BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Sebelum penulis melakukan perancangan suatus sistem, tahap pertama agar bisa menghasilkan sistem informasi yang baik adalah dengan menganalisis bagaimana sistem yang sedang berjalan di 2D BMX.

4.1.1 Analisis Dokumen

Untuk melakukan perancangan sistem informasi ini, disini penulis menganalisis dokumen-dokumen yang sedang berjalan di 2D BMX. Adapun dokumen-dokumen tersebut yaitu :

1. Nama Dokumen : Data Spare Part

   Deskripsi : Data spare part yang dijual.

   Rangkap : 1

   Atribut : Nama Sparepart, Harga.

2.. Nama Dokumen : Faktur Penjualan.

   Deskripsi : Bukti pembelian spare part ke konsumen.

   Rangkap : 2

   Atribut : No Nota, Nama Pembeli, Nama Barang,

Harga Barang, Tanggal , Banyaknya,

Jumlah

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

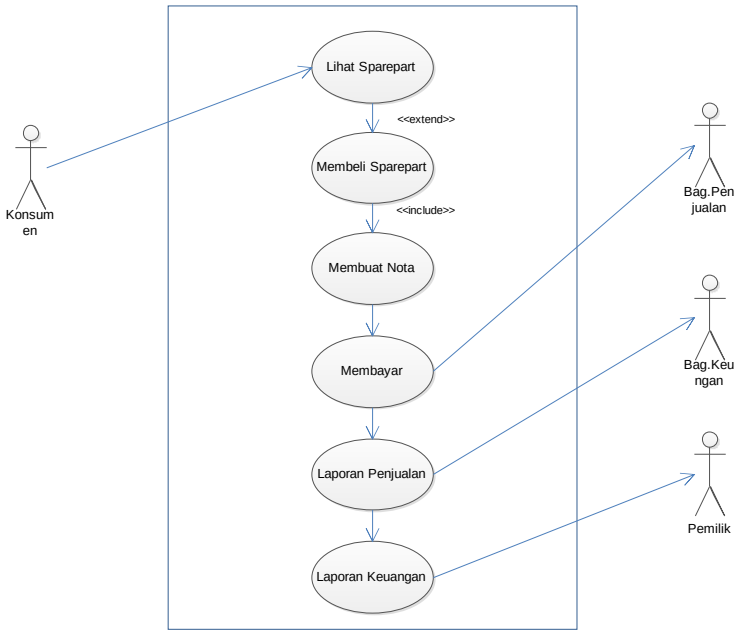
Disini penulis menganalisis prosedur yang sedang berjalan di 2D bmx, berdasarkan hasil analisis tersebut penulis mendapatkan alur yang sedang berjalan di 2D bmx adalah sebagai berikut :

1. Konsumen datang ke toko untuk mencari sparepart yang dibutuhkan.
2. Apabila spare part yang dibutuhkan konsumen tersedia, konsumen kemudian melakukan pembayaran sesuai dengan harga yang telah ditentukan.
3. Kemudian bag.penjualan membuat nota (bukti pembelian) dan diberikan kepada kosumen sebagai tanda terima. Nota tersebut syarat asuransi spare part apabila spare part tersebut rusak dalam jangka waktu yang telah ditentukan, tergantung jenis spare part yang dibeli konsumen.
4. Bag.Penjualan membuat laporan transaksi yang selanjutnya akan diberikan kepada Bag.keuangan sebagai bukti penjualan.
5. Kemudian bag.keuangan mencatat data laporan setiap transaksi penjualan dan kemudian membuat laporan keuangan untuk diberikan kepada pemilik 2D BMX.

6. Pemilik menerima data laporan keuangan yang telah diberikan oleh bag.keuangan.

4.1.2.1 *Use Case* Diagram

Untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat dalam sistem penjualan di 2D BMX, disini penulis membuat use case diagram yang sedang berjalan untuk mempermudah dalam analisis nya. Use case tersebut digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.1 *Use Case* Diagram yang Sedang Berjalan

4.1.2.2 Skenario *Use Case*

Untuk mengetahui alur sistem secara rinci, disini penulis membuat skenario use case yang berguna untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase selanjutnya dengan melakukan

penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan scenario use case penjualan pada 2D BMX bandung yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Lihat Sparepart
   Aktor : Konsumen
   Tujuan : Konsumen datang ke toko mencari sparepart

2. Nama Use Case : Membeli Spare Part
   Aktor : Konsumen
   Tujuan : Konsumen membeli sparepart apabila sparepart yang diinginkan tersedia

3. Nama Use Case : Membuat Nota
   Aktor : Bag.penjualan
   Tujuan : Membuat Struk Penjualan (nota) ke konsumen sebagai tanda bukti pembelian

4. Nama Use Case : Membayar
   Aktor : Konsumen
   Tujuan : Membayar sparepart yang telah dibeli

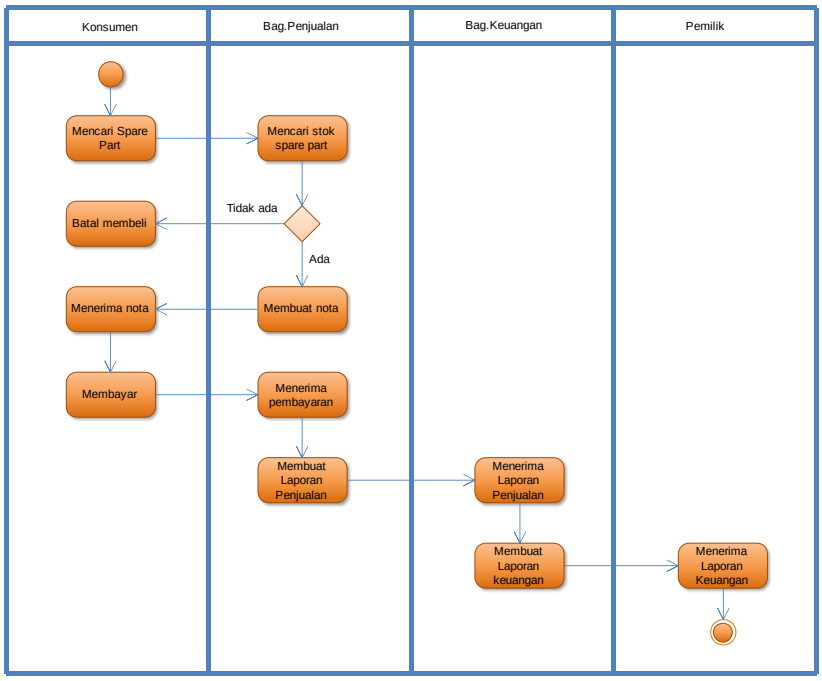
4. Nama Use Case : Laporan Penjualan
   Aktor : Bag.keuangan
   Tujuan : Membuat Laporan Penjualan yang selanjutnya akan dicatat oleh Bag.Keuangan

4. Nama Use Case : Laporan Keuangan
   Aktor : Bag.keuangan

Tujuan : Membuat Laporan keuangan untuk diberikan ke pemilik 2D BMX

4.1.2.3 *Activity Diagram*

Untuk mengetahui aktvitas yang terjadi di 2D BMX, disini penulis membuat *activity diagram* sebagai alat bantu untuk mempermudah dalam analisisnya. *Activity diagram* tersebut digambar sebagai berikut :



Gambar 4.2 *Activiy Diagram* yang Sedang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, penulis menemukan beberapa masalah yang ada di 2D BMX. Untuk itu penulis berupaya mengatasi masalah tersebut dengan menganalisis apa saja yang perlu

dilakukan. Adapun masalah-masalahnya yang ada di 2D BMX adalah sebagai berikut:

1. Masih kurangnya media informasi spare part yang ditawarkan, yang hanya mengandalkan brosur, pamflet dan spanduk pada event bmx.
2. Pada pembuatan laporan penjualan setiap transaksinya masih bersifat manual, yaitu dengan mencatat satu persatu setiap transaksi.
3. Dalam penjualan spare partnya masih bersifat manual, yaitu konsumen datang langsung ke tempat 2D BMX untuk melakukan transaksi pembeliannya, sehingga waktu yang digunakan tidak efesien.

4.2 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem yang akan dibuat, penulis menggunakan metode berorientasi objek yaitu UML untuk menggambarkan semua proses. Karena dengan metode ini penulis menjadi lebih memahami mengenai alur sistem yang sedang berjalan dan yang akan diusulkan selanjutnya.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan utama perancangan sistem adalah :

1. Untuk meningkatkan pendapatan di 2D BMX.
2. Untuk mempermudah dalam penjualan spare part yang ada di 2D BMX.
3. Untuk menghemat biaya dalam melakukan promosi.

4. Untuk mempermudah konsumen untuk melakukan transaksi penjualannya dan mengetahui info spare part yang dibutuhkan dengan cepat dan efesien.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

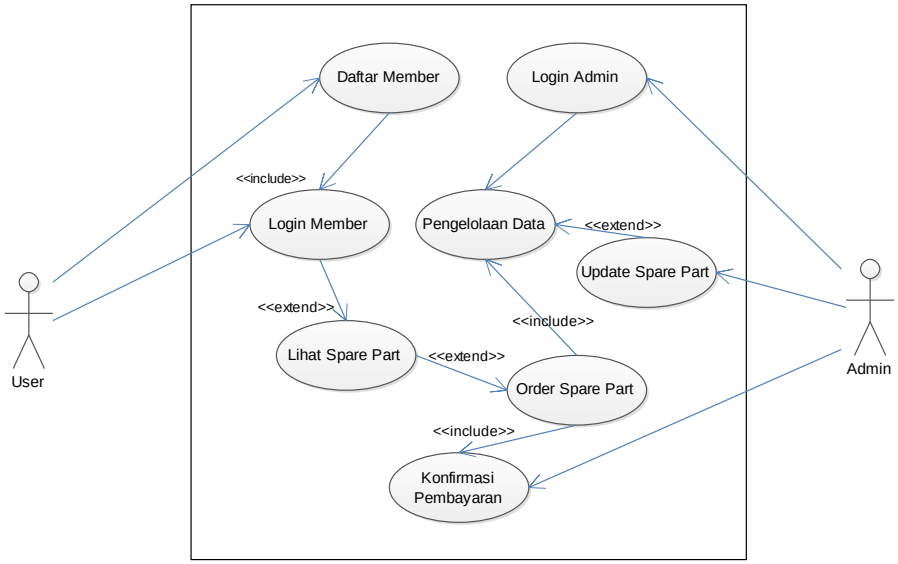
Gambaran umum sistem yang disulkan penulis adalah dengan menggunakan media internet yaitu berupa website. Di website ini konsumen (user) biasanya langsung melakukan transaksi dengan memenuhi syarat-syarat tertentu yaitu mengisi biodata untuk aktivasi login. Kemudian admin betugas untuk mengecek data transaksi yang terjadi dan akan diproses selanjutnya.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada perancangan prosuder yang di usulkan ini, penulis akan menjelaskan lebih rinci dalam perancangannya. Berikut perancangan prosuder yang diusulkan penulis :

4.2.3.1 *Use Case Diagram* Yang Diusulkan

Untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat dalam sistem informasi penjualan spart part bmx di 2D BMX, disini penulis membuat use case diagram untuk mempermudah dalam analisis nya. Use case tersebut digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.3 *Use Case Diagram* yang Diusulkan

4.2.3.2 Skenario *Use Case* yang Diusulkan

Untuk membuat alur sistem yang akan dibuat secara rinci, disini penulis membuat skenario use case yang diusulkan, berguna untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan digunakan pada fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan scenario use case yang diusulkan penulis pada 2D BMX bandung adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Daftar Member

   Aktor : User

   Tujuan : Pendaftaran member

Tabel 4.1 Tabel Skenario *Use Case* Daftar Member

No	User	Sistem
1	User memilih menu daftar untuk menjadi member.	
2		Menampilkan halaman pendaftaran berupa data-data yang harus diisi.
3	Mengisi form pendaftaran.	
4		Verifikasi kelengkapan data dan menampilkan pesan apabila ada data yang belum diisi secara lengkap.
5	Mengisi kembali form pendaftaran apabila belum lengkap.	
6		Data member disimpan ke dalam database.

2. Nama Use Case : Login Member

   Aktor : Member

   Tujuan : Melakukan Login (isi username dan password)

Tabel 4.2 Tabel Skenario *Use Case* Login Member

No	User (member)	Sistem
1	User (member) melakukan login dengan mengisi username dan password yang telah diisi pada saat pendaftaran member.	
2		Verifikasi kelengkapan data apabila data yang diisi salah atau kurang lengkap, sistem akan memberi peringatan bahwa username atau password salah.
4	Mengisi kembali username dan password apabila data yang diisi salah atau kurang lengkap	
5		Login berhasil (sukses) dan user (member) bisa melakukan transaksi.

3. Nama Use Case : Order Spare Part

   Aktor : Member

   Tujuan : Melakukan transaksi pemesanan spare part

Tabel 4.3 Tabel Skenario *Use Case* Order Spare Part

No	Member	Sistem
1	Member melakukan transaksi pemesanan dengan memilih spare part yang dibutuhkan.	
2		Menampilkan form pemesanan berupa data-data yang harus diisi member.
4	Member mengisi form pemesanan.	
5		Data pemesanan yang dilakukan disimpan ke dalam database.

4. Nama Use Case : Konfirmasi Pembayaran

   Aktor : Member

   Tujuan : Melakukan Konfirmasi Pembayaran

Tabel 4.4 Tabel Skenario *Use Case* Konfirmasi Pembayaran

No	Member	Sistem
1	Setelah melakukan pengisian data pada form pemesanan (order spare part), member memlih menu/tombol konfirmasi	

	pembayaran untuk tahap selanjutnya.	
2		Menampilkan form konfirmasi pembayaran berupa data-data yang harus diisi member.
4	Member mengisi form konfirmasi pembayaran yang telah dilakukan member.	
5		Data konfirmasi pembayaran yang dilakukan disimpan ke dalam database dan akan diproses oleh admin.

5. Nama Use Case : Login Admin

Aktor : Admin

Tujuan : Melakukan Login data admin

Tabel 4.5 Tabel Skenario *Use Case* Login Admin

No	Admin	Sistem
1	Admin melakukan login dengan mengisi username dan password.	
2		Verifikasi kelengkapan data apabila data

		yang diisi salah atau kurang lengkap, sistem akan memberi peringatan bahwa username atau password salah.
4	Mengisi kembali username dan password admin apabila data yang diisi salah atau kurang lengkap	
5		Login berhasil (sukses).

6. Nama Use Case : Konfirmasi Pembayaran (Admin)

   Aktor : Admin

   Tujuan : Memproses Transaksi

Tabel 4.6 Tabel skenario *Use Case* Konfirmasi Pembayaran (Admin)

No	Admin	Sistem
1	Admin memilih menu pemesanan untuk memproses transaksi.	
2		Menampilkan data-data member yang telah melakukan transaksi pemesanan spare part
3	Transaksi pemesanan spare part	

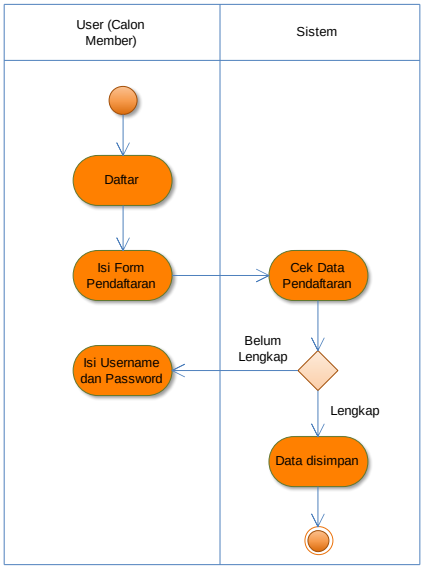
	diproses, apabila data telah lengkap sparepart akan segera dikirim.	
4		Transaksi yang telah diproses disimpan ke dalam database.

4.2.3.3 *Activity Diagram* yang Diusulkan

Pada tahap kali ini, penulis akan menjelaskan *activity diagram* pada member dan admin. Berikut penjelasannya :

1. *Activity Diagram* Daftar Member

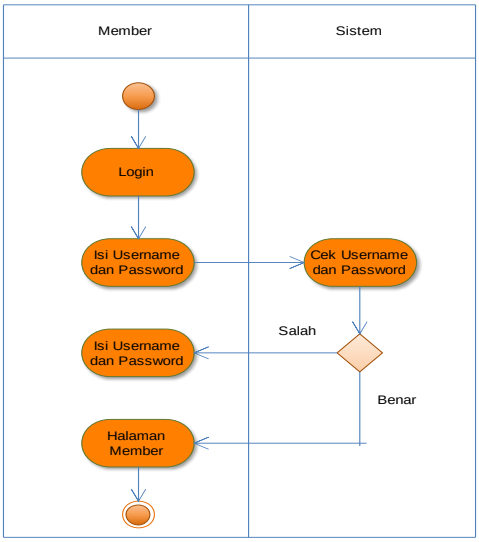
Activity Diagram Pendaftaran ini menggambarkan aktivitas yang berjalan yaitu seorang calon member yang akan mendaftar menjadi member dengan mengisi form pendaftaran dihalaman daftar member.



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Daftar Member

2. *Activity Diagram Login* Member

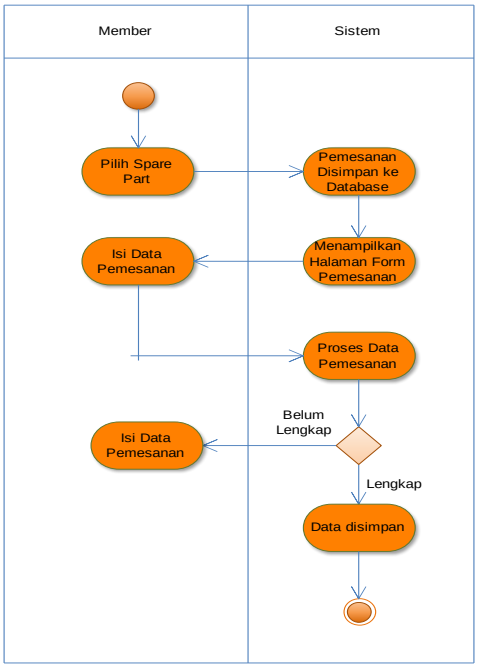
Untuk melakukan transaksi di 2D BMX, user diharapkan mengisi form login berupa username dan password untuk melakukan transaksi. Karena apabila user belum mempunyai akun untk login transaksi tidak akan bisa dilakukan.



Gambar 4.5 *Activity Diagram Login* Member

3. *Activity Diagram Order* Spare Part

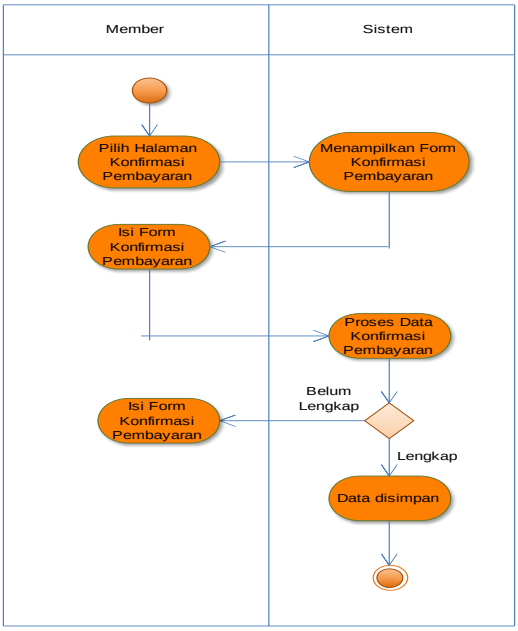
Setelah member melakukan login, member bisa melakukan transaksi (order) yang diinginkan sesuai kebutuhannya. Setelah melakukan aktifitas pemilihan spare part yang diinginkan, member diwajibkan mengisi form data secara lengkap.



Gambar 4.6 *Activity Diagram Order* Spare Part

4. *Activity Diagram* Konfirmasi Pembayaran

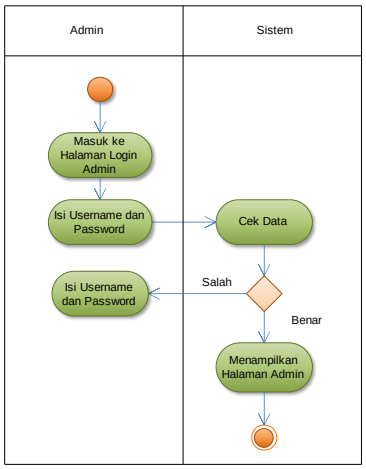
Setelah mengisi form pemesanan secara lengkap, member diwajibkan melakukan pembayaran, supaya spare part yang dipesan akan segera diproses oleh admin.



Gambar 4.7 *Activity Diagram* Konfirmasi Pembayaran

5. *Activity Diagram Login* Admin

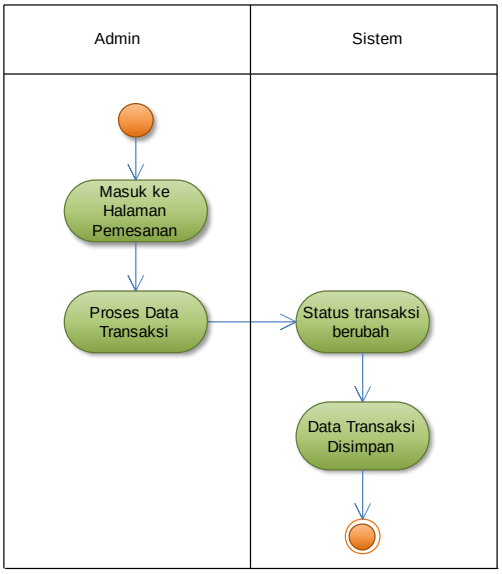
Untuk memproses pemesanan yang dilakukan oleh member, admin diwajibkan mengisi username dan password terlebih dahulu untuk melakukan aktifitasnya.



Gambar 4.8 *Activity Diagram Login* Admin

6. *Activity Diagram* konfirmasi pembayaran (Admin)

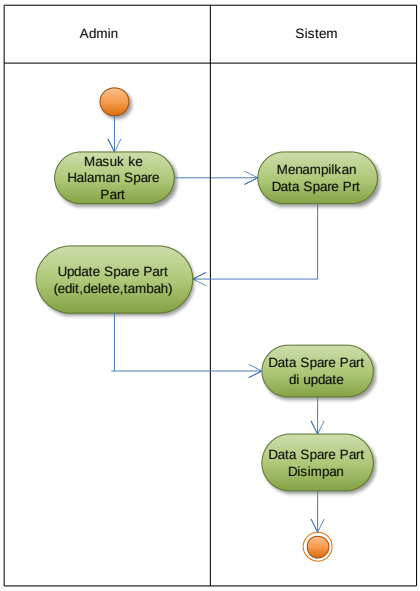
Setelah admin melakukan login, admin segera memproses transaksi pemesanan. Dan apabila konfirmasi pembayaran yang dilakukan oleh sudah lengkap, admin akan segera memprosesnya. Status transaksi yang awalnya sudah lunas berubah menjadi terkirim. Dan member bisa melihat status transaksinya di halaman akun member.



Gambar 4.9 *Activity Diagram Order Spare Part*

7. *Activity Diagram Update Spare Part*

Untuk merubah data dan menambahkan spare part terbaru di 2D BMX, admin memilih menu spare part yang ada di halaman admin untuk melakukan perubahan konten.



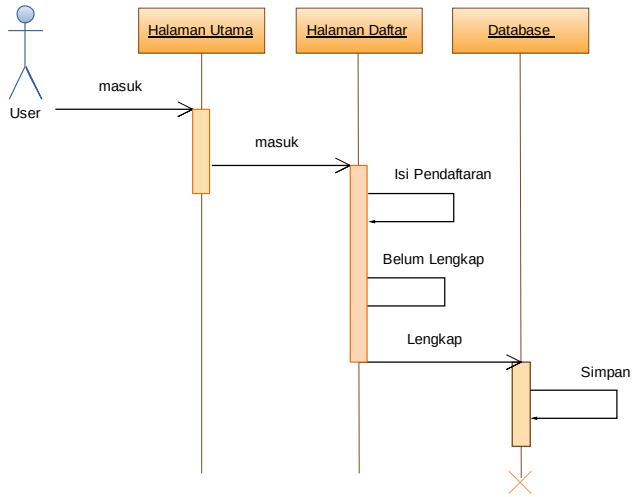
Gambar 4.10 Activity Diagram Update Spare Part

4.2.3.4 *Sequence Diagram* Yang Diusulkan

Pada *Sequence Diagram* menjelaskan aliran fungsionalitas dalam use case. Berikut gambar sequence diagramnya :

1. *Sequence Diagram* Daftar Member

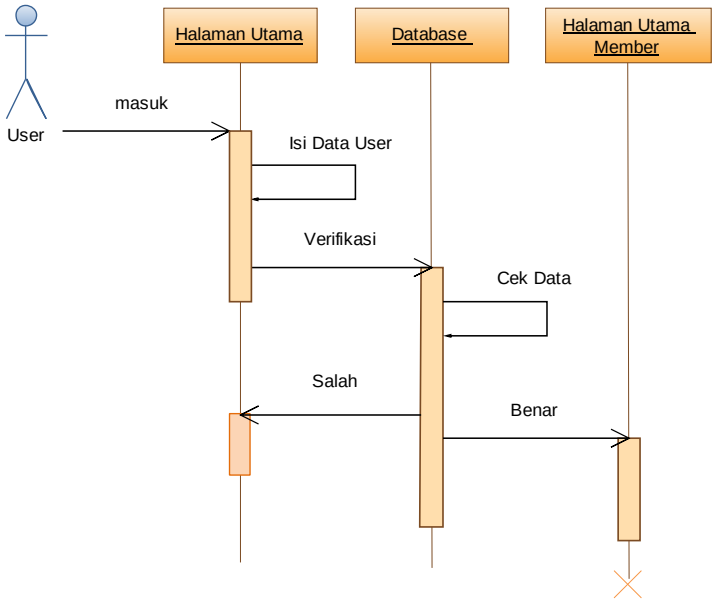
User masuk ke halaman utama web 2D BMX untuk melakukan pendaftaran. Kemudian user memilih menu daftar dan mengisi data-data yang diperlukan. Apabila user berhasil melakukan pendaftaran, user bisa melakukan transaksi di website 2D BMX dengan melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 4.11 *Sequence Diagram* Daftar Member

2. *Sequence Diagram Login* Member

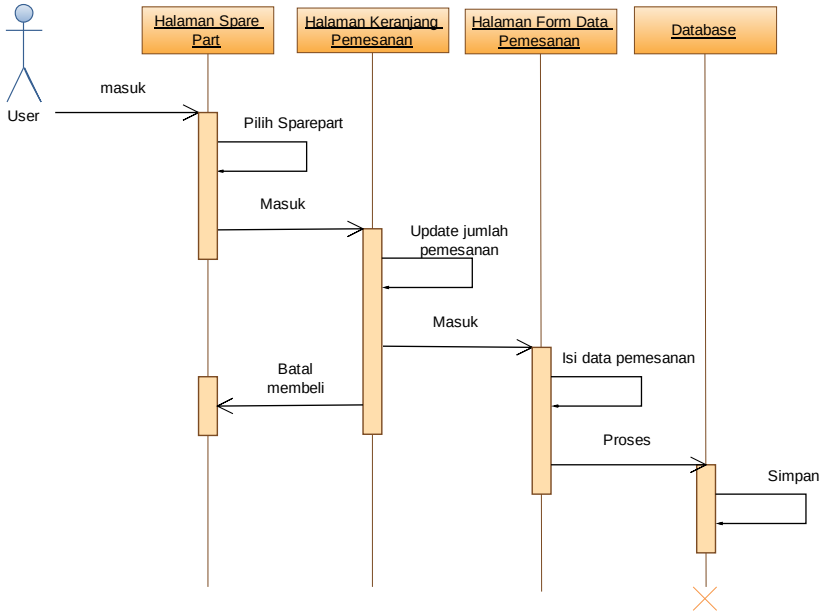
User yang telah melakukan pendaftaran bisa melakukan login pada halaman utama website 2D BMX sesuai dengan username dan password yang telah didaftarkan.



Gambar 4.12 *Sequence Diagram Login* Member

3. *Sequence Diagram Order Spare Part*

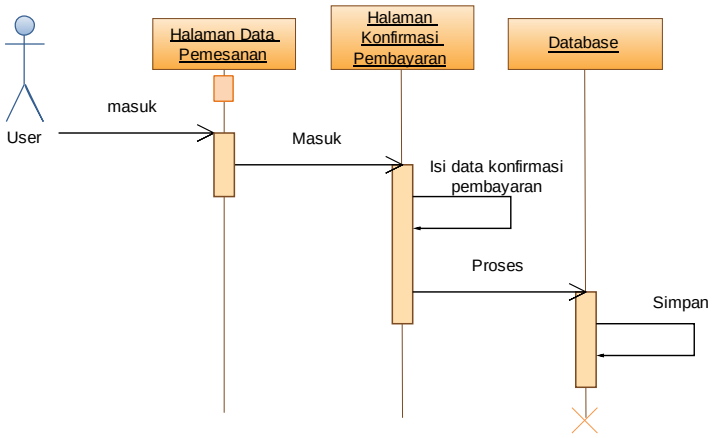
Apabila member telah melakukan login, member bisa melakukan transaksi dengan memilih spare part yang dibutuhkan. Kemudian apabila spare part yang dibutuhkan ingin diproses, member segera mengisi data-data di halaman form data pemesanan untuk disimpan kedalam database.



Gambar 4.13 *Sequence Diagram Order Spare Part*

4. *Sequence Diagram* Konfirmasi Pembayaran

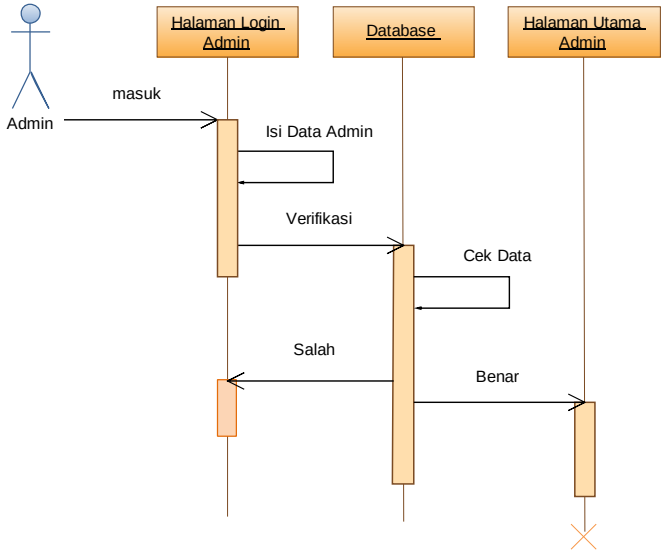
Setelah mengisi form pemesanan secara lengkap, member diwajibkan melakukan pembayaran, dengan mengisi data-data yang diperlukan supaya spare part yang dipesan akan segera diproses oleh admin.



Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Konfirmasi Pembayaran

5. *Sequence Diagram Login* Admin

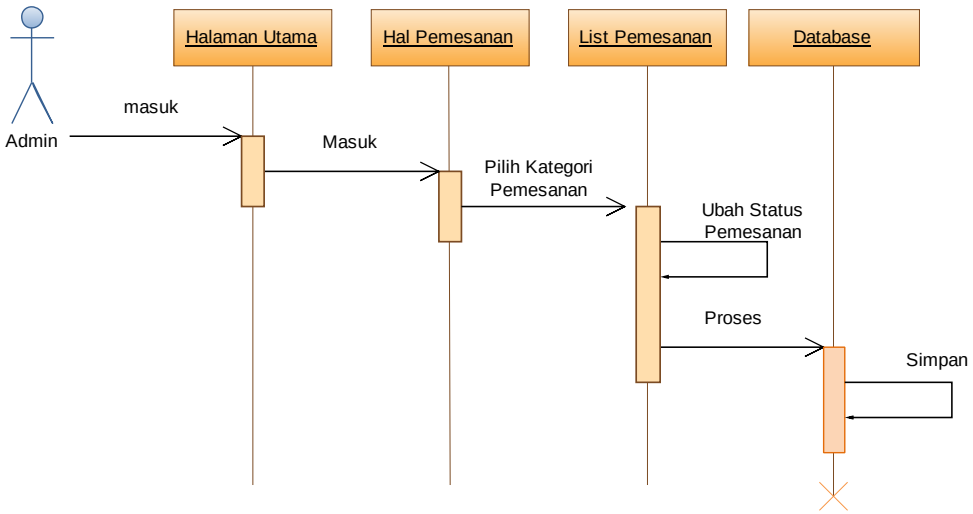
Untuk mengakses halaman utama admin, admin diwajibkan untuk melakukan login pada halaman login admin, karena untuk menjaga data dan konten-konten yang ada di website 2D BMX.



Gambar 4.15 *Sequence Diagram Login* Admin

6. *Sequence Diagram* Konfirmasi Pembayaran (Admin)

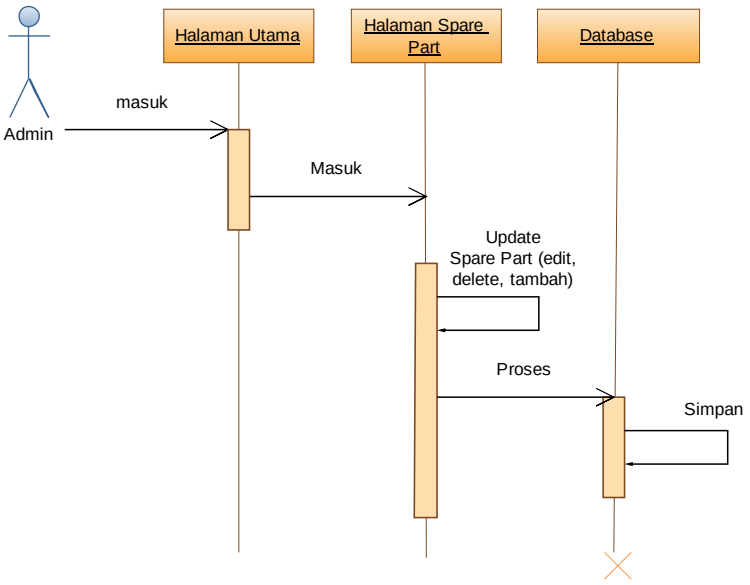
Untuk melakukan proses pemesanan yang dilakukan oleh member, admin masuk ke halaman login terlebih dahulu, kemudian admin masuk ke halaman konfirmasi untuk memilih transaksi mana yang harus diproses. Kemudian admin memproses transaksi yang sudah melakukan konfirmasi pembayaran yang awal statusnya lunas menjadi terkirim.



Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Konfirmasi Pembayaran (Admin)

7. *Sequence Diagram Update Spare Part*

Untuk melakukan perubahan pada data sparepart, admin masuk ke halaman spare part untuk melakukan perubahan ata penambahan data yang diperlukan.

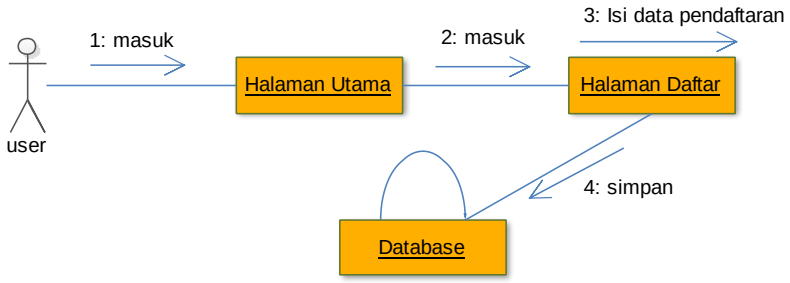


Gambar 4.17 *Sequence Diagram Update Spare Part*

4.2.3.5 *Collaboration Diagram* Yang Diusulkan

1. *Collaboration Diagram* Daftar Member

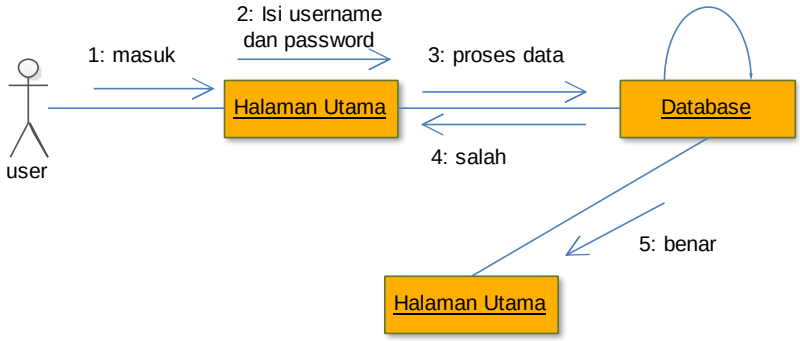
Pada *Collaboration Diagram* Pendaftaran ini digambarkan relasi-relasi antar objek yang ada pada proses pendaftaran. Gambarnya yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.18 *Collaboration Diagram* Daftar Member

2. *Collaboration Diagram Login* Member

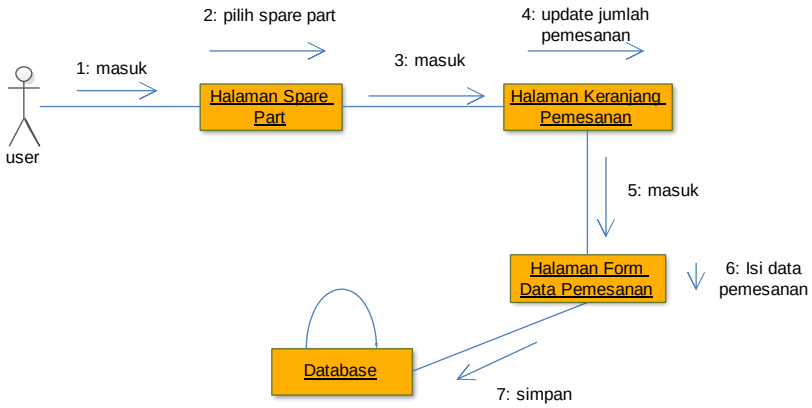
Pada *Collaboration Diagram Login* Member ini digambarkan relasi-relasi antar objek yang ada pada proses *login member*. Gambarnya yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.19 *Collaboration Diagram Login* Member

3. *Collaboration Diagram Order Spare Part*

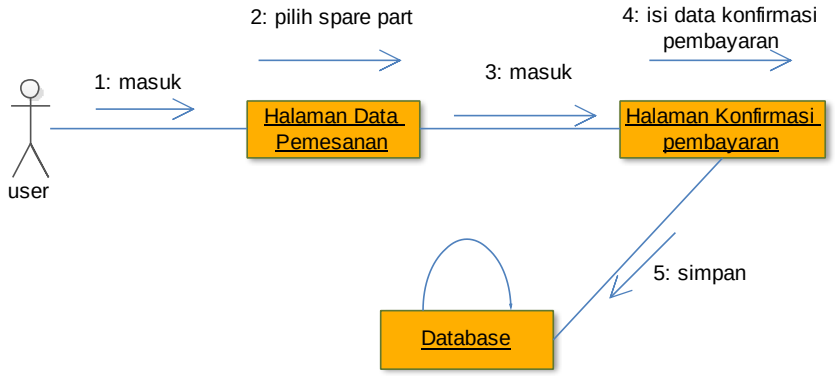
Pada *Collaboration Diagram Order Spare Part* ini digambarkan relasi-relasi antar objek yang ada pada proses *order spart part*. Gambarnya yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.20 *Collaboration Diagram Order Spare Part*

4. *Collaboration Diagram* Konfirmasi Pembayaran

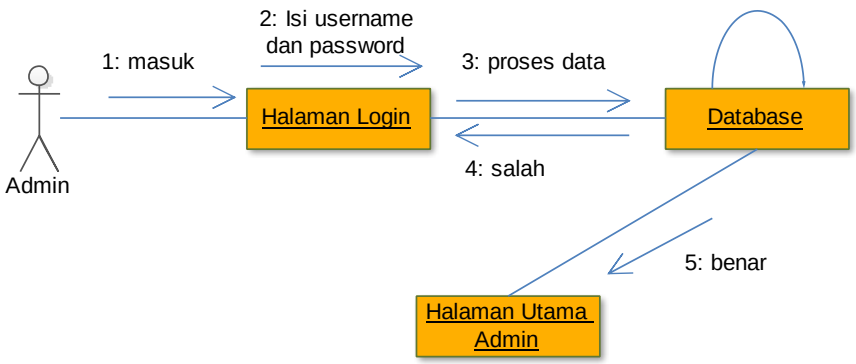
Pada *Collaboration Diagram Konfirmasi Pembayaran* ini digambarkan relasi-relasi antar objek yang ada pada proses konfirmasi pembayaran. Gambarnya yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.21 *Collaboration Diagram* Konfirmasi Pembayaran

5. *Collaboration Diagram Login* Admin

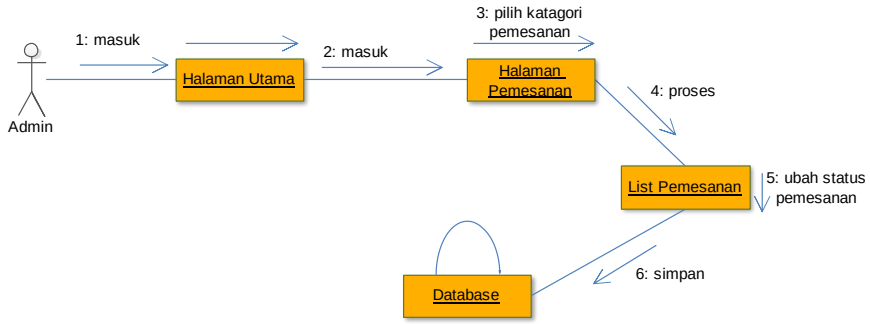
Pada *Collaboration Diagram Login* Admin ini digambarkan relasi-relasi antar objek yang ada pada proses *login* admin. Gambarnya yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.22 *Collaboration Diagram Login* Admin

6. *Collaboration Diagram* Konfirmasi Pembayaran (Admin)

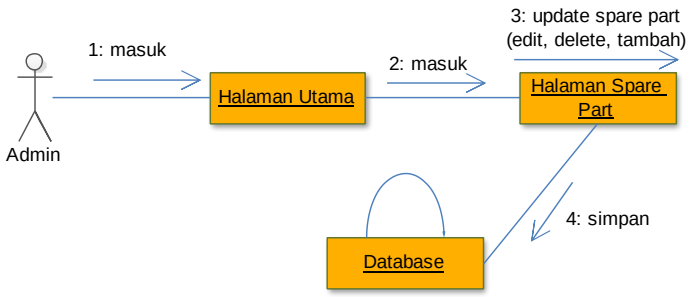
Pada *Collaboration Diagram* Konfirmasi Pembayaran (*Admin*). Pendaftaran ini digambarkan relasi-relasi antar objek yang ada pada proses konfirmasi pembayaran. Gambarnya yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.23 *Collaboration Diagram* Konfirmasi Pembayaran (Admin)

7. *Collaboration Diagram Update Spare Part*

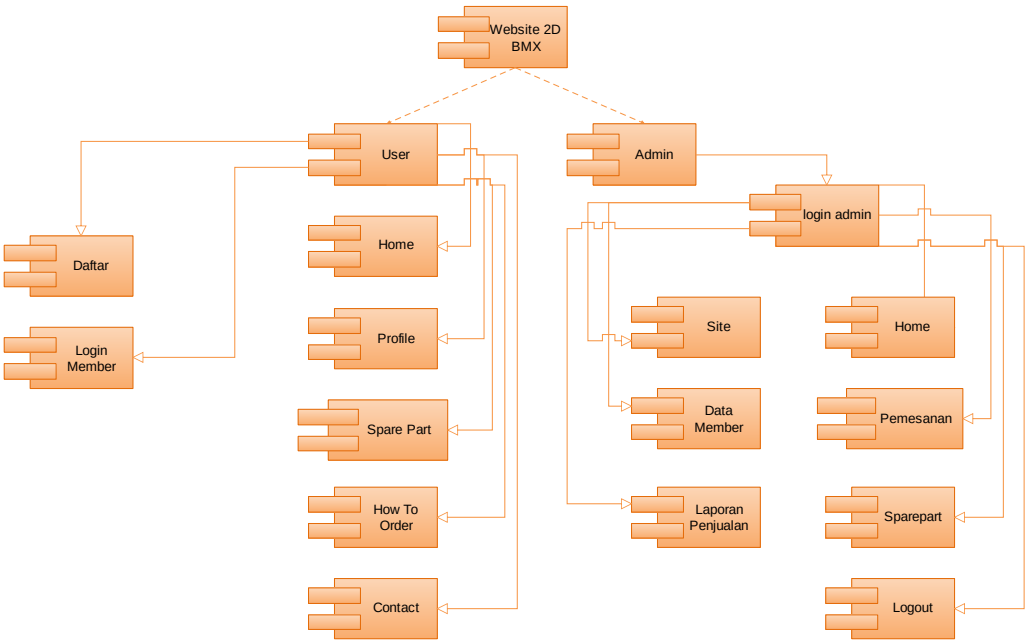
Pada *Collaboration Diagram Update Spare Part* ini digambarkan relasi-relasi antar objek yang ada pada proses *update spare part* berupa edit, delete dan tambah spare part. Gambarnya yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.24 *Collaboration Diagram Update Spare Part*

4.2.3.6 *Component Diagram* Yang Diusulkan

Berikut adalah *component diagram* yang menggambarkan struktur proses yang terdapat dalam program aplikasi Sistem Informasi Penjualan Spare Part Sepeda Bmx Berbasis Web Di 2d Bmx Bandung.

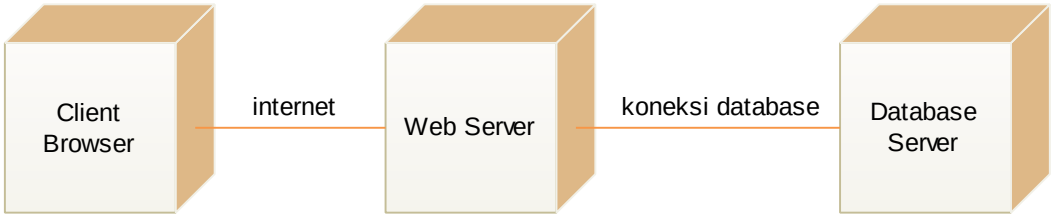


Gambar 4.25 *Component Diagram* Yang Diusulkan

4.2.3.7 *Deployment Diagram* Yang Diusulkan

Deployment diagram menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian software yang berjalan pada bagianbagian hardware yang digunakan untuk mengimplementasikan sebuah sistem dan keterhubungan antara komponen-komponen hardware tersebut. Deployment diagram dapat digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. Berikut

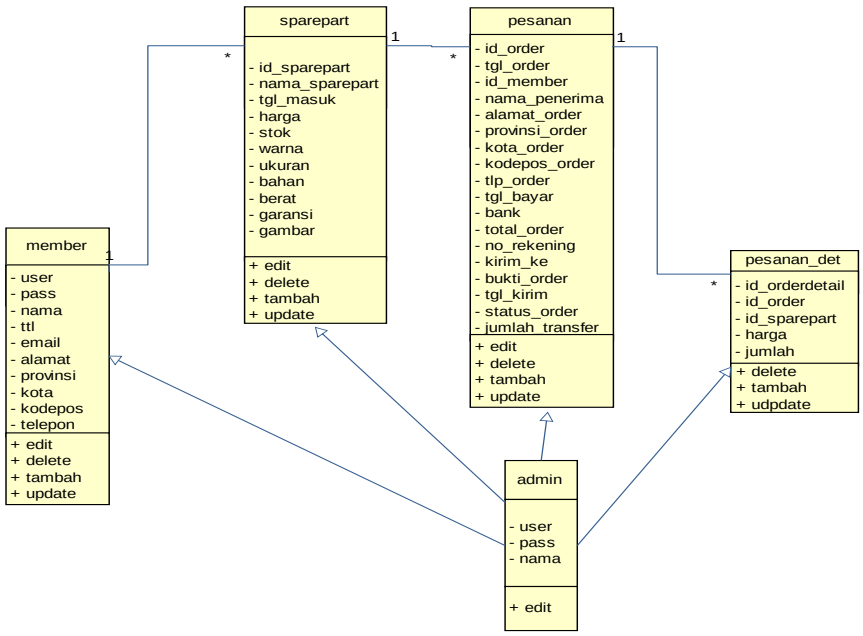
Deployment diagram yang menggambarkan susunan fisik dan perangkat lunak dalam sistem :



Gambar 4.26 *Deployment Diagram* Yang Diusulkan

4.2.3.8 *Class Diagram*

Class diagram mendeskripsikanjenis–jenis obyek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terjadi1. Class diagram juga menunjukkan property dan operasi sebuah Class dan batasan yang terdapat dalam hubungan dengan obyek. Berikut gambarnya :



Gambar 4.27 *Class Diagram*

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Pada perancangan antar muka atau interface ini akan menggambarkan rancangan tampilan apa saja yang ada dalam sistem ini. Adapun yang akan dibahas yaitu struktur menu, perancangan input dan perancangan output.



Gambar 4.28 Perancangan Antar Muka

4.2.4.1 Struktur Menu

Struktur menu yang terdapat dalam perancangan ini dapat mengintegrasikan sebuah data dalam sistem dan disertai dengan intruksi yang ada pada pilihan menu. Gambar struktur menu tersebut adalah sebagai berikut :



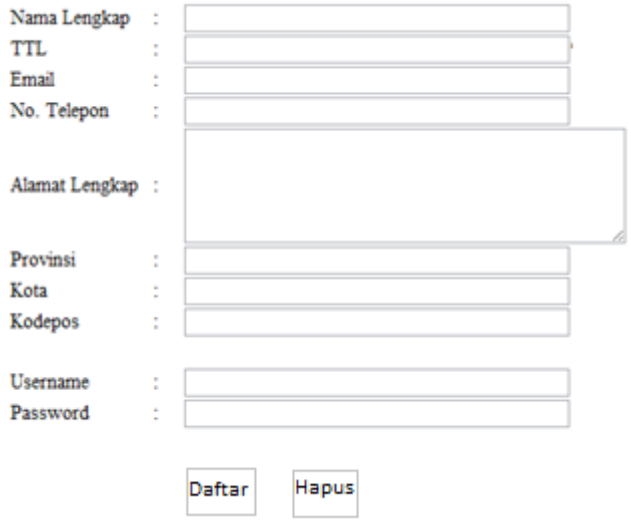
Gambar 4.29 Struktur Menu

4.2.4.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan proses memasukan data yang akan menghasilkan suat output. Disini yang bisa melakukan proses input yaitu user dan admin. Berikut penejelasannya :

1. **Perancangan Input User (Non Member)**

   a. ***Form* Daftar Member**

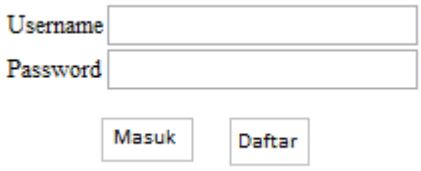


Gambar 4.30 *Form* Daftar Member

2. Perancangan Input Member

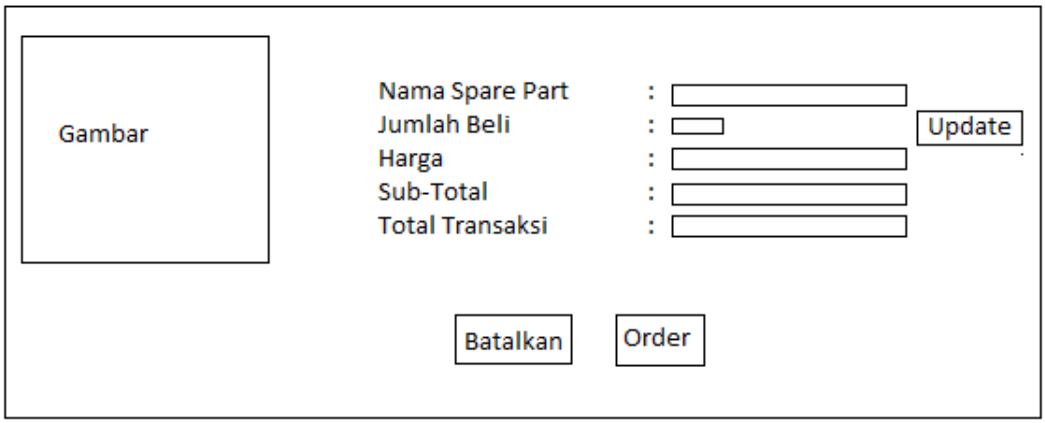
Perancangan input ini merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan data yang dilakukan oleh pengguna sistem. Berikut rancangan antar muka input yang penulis usulkan.

a. *Form Login* Member



Gambar 4.31 *Form Login* Member

b. *Form Order Spare Part* (keranjang belanja)



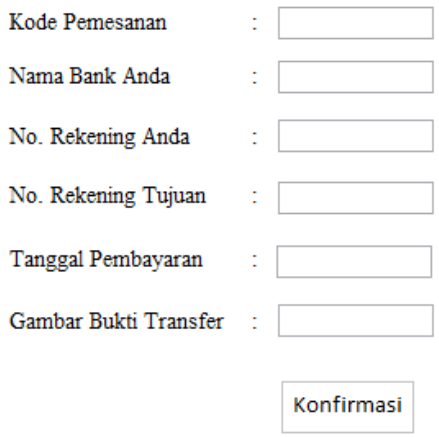
Gambar 4.32 *Form Order Spare Part* (keranjang belanja)

c. *Form* Data Pemesanan



Gambar 4.33 *Form* Data Pemesanan

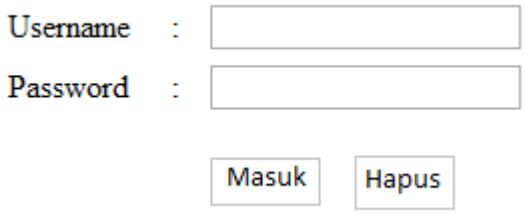
d. *Form* Konfirmasi Pembayaran



Gambar 4.34 *Form* Konfirmasi Pembayaran

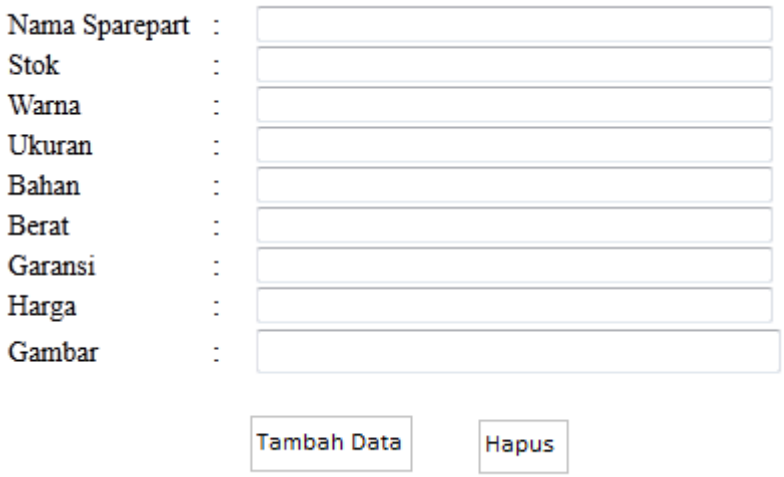
3. Perancangan Input Admin

a. *Form Login* Admin



Gambar 4.35 *Form Login* Admin

b. Form Tambah Spare Part



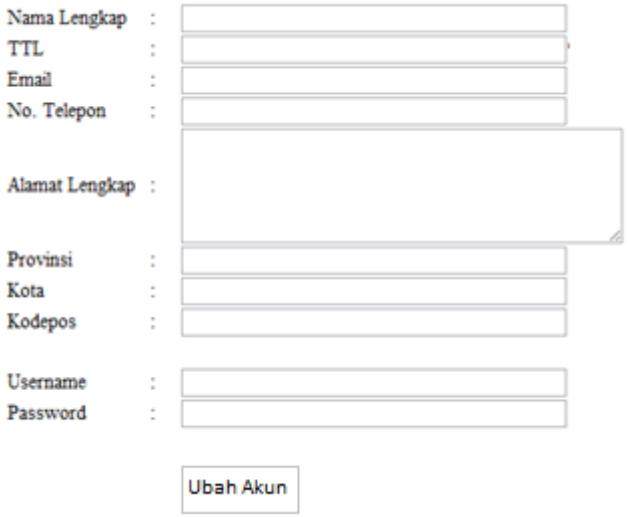
Gambar 4.36 *Form* Tambah *Spare Part*

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan Output atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi pengguna atau user. Berikut rancangan output yang penulis usulkan.

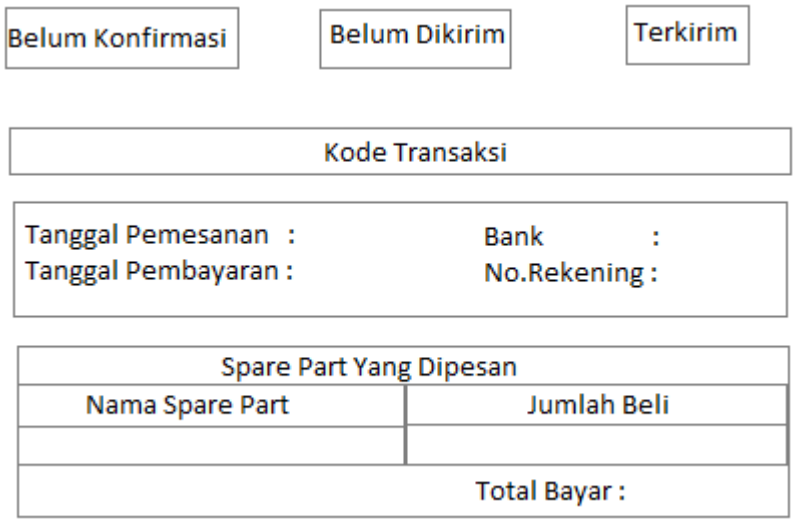
1. Perancangan Output Member

a. Halaman Akun Member



Gambar 4.37 Halaman Akun Member

b. Status Transaksi Member



Gambar 4.38 Status Transaksi Member

2. Perancangan Output Admin

a. Data Member

No	Nama	TTL	Email	Telepon	Alamat	Provinsi	Kota	Kode Pos

Gambar 4.39 Data Member

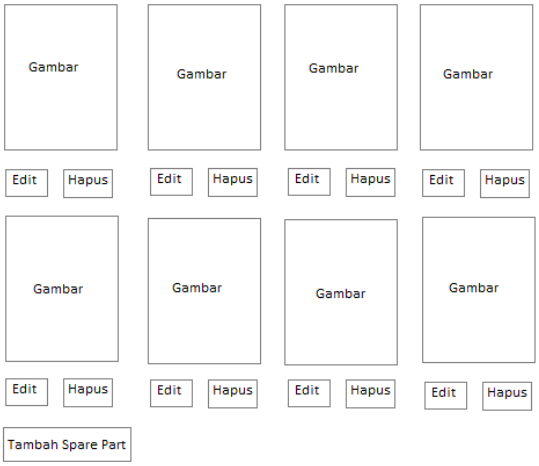
b. Data Transaksi

Kategori : Lunas
Belum Lunas
Terkirim

No	Kode Pesanan	Nama Penerima	Alamat	Total Bayar	Keterangan

Gambar 4.40 Data Transaksi

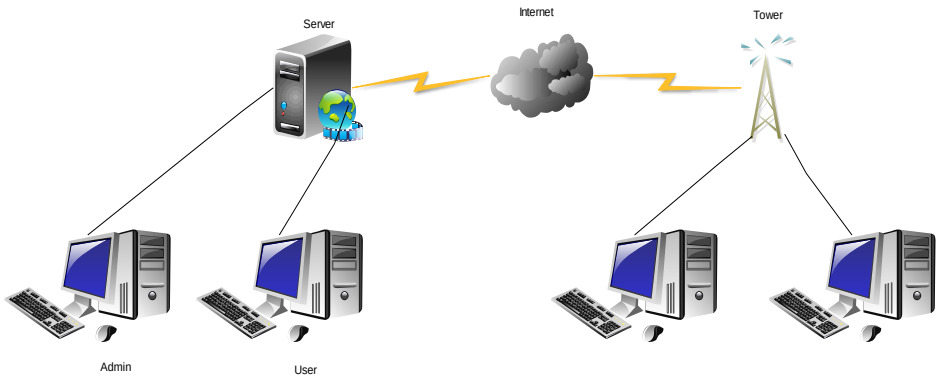
c. Data Spare Part



Gambar 4.41 Data Spare Part

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan pada 2D BMX ini adalah jaringan yang berbasiskan internet. Untuk menjalankan website ini media internet sangat diperlukan, karena sebagai akan mempermudah dan mempercepat User untuk mengakses informasi yang diperlukan di website 2D BMX ini secara online.



Gambar 4.42 Perancangan Arsitektur Jaringan