Pada Tahapan ini *Costumer* memasukkan teks SMS dengan format **"BELI [spasi] ID_COSTUMER [spasi] KODE_BARANG [spasi] JUMLAH_BELI [spasi] SIZE"** Lalu kirim ke nomer SMS Center Garsel Shoes. Berikut Gambar Format input SMS Pemesanan Barang :

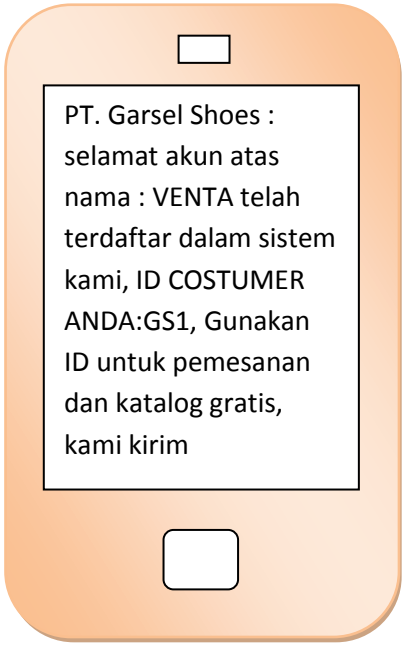


Gambar 4.33. Format Input SMS Pemesanan Barang

2. Format Output SMS

a. SMS Output Registrasi *Costumer*

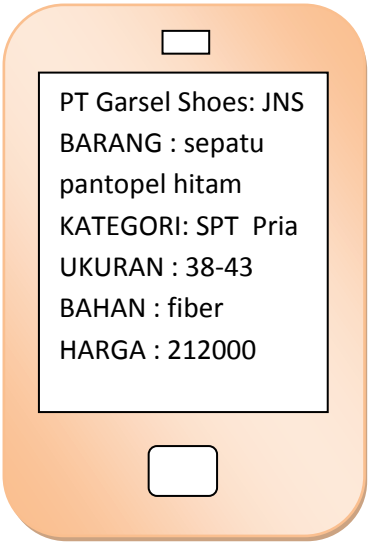
Berikut ini merupakan hasil output dari sistem yang telah di reply secara automatis data dari registrasi *costumer*.



Gambar 4.34. Format Output SMS Registrasi *Costumer*

b. SMS Output Info Barang

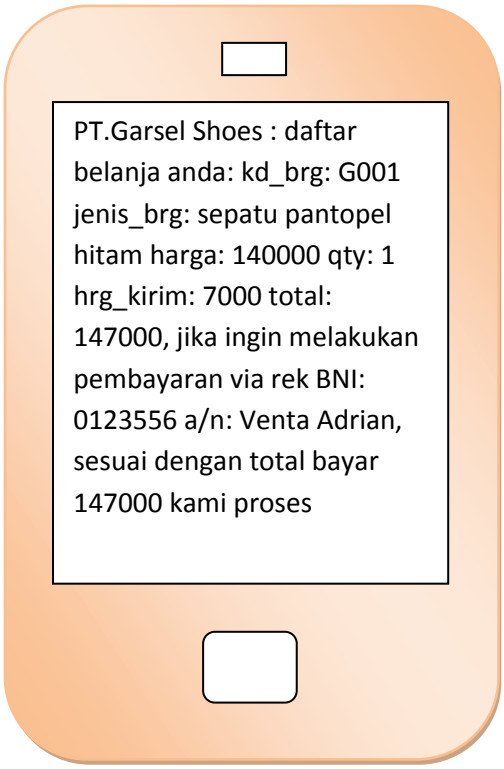
Berikut ini merupakan hasil output dari sistem yang telah di reply secara automatis info barang.



Gambar 4.35. Format Output SMS Info Barang

c. SMS Output Pemesanan

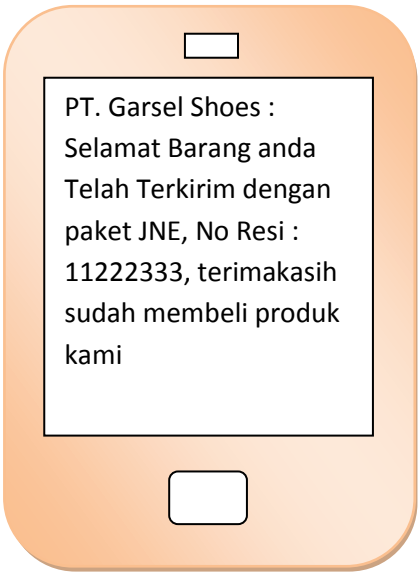
Berikut ini merupakan hasil output dari sistem yang telah di reply secara automatis ke *costumer*, pada SMS pemesanan ini *costumer* telah melakukan registrasi di Garsel Shoes.



Gambar 4.36. Format Output SMS Pemesanan

d. SMS Output Pengiriman

Berikut ini merupakan hasil output dari sistem yang telah di reply secara automatis ke *costumer*, pada SMS pengiriman ini *costumer* telah melakukan pembayaran, sehingga barang yang di pesan dapat dikirim, berikut output SMS Pengiriman ke *Customer*.



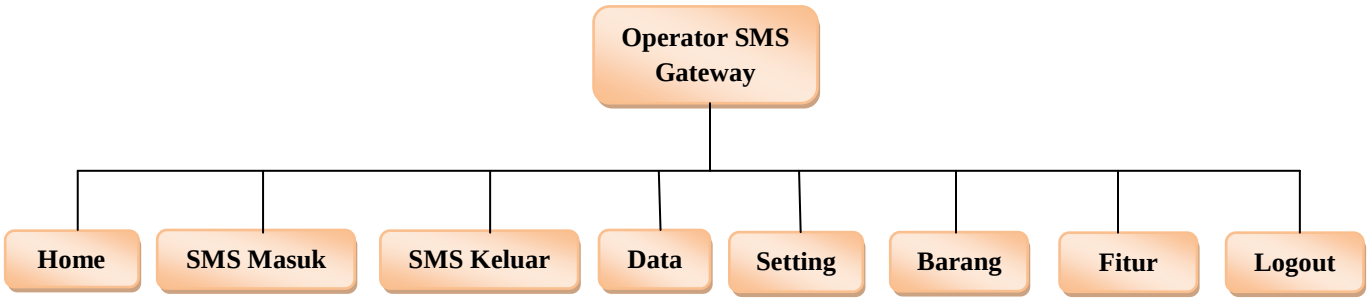
Gambar 4.37. Format Output SMS Pengiriman

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan suatu langkah dalam membuat sebuah program aplikasi. Program dirancang sesuai dengan kebutuhannya. Perancangan program dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan struktur menu, perancangan input dan perancangan output.

4.2.5.1. Struktur Menu

Berikut ini merupakan rancangan struktur menu Tampilan pada Operator Admin Perancangan Aplikasi SMS Gateway di Garsel Shoes Bandung, supaya memudahkan dalam perancangan aplikasi ini, Berikut Gambar Struktur Menu Admin :



Gambar 4.38. Perancangan Antar Muka SMS Gateway

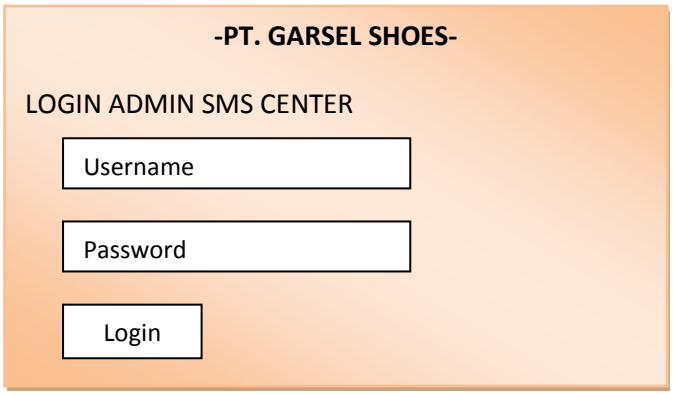
4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input merupakan perancangan yang diperlukan untuk menentukan tampilan program yang berfungsi sebagai tempat memasukkan data yang diperlukan oleh sistem. Pada Perancangan input ini di bagi menjadi 2, diantaranya yaitu; Perancangan input Operator Admin SMS Center dan Perancangan input Costomer melalui mobile phone.

1. Perancangan Input Operator Admin SMS Center

a. Form Login Operator

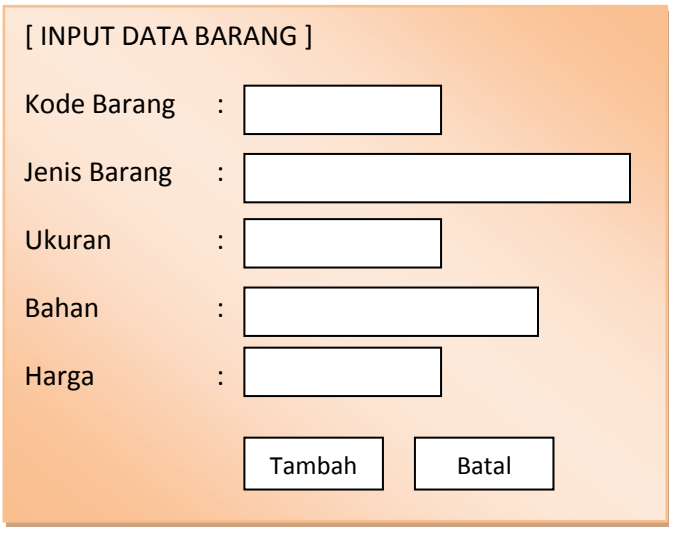
Perancangan input login ini merupakan tahapan untuk masuk ke halaman Server Operator SMS Center, dimana operator SMS Center mempunyai hak akses terhadap Aplikasi SMS Gateway pada Perusahaan Garsel. Pada Tampilan ini operator memasukkan Username dan Password, jika valid maka masuk ke halaman Administrasi SMS Center Garsel Shoes.



Gambar 4.39. Perancangan Input Login Operator

b. Form Input Data Barang

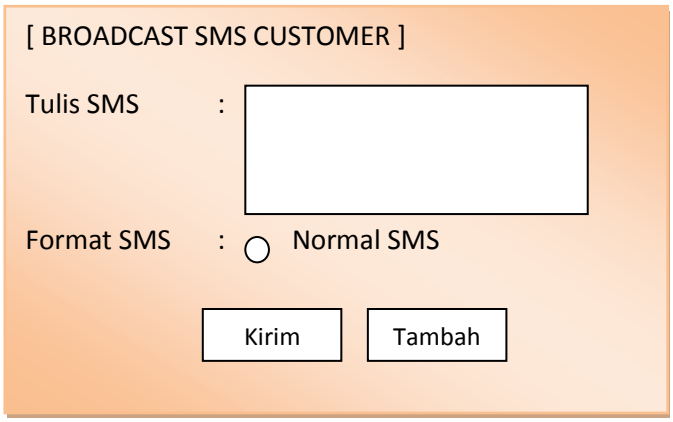
Pada Perancangan input ini Operator SMS Center dapat menambahkan produk – produk pada form input data barang pada aplikasi SMS Center Garsel Shoes.



Gambar 4.40. Perancangan Input Data Barang

c. Form SMS Broadcast

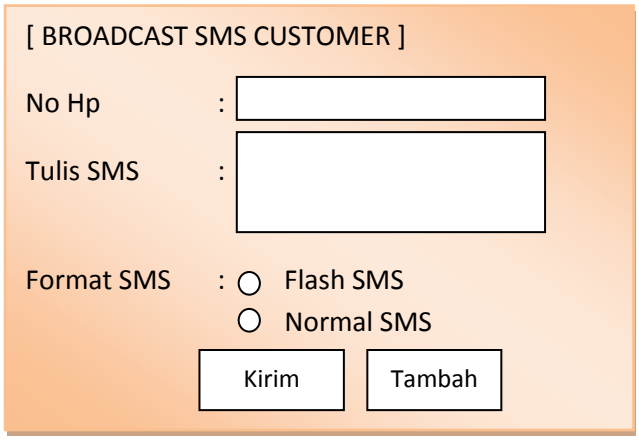
Pada Perancangan input ini Operator SMS Center dapat mengirimkan informasi – informasi berupa SMS Broadcast, berikut form SMS Broadcast.



Gambar 4.41. Form SMS Broadcast

d. Form SMS Manual

Form input SMS Manual ini berfungsi untuk mengirimkan pesan ke *costumer* berupa informasi per orang dan per-*costumer*



Gambar 4.42. Form SMS Manual

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan Output merupakan perancangan keluaran yang dihasilkan dari inputan yang ada di sistem. Pada Perancangan Output ini di bagi menjadi 2, diantaranya yaitu; Perancangan Output Operator Admin SMS Center dan Perancangan Output *Customer* melalui mobile phone.

1. Perancangan Output Operator SMS Center

a. Form SMS Registrasi Masuk

Berikut ini Form SMS registrasi masuk pada perancangan output operator SMS Center Garsel shoes, form ini adalah *inbox* SMS Registrasi yang masuk dari *Costumer*.



Gambar 4.43. Form SMS Registrasi Masuk

b. Form SMS Pemesanan Masuk

Berikut ini Form SMS Pemesanan masuk pada perancangan output operator SMS Center Garsel shoes, form ini adalah *inbox* SMS pemesanan yang masuk dari *Costumer*.



Gambar 4.44. Form SMS Pemesanan Masuk

c. Form SMS Registrasi Keluar

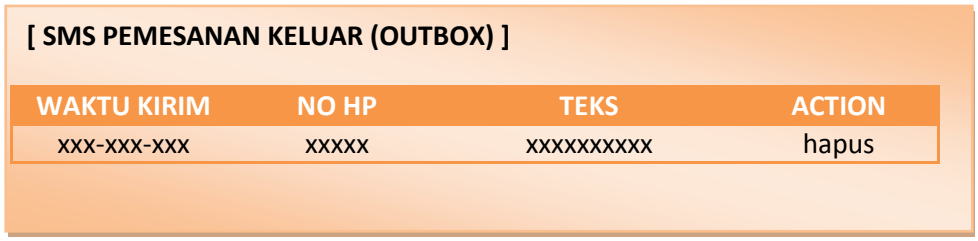
Berikut ini Form SMS Registrasi Keluar pada perancangan output operator SMS Center Garsel shoes, form ini adalah *outbox* SMS registrasi yang keluar dan mengirim pesan balesan *(autoreply)* dari *Costumer*.



Gambar 4.45. Form SMS Registrasi Keluar

d. Form SMS Pemesanan Keluar

Berikut ini Form SMS Pemesanan Keluar pada perancangan output operator SMS Center Garsel shoes, form ini adalah *outbox* SMS Pemesanan yang keluar dan mengirim pesan balesan *(autoreply)* dari *Costumer*.



Gambar 4.46. Form SMS Pemesanan Keluar

e. Form Data *Costumer*

Pada Form data *costumer* ini mendeskripsikan hasil output data *costumer* yang telah menjadi anggota di SMS Center Garsel Shoes, berikut ini form data *costumer* Perusahaan Garsel Shoes.



Gambar 4.47. Form Data *Costumer*

f. Form Data Pemesanan

Pada Form data *costumer* ini mendeskripsikan hasil output data pemesanan dari *costumer* yang akam memesan barang di SMS Center Garsel Shoes, berikut ini form data pemesanan di Perusahaan Garsel Shoes.



Gambar 4.48. Form Data Pemesanan

g. Form Konfirmasi Pembayaran

Pada Form Konfirmasi Pembayaran ini mendeskripsikan hasil output data pemesanan dari *costumer* yang telah melakukan pemesanan barang dan akan melakukan konfirmasi pembayaran di SMS Center Garsel Shoes, berikut ini form data Konfirmasi Pembayaran di Perusahaan Garsel Shoes.



Gambar 4.49. Form Data Konfirmasi Pembayaran

h. Form Data Pengiriman

Pada Form data Pengiriman ini yaitu, data *costumer* yang telah melakukan pembayaran produk yang di beli, setelah itu sistem mengecek data *costumer*, jika *costumer* sudah melakukan pembayaran maka barang akan dikirim dan action pada form

data pengiriman status terkirim, berikut form data pengiriman di Garsel Shoes.



Gambar 4.50. Form Data Pengiriman

i. Form Data Barang

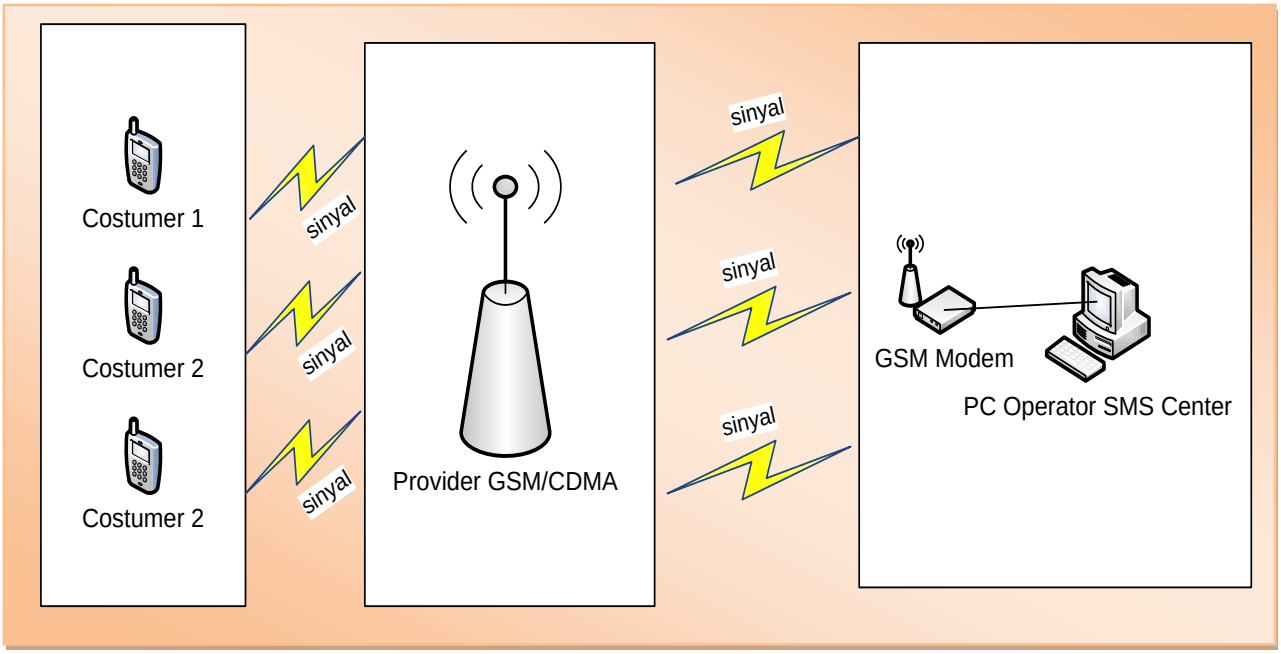
Pada form data barang ini merupakan hasil masukkan operator dari input data barang.



Gambar 4.51. Form Data Barang

4.2.6. Perancangan Arsitek Jaringan

Berikut ini perancangan arsitek jaringan untuk mendukung perancangan aplikasi ini adalah :



Gambar 4.52. Perancangan Arsitek Jaringan