BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem bertujuan untuk mengindentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem serta menentukan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang dibangun. Analisis tersebut meliputi analisis masalah, analisi aplikasi sejenis, analisis arsitektur sistem, analisis kebutuhan non fungsional dan analisis data.

3.2 Analisis Masalah

Demi kelancaran kita dalam melakukan aktivitas, kita membutuhkan alat sarana-prasana sebagai penunjang aktivitas, namun semakin sering kita menggunakan alat tersebut akan timbul gejala-gejala kerusakan. Apabila telah terjadi kerusakan kita sering kebinggungan bahkan tidak mengetahui siapa yang dapat melakukan perbaikan dan perawatan alat sarana- prasarana tersebut, karena terdapat beberapa masalah yaitu:

1. Sulitnya menemukan jasa yang kemampuanya sesuai dengan kerusakan yang dialami dalam waktu yang singkat.
2 Seseorang masih belum mengetahui kemampuan dari jasa service tersebut dalam menjalankan tugasnya, karena tidak adanya sistem yang memvalidasi bukti kemampuan kerja berupa sertifikat keahlian kerja atau sertifikat profesi kerja.
3. Pengguna sulit dalam menentukan harga yang sesuai dalam penggunaan jasa service
4. Tidak adanya sistem penilaian rating untuk jasa service .

3.3 Analisis Aplikasi Sejenis

Analisis aplikasi sejenis dimaksudkan untuk menganalisis fungsionalitas dan alur dari aplikasi yang telah ada pada domain yang sama dengan perangkat lunak

pada penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk memilah fungsionalitas dan alur yang akan diadopsi pada sistem yang diteliti berdasarkan manfaat yang sudah dihasilkan dari aplikasi yang dianalisis.

1. GO-JEK

GO-JEK merupakan salah satu pioner dalam mensejahtrahkan para pengemudi ojek, yang sekarang telah dapat digunakan di berbagai provinsi yang ada di indonesia. GO-JEK tidak hanya memiliki satu pelayanan saja yaitu pengemudi ojek, tapi GO-JEK memiliki beberapa pelayanan yang lain, yaitu :

1. GO-SEND

   GO-SEND yaitu fitur yang disediakan GO-JEK dalam melakukan pengiriman barang.

2. GO-RIDE

   GO-RIDE yaitu fitur yang dapat digunakan untuk apabila kita ingin melakukan perjalanan ke suatu tempat, dengan GO-RIDE kita dapat menggunakan jasa meraka untuk mengantarkan kita ke tempat tujuan.

3. GO-FOOD

   GO-FOOD merupakan fitur yang ada di aplikasi GO-JEK yang digunakan untuk mengantarkan pemesana makanan yang telah kita pesan.

4. GO-MART

   GO-MART merupakan fitur yang dapat digunakan dalam melakukan pembelajaan perlengkapan kebutuhan kita

5. GO-BUSWAY

   GO-BUSWAY berguna dalam membantu para calon penumpang busway transjakarta dalam mencari atau melihat halte-halte busway berserta rute yang dilalui dan juga solusi pengantaran calon penumpang busway dari lokasi dia berada menuju halte busway yang diinginkan.

6. GO-BOX

   GO-BOX merupakan fitur yang disediakan GO-JEK, yang berguna dalam melakukan pengangkutan barang. Seperti contoh barang pindahan rumah, kost dan keperluan pengangkutan barang yang lain.

7. GO-CLEAN

   Merupakan layanan penyedia jasa bersih-bersih rumah dimana seseorang nantinya siap untuk menjadi asisten rumah tangga anda selama sehari. Sebagai contoh, untuk membersihkan rumah oleh satu orang dengan empat kamar tidur dan dua kamar mandi, membutuhkan biaya Rp 240 ribu

8. GO-GLAM

   Layanan ini menyediakan jasa creambath, mewarnai rambut, sampai manicure dan pedicure. Untuk layanan manicure, pedicure, dan mengecat kuku, memakan biaya Rp 120.000 dan semuanya dilakukan dirumah

9. GO-MESSAGE

   Merupakan penyediaan jasa pijat dengan pesanan secara online. Disini pengguna bisa memilih layanan pijat seluruh badan, lulur, sampai refleksi.

Berikut adalah gambar tampilan yang ada pada aplikasi GO-JEK :

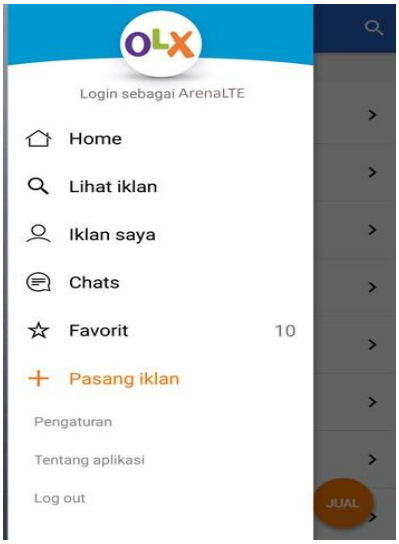


Gambar 3.1 Aplikasi Gojek

2. OLX

OLX merupakan sebuah aplikasi yang difokuskan untuk memberli dan menjual produk serta jasa secara online. OLX adalah tempat untuk mencari barang baru atau bekas berkualiatas seperti produk elektronik, otomotif, rumah, peralatan rumah tangga, aneka jasa dan juga lowongan kerja.

Berikut adalah tampilan aplikasi OLX :



Gambar 3.2 Aplikasi OLX

Berdasarkan fungsi dari kedua aplikasi tersebut, dapat dilakukan analisis berdasarkan komponen yang terdapat diaplikasi tersebut. Berikut adalah tabel 3.1 Analisis Aplikasi sejenis.

Tabel 3.1 Analisis Aplikasi sejenis

Komponen perbandingan	Go-jek	OLX
Input	Pemesanan berupa layanan Pengiriman barang, transportasi, pemesanan makanan, pemesanan perlengkapan diri, busway,	Penjualan berupa barang baru atau bekas, dan penerimaan pelayanan jasa.

	angkutan barang, bersih rumah, salon, dan layanan pijit	
Komponen perbandingan	**Go-jek**	**OLX**
Proses	Memilih layanan yang dibutuhkan, memasuki data lokasi, memilih pelayanan dalam waktu sekarang atau waktu nanti. Klik next, sistem menampilkan konfirmasi, data biaya, dan pilihan metode pembayaran yang digunakan dan klik order	Memilih kategori yang dibutuhkan, melakukan pencarian barang atau jasa yang dibutuhkan, mengirim pesan terhadap pemilik barang atau jasa, lalu melakukan transaksi dengan cara mengirim atau COD.
Output	Data biaya, data driver, dan notifikasi maps driver dalam perjalanan.	Data barang atau jasa, pesan
Software	Menggunakan sistem operasi iOS, Android	Menggunakan sistem operasi iOS, Android
Hardware	Aplikasi ini menggunakan GPS	Aplikasi ini menggunakan GCM

Kelebihan	1. Adanya sistem report untuk order fiktif 2. Adanya sistem pelayanan yang diberikan gojek, seperti pengguna masker dan helm.	1. Dapat terhubung langsung ke penjual atau jasa melalui sms, line, telepon, dan chat
Komponen perbandingan	**Go-jek**	**OLX**
Kekurangan	1. Pengguna tidak dapat memilih driver yang diinginkan 2. Belum memiliki jasa untuk service 3. Untuk melakukan pendaftaran kita harus ke perusahaan 4. Tidak memiliki sistem share yang dapat terhubung ke sosial media 5. Tidak adanya sistem report untuk user 6. Pengguna jasa tidak dapat melihat profil lengkap driver.	1. Keamanan yang masih kurang karena masih banyak penipuan yang terjadi. 2. Pada kategori jasa tidak adanya veritifikasi untuk menjadi jasa.

Dari hasil analisis kedua aplikasi sejenis, aplikasi yang akan dibangun akan memiliki beberapa fungsionalitas diantaranya:

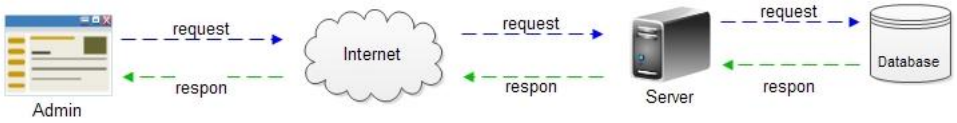
1. Hanya melakukan pelayanan jasa service
2. *Search* data jasa service.
3. *Explore* data perencanaan tanpa harus login

3.4 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun berdasarkan dua subsitem web dan mobile.

1. Website

   Website adalah salah satu subsistem yang akan dibuat dalam pembangunan perangkat lunak ini. Pengguna perangkat lunak ini adalah admin, yang berguna untuk mengelolah data konten pengguna. Berikut adalah gambar 3.3 Arsitektur sistem pada platform website.



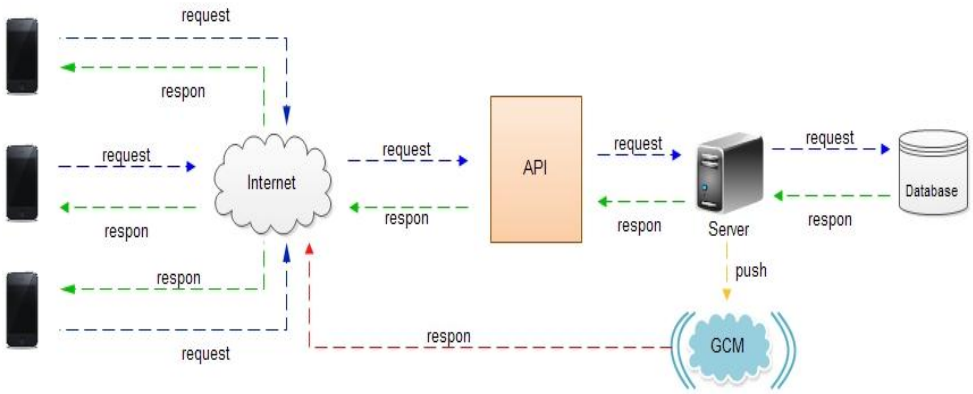
Gambar 3.3 Arsitektur sistem pada platform website

Berikut adalah deskripsi dari arsitektur sistem pada platform website

1. Admin melakukan request terhadap server melalui internet
2. Server menerima request permintaan data dari admin dan mengambil data sesuai permintaan ke database.
3. Database menerima permintaan server dan mengirim data ke server.
4. Server mengirim data yang diminta dan mengirimnya melalui internet ke admin.

2. Mobile

   Mobile adalah salah satu subsistem yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini. Arsitektur pada platform android ini menggambarkan bagaimana perangkat lunak saling berinteraksi. Berikut gambar 3.4 Arsitektur sistem pada platform android.

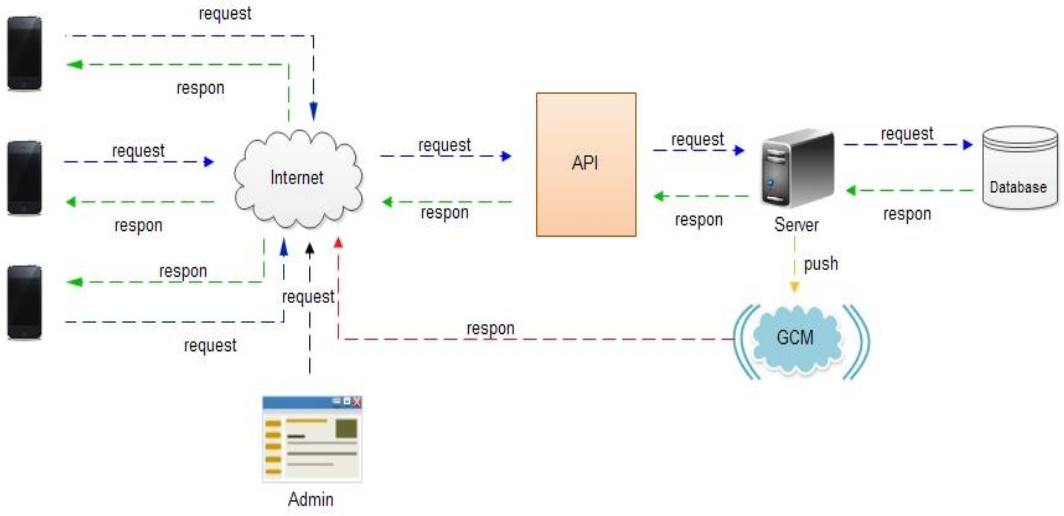


Gambar 3.4 Arsitektur sistem pada platform android

Berikut adalah deskripsi dari gambar 3.4 arsitektur sistem pada platform android :

1. Pengguna melakukan request data ke API melalui internet
2. Server menerima request data yang diminta dan menentukan request apa yang diminta.
3. Jika server menerima permintaan data text maka server akan langsung mengambil dari server yang ada di database.
4. Setelah server menerima data yang diminta data tersebut akan dikembalikan dalam bentuk JSON untuk diproses perangkat mobile pengguna.
5. Jika pengguna melakukan request untuk mengirim notifikasi maka server akan melakukan request ke GCM selanjutnya GCM akan merespon dan melakukan push messaging ke android.

Analisis sistem website dan mobile merupakan gambaran dari arsitektur keseluruhan. Berikut gambaran dari arsitektur keseluruhan.



Gambar 3.5 Arsitektur Sistem Keseluruhan

3.5 Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terbagi menjadi dua kebutuhan, yaitu kebutuhan non fungsional dan fungsional.

Berikut kebutuhan fungsional perangkat lunak :

Tabel 3.2 Kebutuhan fungsional perangkat lunak

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk registrasi kedalam sistem
SKPL-F-002	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk login kedalam sistem.
SKPL-F-003	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melakukan pendaftaran menjadi jasa service

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-004	Subsistem mobile fasilitas bagi pengguna untuk memberikan komentar terhadap hasil kerja.
SKPL-F-005	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna memberikan rating terhadap terhadap kerja jasa service.
SKPL-F-006	Subsistem mobile menyediakan fasilitas mengirim pesan terhadap jasa service
SKPL-F-007	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melihat profil pengguna lain yang memberikan pelayanan jasa service
SKPL-F-008	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk merubah profile pengguna
SKPL-F-009	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melihat lokasi pengguna jasa service yang ada di sekitar pengguna
SKPL-F-011	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna yaitu service excelent
SKPL-F-012	Subsistem web menyediakan fasilitas login kedalam sistem untuk administrator
SKPL-F-013	Subsistem web menyediakan fasilitas bagi administrator untuk mengolah data pendaftaran jasa service
SKPL-F-014	Subsistem web menyediakan fasilitas bagi administrator untuk mengelolah data pengguna
SKPL-F-015	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melakukan pencarian jasa service

Kebutuhan non funsional pada perangkat lunak yang dibangun dapat dilihat pada tabel Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional.

Tabel 3.3 Kebutuhan Non Fungsional Perangkat lunak

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem yang dibangun memiliki dua subsistem yaitu web dan mobile
SKPL-NF-002	Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 4.0 Ice Cream Sandwich
SKPL-NF-003	Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan
SKPL-NF-004	Sistem tidak mengizinkan konten yang mengandung unsur penipuan

3.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional pada sistem ini meliputi analisis perangkat lunak, analisis perangkat keras.

1. Product Requirement

Berikut adalah kebutuhan non fungsional berdasarkan klasifikasi product requirement.

a. SKPL-NF-001 Sistem yang dibangun memiliki dua subsistem yaitu web dan mobile.
b. SKPL-NF-002 Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 4.0 Ice Cream Sandwich dan dibangun dengan dengan kebutuhan perangkat lunak minimum

a) Sistem Operasi (platform bebas).
b) Web server XAMPP versi 1.8.1
c) Integrated development environment (IDE) berupa Android Studio.
d) Android Software Development Kit sebagai framework android

c. SKPL-NF-003 Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan seperti:
   a) Komputer dengan VGA on board 512 MB
   b) Layar dengan resolusi 1024x600
   c) Komputer dengan ram 2 GB
   d) Perangkat android dengan ram 512
   e) Device android dengan resolusi 320x480

2. External Requirement

Berikut adalah kebutuhan non fungsional berdasarkan klasifikasi *External Requirement.*

a. SKPL-NF-004 Sistem tidak mengizinkan konten yang mengandung unsur penipuan**.**

1.7 Metode Topsis

Metode ini merupakan metode yang digunakan dalam melakukan rekomendasi pada penelitian ini. Dalam melakukan rekomendasi terdapat beberapa perhitungan.

Kriteria yang digunakan dalam rekomendasi yaitu :

1. Harga, Rating, Banyak Service

Tabel 3.4 Tabel Kriteria rekomendasi

No.	Kode	Kriteria	Keterangan
1.	C1	Harga	Merupakan ukuran harga penggunaan jasa
2	C2	Rating	Bobot yang dikonversikan dalam range bintang 1-5 dari rendah sampai tinggi
3	C3	Banyak Service	Merupakan ukuran banyak pengguna

- Ketentuan bobot rating

1 bintang = Sangat Kurang

2 bintang = Kurang

3 bintang = Cukup

4 bintang = Bagus

5 bintang = Sangat bagus

Bobot preferensi untuk setiap kriteria yang diberikan user dan pada perhitungan ini nilai tidak bernilai 0, yang mana dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.5 Bobot Preferensi

Bobot Preferensi (WI)		
C1	C2	C3
3	4	5

Pengujian sistem dilakukan dengan cara memberikan masukan berupa data alternatif serta bobot tiap kriteria. Data yang diberikan yaitu data Jasa sebagai alternatif serta bobot setiap kriteria. Pada penelitian ini digunakan data buatan.
Berikut data buatan yang digunakan dalam pengujian sistem

Tabel 3.6 Pemilik Jasa

Alternatif	Nilai C1	Nilai C2	Nilai C3
Pemilik Jasa 1	100000	3	8
Pemilik Jasa 2	150000	4	10
Pemilik Jasa 3	90000	1	12
Pemilik Jasa 4	50000	5	4

Langkah 1

Mencari rating kinerja alternatif AI pada setiap kriteria Ci yang ternormalisasi dengan menggunakan rumus :

$$Rij = \frac{Xij}{\sqrt{\sum_i^m X_{ij}^2}}$$

dimana :

Rij = banyaknya data.

Xij = harga

$\sqrt{\sum_i^m X_{ij}^2}$ = rata-rata nilai

Untuk melakukan ternormalisasi, lakukan perhitungan rata-rata nilai yang ada pada C1, yaitu

$$|Xi| = \sqrt{(Nilai\ pemilik\ jasa1\ C1)^2 + (Nilai\ pemilik\ jasa2\ C1)^2} + \sqrt{(Nilai\ pemilik\ jasa3\ C1)^2 + (Nilai\ pemilik\ jasa4\ C1)^2}$$

$|X1| = \sqrt{(100000)^2 + (150000)^2 + (90000)^2 + (50000)^2}$

$= \sqrt{10000000000 + 22500000000 + 8100000000 + 2500000000}$

$= \sqrt{43100000000} = 207605.394$

Setelah mendapat rata-rata nilai, maka dilakukan perhitungan untuk mencari rating kinerja AI pada setiap Ci

$$R_{11} = \frac{100000}{207605.394} = 0.481$$
$$R_{12} = \frac{150000}{207605.394} = 0.722$$
$$R_{13} = \frac{90000}{207605.394} = 0.433$$
$$R_{14} = \frac{50000}{207605.394} = 0.240$$

Setelah mendapatkan hasil rating kinerja AI pada kolom C1, maka selanjutnya lakukan perhitung pada kolom C2, yaitu

$|X2| = \sqrt{(3)^2 + (4)^2 + (1)^2 + (5)^2}$

$= 9 + 16 + 1 + 25$

$= \sqrt{51} = 7.141$

Setelah mendapat rata-rata nilai, maka dilakukan perhitungan untuk mencari rating kinerja AI pada setiap Ci

$$R_{21} = \frac{3}{7.141} = 0.420$$
$$R_{22} = \frac{4}{7.141} = 0.560$$
$$R_{23} = \frac{1}{7.141} = 0.140$$

$$R_{24} = \frac{5}{7.141} = 0.700$$

Setelah mendapatkan hasil rating kinerja AI pada kolom C2, maka selanjutnya lakukan perhitung pada kolom C3, yaitu

X3|= $\sqrt{(8)^2 + (10)^2 + (12)^2 + (4)^2}$

= 64 + 100 + 144 + 16

= $\sqrt{324} = 18$

Setelah mendapat rata-rata nilai, maka dilakukan perhitungan untuk mencari rating kinerja AI pada setiap Ci

$$R_{31} = \frac{8}{18} = 0.444$$

$$R_{32} = \frac{10}{18} = 0.555$$

$$R_{33} = \frac{12}{18} = 0.666$$

$$R_{33} = \frac{4}{18} = 0.222$$

Sehingga menghasilkan tabel matrik ternormalisasi, yaitu :

Tabel 3.7 Tabel Ternormalisasi

Matriks Ternormalisasi (Rij)			
Alternatif	C1	C2	C3
Pemilik Jasa 1	0.481	0.420	0.444
Pemilik Jasa 2	0.722	0.560	0.555
Pemilik Jasa 3	0.433	0.140	0.666
Pemilik Jasa 4	0.240	0.700	0.222

Langkah 2

Yaitu mengkalikan hasil dari matriks ternormalisasi (Rij) dengan bobot preferensi (Wi) untuk mendapatkan matrik ternormalisasi terbobot (Yij)

Tabel 3.8 Tabel Matrik Ternormalisasi Terbobot

Matriks Ternormalisasi Terbobot (Yij)			
Alternatif	C1	C2	C3
Pemilik Jasa 1	1.443	1.68	2.22
Pemilik Jasa 2	2.166	2.24	2.775
Pemilik Jasa 3	1.299	0.56	3.33
Pemilik Jasa 4	0.72	2.8	1.1

Langkah 3

Menentukan nilai solusi ideal positif (A+) dan solusi ideal negatif (A-) yang dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternomalisasi (Yij), yaitu :

1. Menentukan maatrik solusi ideal positif

$$Y_1^+ = \max\{\ 1.443\ ;\ 2.166\ ;\ 1.299\ ;\ 0.72\ \} = 2.166$$

$$Y_2^+ = \max\{\ 1.68\ ;\ 2.24\ ;\ 0.56\ ;\ 2.8\} = 2.8$$

$$Y_3^+ = \max\{\ 2.22\ ;\ 2.775\ ;\ 3.33\ ;\ 1.11\ \} = 3.33$$

$$A^+ = \max\{\ 2.166\ ;\ 2.8\ ;\ 3.33\ \}$$

2. Menentukan matrik solusi ideal negatif

$$Y_1^- = \min\{\ 1.443\ ;\ 2.166\ ;\ 1.299\ ;\ 0.72\ \} = 0.72$$

$$Y_2^- = \min\{\ 1.68\ ;\ 2.24\ ;\ 0.56\ ;\ 2.8\ \} = 0.56$$

$$Y_3^- = \min\{\ 2.22\ ;\ 2.775\ ;\ 3.33\ ;\ 1.11\ \} = 1.11$$

$$A^- = \min\{\ 0.72\ ;\ 0.56\ ;\ 1.11\ \}$$

Langkah 4

Yaitu menghitung jarak solusi ideal positif D^+ dan negatif D^- dengan matrik ternormalisasi terbobot dengan rumus

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_j^n = 1\ (Y_1^+ - Yij)^2}$$

$D_1^+ = \sqrt{(2.166 - 1.443)^2 + (2.8 - 1.68)^2 + (3.33 - 2.22)^2}$

= 0.522729 + 12544 + 1.2321

= $\sqrt{3.009229}$= 1.734

$D_2^+ = \sqrt{(2.166 - 2.166)^2 + (2.8 - 2.24)^2 + (3.33 - 2.775)^2}$

= 0 + 0.3136 +0.308025

= $\sqrt{0.621625}$ = 0.788

$D_3^+ = \sqrt{(2.166 - 1.299)^2 + (2.8 - 0.56)^2 + (3.33 - 3.33)^2}$

= 0.751698 + 5.0176 + 0

= $\sqrt{5.768289}$= 2.401

$D_4^+ = \sqrt{(2.166 - 0.72)^2 + (2.8 - 2.8)^2 + (3.33 - 1.11)^2}$

= 2..090916 + 0 + 4.9284

= $\sqrt{7.019316}$= 2.649

Untuk negatifnya

$D_1^- = \sqrt{(0.72 - 1.443)^2 + (0.56 - 1.68)^2 + (1.11 - 2.22)^2}$

= 0.522729 + 12544 + 1.2321

= $\sqrt{3.009229}$ = 1.734

$D_2^- = \sqrt{(0.72 - 2.166)^2 + (0.56 - 2.24)^2 + (1.11 - 2.775)^2}$

= 2.09016 + 2,8224 + 2.772225

$= \sqrt{7.685541} = 2.772$

$D_3^- = \sqrt{(0.72 - 1.299)^2 + (0.56 - 0.56)^2 + (1.11 - 3.33)^2}$

$= 0.335241 + 4.9284$

$= \sqrt{5.263641} = 2.294$

$D_4^- = \sqrt{(0.72 - 0.72)^2 + (0.56 - 2.8)^2 + (1.11 - 1.11)^2}$

$= \sqrt{5.0176} = 2.24$

Sehingga dapatlah jarak nilai terbobot ideal solusi negatif dan positif

Tabel 3.9 jarak nilai terbobot

Jarak nilai terbobot dengan solusi ideal Positif		Jarak nilai terbobot dengan solusi ideal negatif	
D_i^+	1.734	D_i^-	1.734
D_2^+	0.788	D_2^-	2.772
D_3^+	2.401	D_3^-	2.294
D_4^+	2.649	D_4^-	2.24

Langkah 5

Menentukan nilai oreferensi (Ai) untuk setiap alternatif yaitu menggunakan rumus :

Ai = Pemilik Jasa I = $\frac{Di}{D_i^- + D_i^+}$

Pemilik Jasa 1 = $\frac{1.734}{1.734 - 1.734} = \frac{1.734}{3.468} = 0.5$

Pemilik Jasa 2 = $\frac{D2}{D_2^- - D_2^+} = \frac{2.772}{2.772 + 0.788} = \frac{2.772}{3.560} = 0.778$

Pemilik Jasa 3 = $\frac{D3}{D_3^- - D_3^+} = \frac{2.294}{2.294 + 2.401} = \frac{2.294}{4.695} = 0.488$

Pemilik Jasa 4 = $\frac{D4}{D_4^- - D_4^+} = \frac{2.24}{2.24+2.649} = \frac{2.24}{4.889} = 0.458$

Tabel 3.10 Matrik Nilai Preferensi

Tabel matrik nilai preferensi	
Pemilik Jasa 1	0.5
Pemilik Jasa 2	0.778
Pemilik Jasa 3	0.488
Pemilik Jasa 4	0.458

Hasil pengurutan sesuai nilai preferensi dari terbesar ke terkecil yaitu

Tabel 3.11 Matrik Nilai Preferensi Terurut

Tabel matrik nilai preferensi	
Pemilik Jasa 2	0.778
Pemilik Jasa 1	0.5
Pemilik Jasa 3	0.488
Pemilik Jasa 4	0.458

3.7.1 Kesimpulan

Sehingga dapat disimpulkan dengan menggunakan metode topsis akan menghasilkan nilai nilai yang menentukan pemilik jasa yang mana berada di posisi teratas, dimana pada penelitian ini memiliki 4 pemilik jasa, yaitu pemilik jasa 1, 2, 3 dan 4. Pemilik jasa yang memiliki nilai tertinggi yaitu pemilik jasa 2, sehingga pemilik jasa 2 berada pada urutan rekomendasi teratas.

3.7.2 Tujuan Rekomendasi

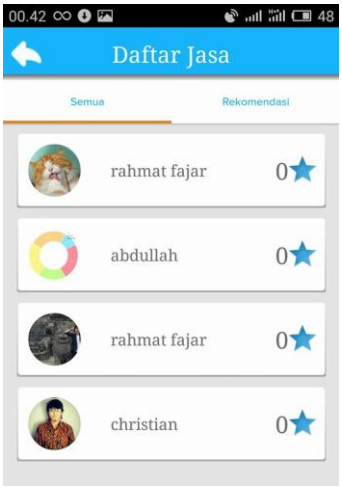
Adapun beberapa tujuan dari pengujian rekomendasi yang telah dilakukan yaitu :

1. memberikan kemudahan dalam menentukan urutan merekomendasikan jasa
2. implementasi metode topsis dalam memberikan rekomendasi jasa
3. merekomendasikan jasa yang baik penilaiannya

Keterangan

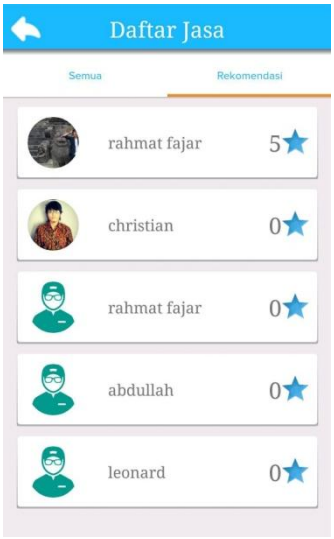
Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka hasil yang telah didapat akan diterapkan pada aplikasi, berikut penerapan yang telah dilakukan pada aplikasi.

Sebelum dilakukan rekomendasi



Gambar 3.6 Sebelum rekomendasi

Setelah dilakukan rekomendasi



Gambar 3.7 Setelah rekomendasi

3.8 Analisis Data

Analisis data yang menjadi acuan dalam membangun perangkat lunak ini adalah dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek-objek lain yang terkait. Berikut adalah analisis data dari pembangunan perangkat lunak ini:

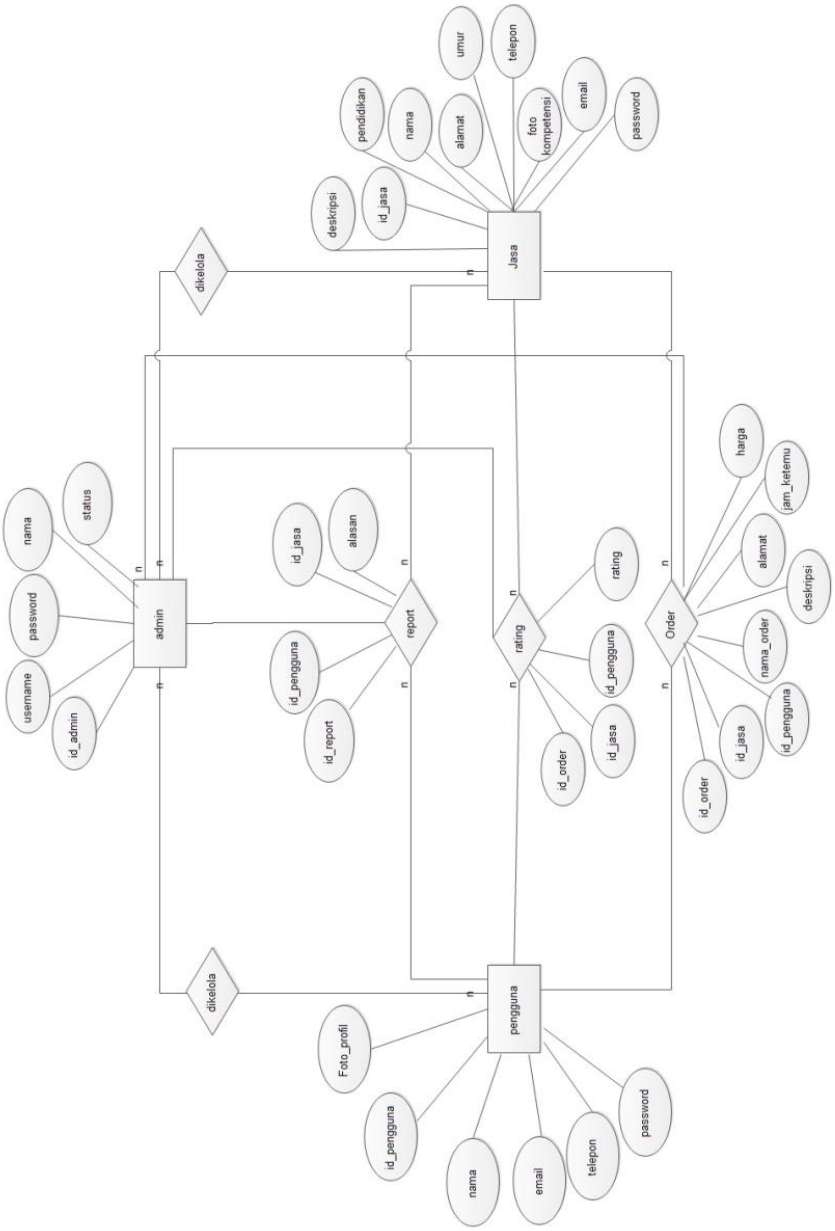
Tabel 3.12 Tabel Entitas

Entitas	Atribut
Pengguna	=(id_pengguna, nama, email, username, password)
Jasa	=(id_jasa, nama, alamat, telepon,email, jenis jasa, username, password, fotokompetensi)
Rating	=(id_rating,id_jasa, id_pengguna, rating)
Report	=(id_report, id_jasa, id_pengguna,report)
Order	=(id_order, id_jasa, id_pengguna, nama_order, deskripsi, alamat, tanggal_ketemu, jam_ketemu, harga)
Admin	=(id_admin, username, password, nama, status)

Dari tebel entitas diatas maka dapat disimpulkan bahwa :

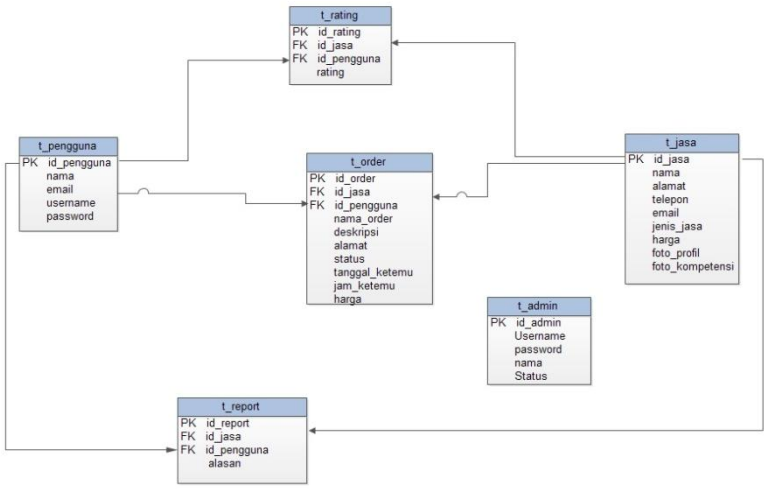
1. Pengguna dapat melakukan order ke jasa
2. Pengguna dapat mengirim pesan kepada jasa
3. Pengguna dapat memberikan rating terhadap jasa
4. Pengguna dapat melakukan report ke admin

Berdasarkan tabel entitas diatas, maka dapat kita simpulkan gambar entity relational diagram dan kardinalitasnya, yaitu :



Gambar 3.8 Entity Relational Diagram dan Kardinalitas

Berdasarkan Entity Relational Diagram yang ada maka berikut adalah skema relasi dari pembangunan perangkat lunak ini :



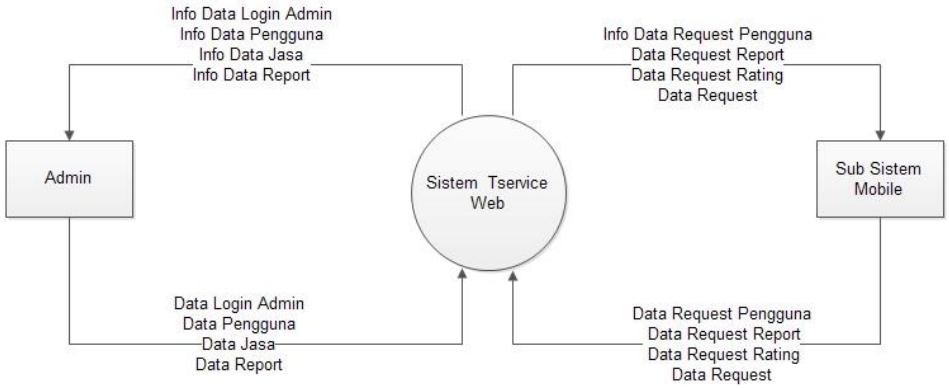
Gambar 3.9 Skema Relasi

3.9 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional yang ada pada penelitian ini yaitu analisis kebutuhan Website dan Mobile.

1. Diagram Konteks

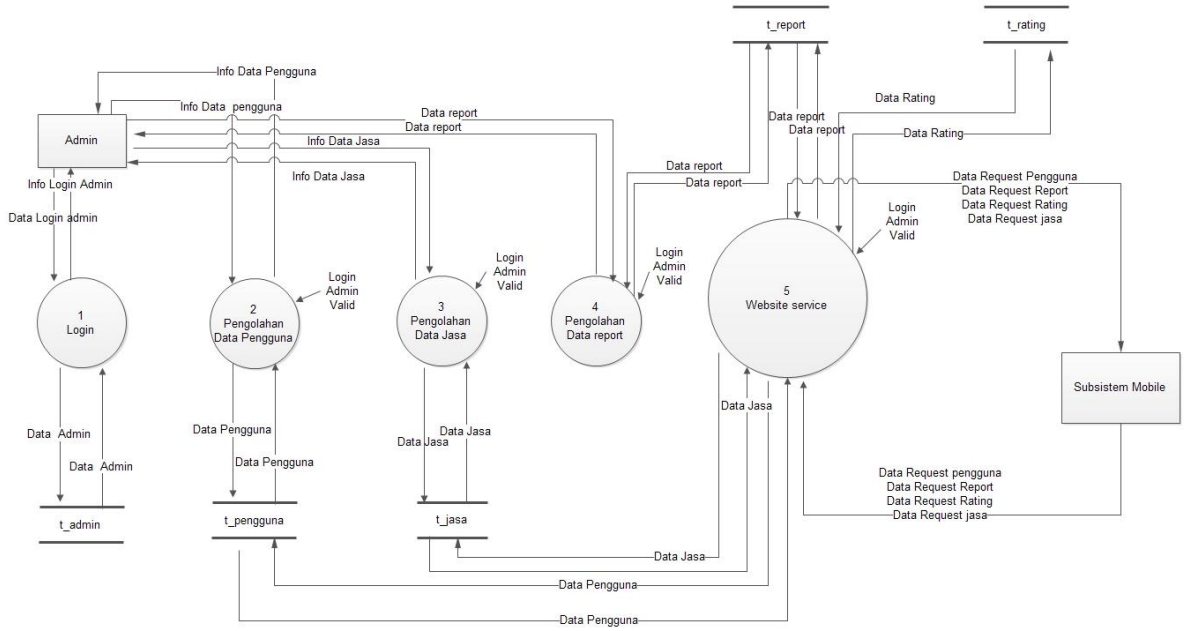
Diagram Konteks adalah diagram yang menggambarkan secara umum yang menjadi masukan, proses dan keluaran yang terjadi pada sebuah sistem. Berikut gambar 3.8 Diagram konteks.



Gambar 3.10 Diagram Konteks

2. DFD Level 1

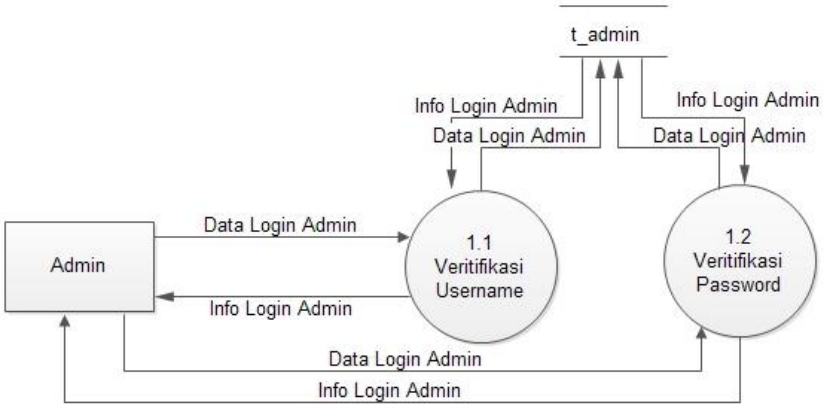
Berikut gambar DFD Level 1 sistem yang akan dibangun.



Gambar 3.11 DFD Level 1

3. DFD Level 2 Login

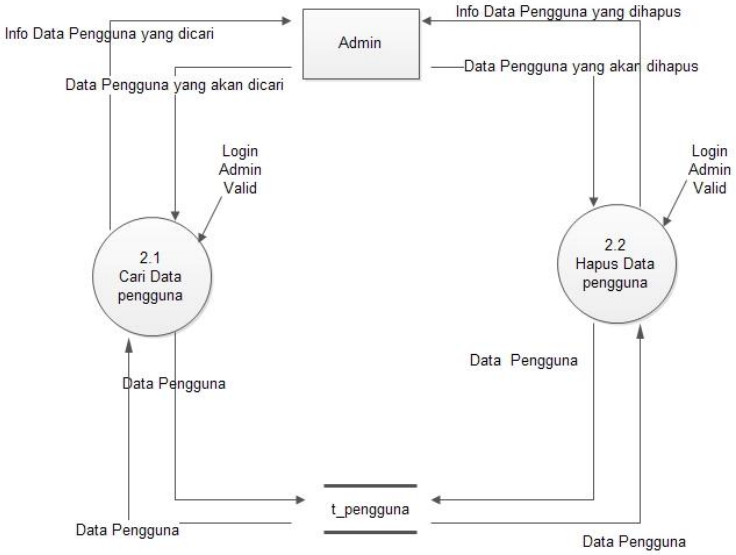
Berikut DFD Level 2 Login



Gambar 3.12 DFD Level 2 Login

4. DFD Level 2 Pengelolaan Data Pengguna

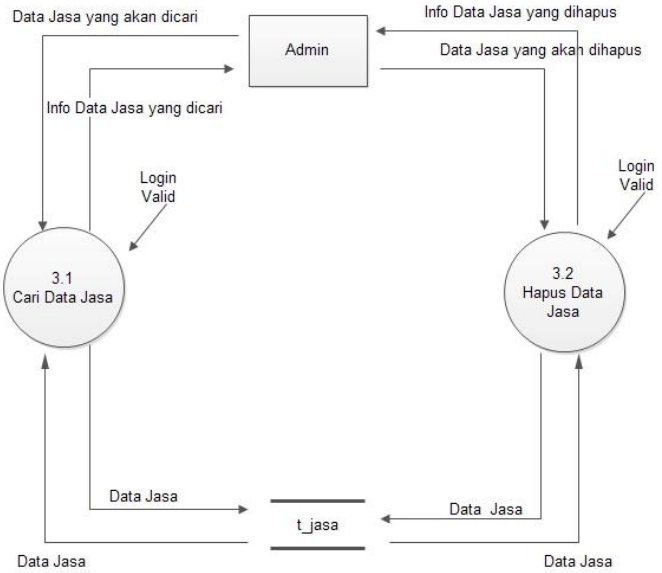
Berikut gambar DFD Level 2 Pengelolaan Data Pengguna



Gambar 3.13 DFD Level 2 Pengelolaan Data Pengguna

5. DFD Level 2 Pengelolaan Data Jasa

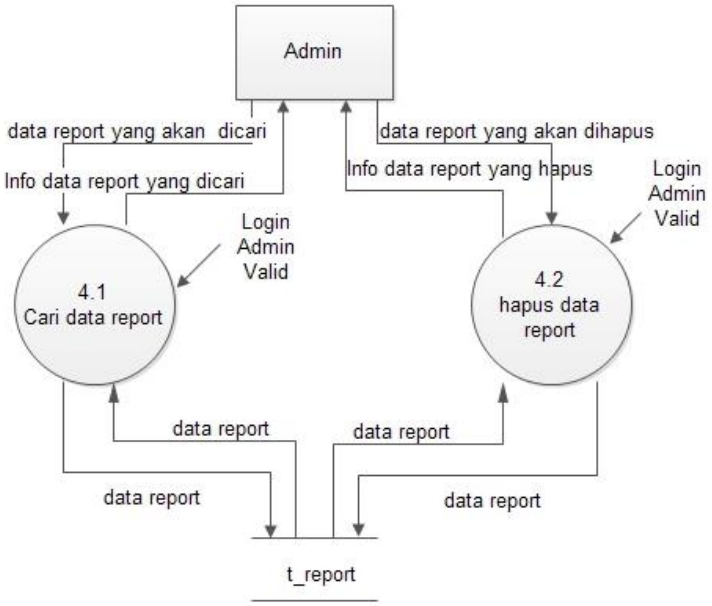
Berikut gambar DFD Level 2 Pengelolaan Data Jasa yang akan dibangun



Gambar 3.14 DFD Level 2 Pengelolaan Data Jasa

6. DFD Level 2 Pengelolaan Data Report

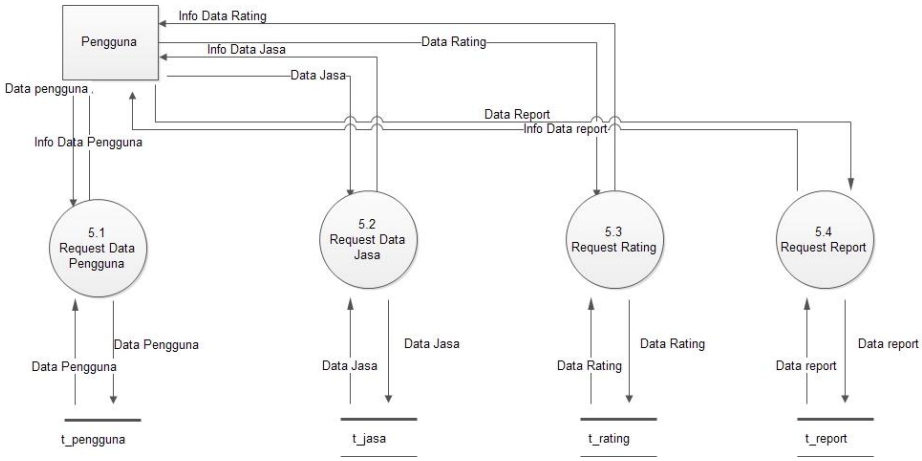
Berikut gambar DFD Level 2 Pengelolaan data report yang akan dibangun



Gambar 3.15 DFD Level 2 Pengelolaan Data Report

7. DFD Level 2 Website service

Berikut gambar DFD Level 2 Website service yang akan dibangun



Gambar 3.16 DFD Level 2 Web service

3.9.1 Spesifikasi Proses

Spesifikasi Proses yaitu tabel yang menggambarkan proses dari data flow diagram. Berikut ini spesifikasi dari data flow diagram tersebut :

1. Spesifikasi Proses DFD Level 2 Login

Berikut spesifikasi proses yang ada pada gambar DFD Level 1 Login

Tabel 3.13 Spesifikasi Proses DFD Level 2 Login

No	Proses	Keterangan
1.	No Proses	1
	Nama Proses	Log in Admin
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Login Admin
	Output	Info Login Admin
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form dengan data login admin 2. Sistem akan memeriksa data log in admin yang dimasukan 3. Jika data log in benar maka akan menampilkan halaman utama administrator 4. Jika data *log in* salah maka akan menampilkan pesan “username atau password salah”

2. Spesifikasi Proses DFD Level 2 Pengelolaan Data Pengguna

Berikut Spesifikasi proses yang ada pada gambar DFD Level 2 Pengguna

Tabel 3.14 Spesifikasi Proses DFD level 2 Pengelolaan Data Pengguna

No	Proses	Keterangan
1.	No Proses	2.1
	Nama Proses	Cari Data Pengguna
	Source (Sumber)	Pengguna
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Pengguna

No	Proses	Keterangan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin melakukan input data pengguna untuk melakukan pencarian 2. jika ada maka sistem akan menampilkan hasil pencarian 3. jika tidak makan sistem akan menampilkan pesan tidak ditemukan
2	No Proses	2.2
	Nama Proses	Hapus Data Pengguna
	Source (Sumber)	Pengguna
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Pengguna
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih data yang akan di hapus 2. Sistem akan menampilkan peringatan penghapusan data 3. Jika memilih iya maka data akan di hapus Jika tidak maka sistem akan melakukan Pembatalan

3. Spesifikasi DFD Level 2 Pengelolaan Data Jasa

Berikut adalah spesifikasi proses yang ada pada gambar DFD Level 2 pengelolaan data jasa.

Tabel 3.15 Tabel Spesifikasi DFD Level 2 Pengelolaan Data Jasa

No	Proses	Keterangan
1.	No Proses	3.1
	Nama Proses	Cari Data Jasa
	Source (Sumber)	Jasa
	Input	Data Jasa
	Output	Info Jasa
	Destination	Subsistem Mobile
	Logika Proses	1. Admin memasukan data post yang akan dicari 2. Sistem akan menampilkan Post yang dicari

No	Proses	Keterangan
2	No Proses	3.2
	Nama Proses	Hapus Data Jasa
	Source (Sumber)	Jasa
	Input	Data Jasa
	Output	Info Jasa
	Destination	Subsistem Mobile
	Logika Proses	4. Admin akan melakukan pengecekan apabila 5. ada tindakan penipuan/ atau pelaporan Jika ada maka admin akan melakukan penghapusan / menonaktifkan jasa 3. Sistem akan menampilkan peringatan apakah jasa akan dihapus 4. Jika iya, maka jasa akan dihapus 5. Jika tidak maka penghapusan jasa akan dibatalkan

4. Spesifikasi DFD Level 2 Data Report

Berikut adalah spesifikasi proses yang ada pada gambar DFD Level 2 Data Report.

Tabel 3.16 Tabel Spesifikasi DFD Level 2 Data Report

No	Proses	Keterangan
1.	No Proses	4.1
	Nama Proses	Cari Data Report
	Source (Sumber)	Data Report
	Input	Data Report
	Output	Info Report
	Destination	Subsistem Mobile
	Logika Proses	1. Admin melakukan inputan data report 2. Sistem akan menampilkan data report
2.	No Proses	4.2

No	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Hapus Data Report
	Source (Sumber)	Data Report
	Input	Data Report
	Output	Info Report
	Destination	Subsistem Mobile
	Logika Proses	1. Admin memilih report yang akan dihapus 2. Sistem akan menampilkan peringatan data akan dihapus 3. jika pilih iya, maka report akan dihapus, jika tidak maka penghapusan report dibatalkan

5. Spesifikasi DFD Level 2 Webservice

Berikut adalah spesifikasi proses yang ada pada gambar DFD Level 2 Website

Tabel 3.17 Tabel Spesifikasi DFD Level 2 Webservice

No	Proses	Keterangan
1.	No Proses	5.1
	Nama Proses	Request Data Pengguna
	Source (Sumber)	Subsistem Mobile
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Data Pengguna
	Destination	Subsistem Mobile
	Logika Proses	1. Sub sistem mobile melakukan request data pengguna 2. Sistem memvalidasi request 3. Jika request valid sistem akan mengirim data request pengguna 4. Jika request tidak valid sistem akan mengirim hasil null
2	No Proses	5.2
	Nama Proses	Request Data Jasa
	Source (Sumber)	Subsistem Mobile
	Input	Data Jasa

No	Proses	Keterangan
	Output	Info Jasa
	Destination	Subsitem Mobile
	Logika Proses	1. Sub sistem mobile melakukan request data Jasa 2. Sistem memvalidasi request 3. Jika request valid sistem akan mengirim data request Jasa 4. Jika request tidak valid sistem akan mengirim hasil null
3	No Proses	5.3
	Nama Proses	Request Rating
	Source (Sumber)	Subsistem Mobile
	Input	Data Rating
	Output	Info Rating
	Destination	Subsitem Mobile
	Logika Proses	1. Sub sistem mobile melakukan request Rating 2. Sistem memvalidasi request 3. Jika request valid sistem akan mengirim request Rating 4. Jika request tidak valid sistem akan mengirim hasil null
4	No Proses	5.4
	Nama Proses	Request Report
	Source (Sumber)	Subsistem Mobile
	Input	Data report
	Output	Info report
	Destination	Subsitem Mobile
	Logika Proses	1. Sub sistem mobile melakukan request Report 2. Sistem memvalidasi request 3. Jika request valid sistem akan mengirim request report 4. Jika request tidak valid sistem akan mengirim hasil null

3.10. Kamus Data

Berikut adalah tabel kamus data yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini.

Tabel 3.18 Kamus Data

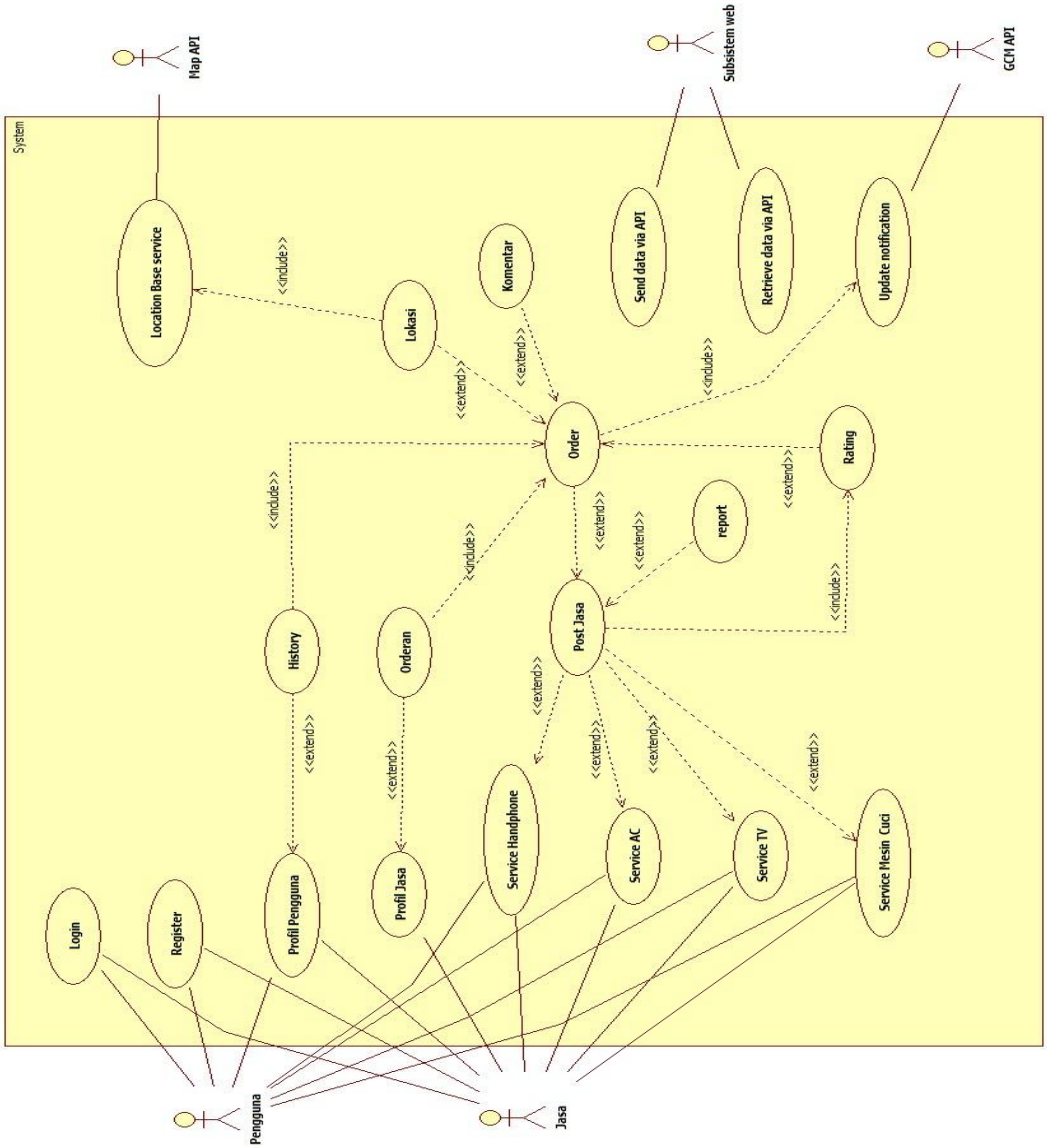
Nama Aliran Data	Data Login Admin
Where Used/How Used	Proses 1 (input), Proses 1.1 (input)
Keterangan	Data ini berisiikan data untuk login untuk Admin yang terdiri dari Username dan pasword
Deskripsi	Data ini digunakan Admin untuk login
Struktur Data	username+password
Nama Aliran Data	Data pengguna
Where Used/How Used	Proses 2 (input), Proses 2.1 (input), Proses 2.2 (input), Proses 2.3 (input)
Deskripsi	Data ini digunakan Admin untuk mengelolah data pengguna
Struktur Data	id_pengguna, nama, email, username, password
id_pengguna nama email username password	{angka} {huruf} {email} {username} {password}
Angka huruf email	[0-9] [A-Z|0-9|a-z|Symbol] [A-Z|0-9|a-z|@|.]
Nama Aliran Data	Data Jasa
Where Used/How Used	Proses 3 (input), Proses 3.1 (input), Proses 3.2 (input), Proses 4.3(input)
Deskripsi	Data ini digunakan untuk melakukan mengelolah data jasa
Struktur Data	Id_jasa, nama, alamat, telepon, email, jenis jasa, foto profil, foto kompetensi
Id_jasa nama alamat telepon email jenis jasa foto profil foto kompetensi	{angka} {huruf} {angka+huruf} {angka} {email} {huruf} {img} {img}
Angka huruf email	[0-9] [A-Z|0-9|a-z|Symbol] [A-Z|0-9|a-z|@|.]
Nama Aliran Data	Data Report
Where Used/How Used	Proses 4 (input), Proses 4.1 (input), Proses 4.2 (input), Proses 5.4 (Input)(output)
Deskripsi	Data ini digunakan untuk mengelolah data report

Struktur Dara	Id_report, id_jasa, id_pengguna, report
Id_report Id_jasa Id_pengguna Report	{angka} {angka} {angka} {huruf}
Angka huruf	[0-9] [A-Z|0-9|a-z|Symbol]
Nama Aliran Data	Data Request Pengguna
Where Used/How Used	Proses 5(input), proses 5.1 (input) (output)
Deskripsi	Data ini berisiikan datapengguna untuk data request dari api server
Struktur Data	id_pengguna, nama, email, username, password
id_pengguna nama email username password	{angka} {huruf} {email} {username} {password}
Angka huruf	[0-9] [A-Z|0-9|a-z|Symbol]
Nama Aliran Data	Data Request Jasa
Where Used/How Used	Proses 5(input), proses 5.3 (input)(output)
Deskripsi	Data ini berisiikan data jasa untuk data request dari api server
Struktur Data	Id_jasa, nama, alamat, telepon, email, jenis jasa, foto profil, foto kompetensi
Id_jasa nama alamat telepon email jenis jasa foto profil foto kompetensi	{angka} {huruf} {angka+huruf} {angka} {email} {huruf} {img} {img}
Angka huruf	0-9] [A-Z|0-9|a-z|Symbol]
Nama Aliran Data	Data Request Rating
Where Used/How Used	Proses 5(input), Proses 5.4 (Input)(Output)
Deskripsi	Data ini berisikan data rating untuk data request dari api server
Struktur Data	Id_jasa, id_pengguna
Id_jasa Id_pengguna	{angka} {angka}
Angka huruf	0-9] [A-Z|0-9|a-z|Symbol]
Nama Aliran Data	Data Request Report
Where Used/How Used	Proses 5(input), proses 5.1(input)(output)
Deskripsi	Data ini berisiikan data report untuk data request dari api server
Struktur Data	Id_report, id_jasa, id_pengguna, report
Id_report Id_jasa Id_pengguna Report	{angka} {angka} {angka} {huruf}

3.11. Analisis Kebutuhan Fungsional Mobile

3.11.1 Diagram Use Case

Diagram Use Case merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) perangkat lunak yang akan dibuat. Berikut adalah gambar use case Diagram.



Gambar 3.17 Use Case Diagram

3.11.2. Deskripsi Aktor

Pada deskripsi aktor ini akan dijelaskan aktor apa saja yang ada pada use case diagram dan deskripsi aktor tersebut. Berikut tabel deskripsi aktor yang ada pada use case diagram.

Tabel 3.19 Deskripsi aktor

No	Actor	Deskripsi
1	Pengguna	Actor ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas pada level user interface.
2	Jasa	Aktor ini memiliki wewenang untuk menggunakan funsionalitas pada level user interface
3	Map API	Aktor ini merupakan tempat yang menjembatani user yang ingin melihat lokasi
4	Sub Sistem *Web*	Actor yang memiliki wewenang sebagai penyedia API / jembatan sumber data.
5	GCM API	Actor ini berguna sebagai penyedia API/ jembatan untuk memberikan push notification

3.11.3. Defenisi Use Case

Defenisi use merupakan tempat daftar use case dan menjelaskan deskripsi singkat tentang use case. Berikut tabel defenisi use case.

Tabel 3.20 Deskripsi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	System menampilkan form login untuk pengguna dan jasa yang terdiri dari username dan password
2	Register	System menampilkan form register untuk pengguna dan jasa mendaftar sebagai member.
3	Profil Pengguna	System menampilkan halaman profil pengguna
4	Profil Jasa	System menampilkan halaman profil jasa
5	Service Handphone	System menampilkan halaman semua jasa service handphone
6	Service AC	System menampilkan halaman semua jasa service AC
7	Service TV	System menampilkan halaman semua jasa service TV
8	Service Mesin Cuci	System menampilkan halaman semua jasa service mesin cuci
9	Service Laptop	System menampilkan halaman semua jasa service Laptop
10	notification	System memberikan notification di aplikasi
11	History	System menampilkan halaman dimana jasa yang pernah digunakan oleh pengguna
12	Lokasi	System menampilkan lokasi jasa dan pengguna yang

		terhubung oleh map API
13	Orderan	System menampilkan halaman dimana banyak orderan yang di dapat oleh jasa
14	Post Jasa	Sytem menampilkan halaman postingan yang dibuat jasa
15	Rating	System menampilkan rating bintang
16	Report	System akan menampilkan form report untuk pengguna
17	Komentar	System menampilkan form untuk berkomentar untuk pengguna dan jasa
18	Location base service	System menampilkan location
19	Send data via API	System dapat mengirim data via API.
20	Retriave data API	System menerima data dari via API

3.11.4. Skenario Use Case

Skenario yang dibuat ditujukan untuk beberapa use case utama, yang menggambarkan urutan interaksi actor dengan use case tersebut, dari awal sampai akhir.

1) Skenario Register

Berikut adalah tabel requirement dan tabel yang menjelaskan kebutuhan dari use case register

Tabel 3.21 Tabel requirement A.1

Requirement A.1
Data register yang dimasukan pengguna terdiri dari nama, email, username, password dan pilih pilihan user.

Tabel 3.22 Skenario Use Case Register

Use Case Name	Sign up	
Related Requirements	Requirement A.1	
Goal Context	Pengguna baru berhasil terdaftar dalam sistem	
Preconditions	Form Register untuk calon pengguna baru ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan activity edit profile perangkat lunak	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan Register	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna menekan tombol Register	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna atau jasa menekan tombol Register
	2.	Sistem menampilkan form Register
	3.	Pengguna atau jasa mengisi data sesuai requirement

		A.1
	4.	Pengguna menekan tombol next
	5.	Sistem melakukan validasi form masukan pengguna atau jasa
	6.	Sistem menampilkan activity edit profile perangkat lunak
Extension	Step	Branching Action
	4.1	username, email, password dan confirm password invalid
	4.2	username, email, password dan confirm password sukses
	4.3	Username already register

2) Skenario Login

Berikut adalah tabel requirement dan tabel yang akan menjeleskan Use Case Login.

Tabel 3.23 Tabel requirement A.2

Requirement A.2
Data login terdiri dari username dan password. username merupakan username dari pengguna dan jasayang dicantumkan saat melakukan register.

Tabel 3.24 Skenario Use Case Login

Use Case Name	Login	
Related Requirements	Requirement A.2	
Goal Context	Melakukan login kedalam perangkat lunak	
Preconditions	Form login perangkat lunak ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan activity discover perangkat lunak	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan login	
Primary Actor	Pengguna atau jasa	
Trigger	Pengguna atau jasa menekan tombol login	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna atau jasa Menekan tombol login
	2.	Sistem menampilkan form login
	3.	Pengguna atau jasa mengisi data sesuai requirement A.2
	4.	Pengguna atau jasa menekan tombol login
	5.	Sistem melakukan validasi form masukan pengguna atau jasa
	6.	Sistem melakukan verifikasi data login
	7.	Sistem menampilkan activity discover perangkat lunak
Extension	Step	Branching Action
	5.1	Username dan password kosong

	5.2	Username dan password terisi
	6.1	Username dan password tidak terdaftar
	6.2	Username dan password tidak valid.

3) Skenario Profil Pengguna

Berikut adalah tabel 3.25 skenario use case profil pengguna yang menjelaskan use case profil pengguna.

Tabel 3. 25 Skenario Profil Pengguna

Use Case Name	Profil Pengguna	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan Data Profil Pengguna	
Successful End Condition	Menampilkan Profil Pengguna	
Failed End Condition	Data Profil gagal ditampilkan	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna membuka profil pengguna	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna membuka aktivity profil pengguna
	2.	Sistem menampilkan profil pengguna
Extension	Step	Branching Action
	5.1	Sistem berhasil mengganti data profil
	5.2	Pengguna mengisi profil pengguna

4) Skenario Profil Pemilik Jasa

Berikut adalah tabel 3.26 skenario use case profil pemilik jasa yang menjelaskan use case profil pemilik jasa.

Tabel 3. 26 Skenario Profil Pemilik Jasa

Use Case Name	Profil Pemilik Jasa	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan Data Profil Pemilik Jasa	
Successful End Condition	Menampilkan Profil Pemilik Jasa	
Failed End Condition	Data Profil gagal ditampilkan	
Primary Actor	Pemilik Jasa	
Trigger	Pemilik Jasa membuka profil pemilik jasa	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pemilik jasa membuka aktivity profil pemilik Jasa
	2.	Sistem menampilkan profil pemilik jasa
Extension	Step	Branching Action
	5.1	Sistem berhasil mengganti data profil
	5.2	Pemilik jasa mengisi profil pemilik jasa

5) Skenario Handphone

Berikut adalah adalah tabel 3.27 skenario use case service handphone yang menjelaskan use case service handphone.

Tabel 3.27 Skenario Service Handphone

Use Case Name	Service Handphone	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan Data service handphone	
Successful End Condition	Menampilkan post service handphone	
Failed End Condition	Data post gagal ditampilkan	
Primary Actor	Pemilik Jasa	
Trigger	Pemilik Jasa membuka post jasa service handphone	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pemilik jasa membuka aktivity post
	2.	Sistem menampilkan post service
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan post service

6) Skenario Service AC

Berikut adalah adalah tabel 3.28 skenario use case service AC yang menjelaskan use case service AC

Tabel 3.28 Skenario Service AC

Use Case Name	Service AC	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan Data service AC	
Successful End Condition	Menampilkan post service AC	
Failed End Condition	Data post gagal ditampilkan	
Primary Actor	Pemilik Jasa	
Trigger	Pemilik jasa membuka post jasa service AC	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pemilik jasa membuka aktivity post
	2.	Sistem menampilkan post service
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan post service

7) Skenario Service TV

Berikut adalah adalah tabel 3.29 skenario use case service TV yang menjelaskan use case service TV

Tabel 3.29 Skenario Service TV

Use Case Name	Service TV	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan Data service TV	
Successful End Condition	Menampilkan post service TV	
Failed End Condition	Data post gagal ditampilkan	
Primary Actor	Pemilik Jasa	
Trigger	Pemilik jasa membuka post jasa service TV	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pemilik jasa membuka aktivity post
	2.	Sistem menampilkan post service
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan post service

8) Skenario Service Laptop

Berikut adalah adalah tabel 3.30 skenario use case service laptop yang menjelaskan use case service laptop

Tabel 3.30 Skenario Service Laptop

Use Case Name	Service Laptop	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan Data Service Laptop	
Successful End Condition	Menampilkan post service Laptop	
Failed End Condition	Data post gagal ditampilkan	
Primary Actor	Pemilik Jasa	
Trigger	Pemilik jasa membuka post jasa service Laptop	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pemilik jasa membuka aktivity post
	2.	Sistem menampilkan post service
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan post service

9) Skenario Service Mesin Cuci

Berikut adalah adalah tabel 3.31 skenario use case service mesin cuci yang menjelaskan use case service mesin cuci

Tabel 3.31 Skenario Service Mesin Cuci

Use Case Name	Service Mesin Cuci	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan Data Service Mesin Cuci	
Successful End Condition	Menampilkan post service Mesin Cuci	
Failed End Condition	Data post gagal ditampilkan	
Primary Actor	Pemilik Jasa	
Trigger	Pemilik jasa membuka post jasa service Mesin Cuci	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pemilik jasa membuka aktivity post
	2.	Sistem menampilkan post service
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan post service

10) Skenario update notification

Berikut adalah tabel 3.32 skenario use case update notification yang menjelaskan use case update notification

Tabel 3.32 Skenario update notification

Use Case Name	Update Notification	
Related Requirements	-	
Goal Context	Melakukan update notification	
Successful End Condition	update notification	
Failed End Condition	Notification tidak update	
Primary Actor	Pemilik Jasa	
Trigger	Pemilik jasa memilih menu notification	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna memilih *notification*
	2.	Sistem menerima perintah update *notification*
	3.	Sistem mengambi data *notification*
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem gagal mengambil data *notification*
	2.2	Sistem berhasil mengambil data *notification*

11) Skenario History

Berikut adalah tabel 3.33 Skenario History yang akan menjelaskan skenario use case history.

Tabel 3.33 Skenario History

Use Case Name	History	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan history	
Successful End Condition	Menampilkan list history	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna membuka history	
Included Case	data ke order	
Main Flow	Step	Action
	1.	pengguna membuka membuka profil pengguna
	2	Pengguna memilih submenu history
		Sistem menampilkan history
Extension	Step	Branching Action
		-
		-

12) Skenario Orderan

Berikut adalah tabel 3.34 Skenario orderan yang akan menjelaskan skenario use case orderan.

Tabel 3.34 Skenario Orderan

Use Case Name	Orderan	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan Orderan	
Successful End Condition	Menampilkan list Orderan	
Primary Actor	Pemilik jasa	
Trigger	Sistem menampilkan list Orderan	
Included Case	data ke order	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pemilik jasa membuka membuka profil pemilik jasa
	2	Pemilik jasa memilih submenu orderan
		Sistem menampilkan orderan
Extension	Step	Branching Action
		-
		-

13) Skenario post jasa

Berikut adalah tabel 3.35 Skenario post jasa yang akan menjelaskan skenario use case post jasa.

Tabel 3.35 Skenario Post Jasa

Use Case Name	Post jasa	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan post jasa	
Successful End Condition	Menampilkan list post jasa	
Primary Actor	Pemilik jasa, pengguna	
Trigger	Sistem menampilkan posting jasa	
Included Case	Tambah post jasa	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna atau jasa menu pilihan jasa service
	2	Sistem menampilkan postingan jasa
Extension	Step	Branching Action
		-

14) Skenario Order

Berikut adalah tabel 3.36 Skenario order yang akan menjelaskan skenario use case order.

Tabel 3.36 Skenario Order

Use Case Name	Order	
Related Requirements	-	
Goal Context	Tampilan Order	
Successful End Condition	Order jasa berhasil dilakukan	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna request order jasa	
Included Case	Orderan, History	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna memilih menu jasa service
	2	Sistem menampilkan postingan jasa
	3	Pengguna menekan tombol order
	4	Pengguna mengisi input text nama, jasa, deskripsi, alamat, jam
	5	Pengguna menekan tombol order
Extension	Step	Branching Action
	1	Order berhasil
	2	Order gagal

15) Skenario Rating

Berikut adalah tabel 3.37 Skenario rating yang akan menjelaskan skenario use case rating.

Tabel 3.37 Skenario Rating

Use Case Name	Rating	
Related Requirements	-	
Goal Context	Hasil rating	
Successful End Condition	Rating bertambah	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna menekan tombol rating	
Included Case	Post jasa	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna memilih menu jasa service
	2	Sistem menampilkan postingan jasa
	3	Pengguna menekan tombol order
	4	Pengguna mengisi input text nama, jasa, deskripsi, alamat, jam
	5	Pengguna menekan tombol order
	6	Sistem menampilkan rating pemilik jasa
Extension	Step	Branching Action
		-

16) Skenario Lokasi

Berikut adalah tabel 3.38 Skenario Lokasi yang akan menjelaskan skenario use case lokasi

Tabel 3.38 Skenario Lokasi

Use Case Name	Rating	
Related Requirements	-	
Goal Context	Menampilkan lokasi	
Successful End Condition	-	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna menekan tombol rating	
Included Case	Location Base Service	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna memilih menu jasa service
	2	Sistem menampilkan postingan jasa
	3	Pengguna menekan tombol order
	4	Pengguna mengisi input text nama, jasa, deskripsi, alamat, jam
	5	Di input text alamat
	6	Sistem menampilkan map lokasi
	7	Jasa memilih lokasi

Extension	Step	Branching Action
		-

17) Skenario Location Base Service

Berikut adalah tabel 3.39 Skenario Location Base Service yang akan menjelaskan skenario use case Lokasion

Tabel 3.39 Skenario Location Base Service

Use Case Name	Location Base Service	
Related Requirements	-	
Goal Context	Mengirim data lokasi	
Successful End Condition	Data Location berhasil dikirim	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna menekan tombol rating	
Included Case	Post jasa	
Primary aktor	Geogle Place	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna memilih menu jasa service
	2	Sistem menampilkan postingan jasa
	3	Pengguna menekan tombol order
	4	Pengguna mengisi input text nama, jasa, deskripsi, alamat, jam
	5	Pengguna menekan tombol order
	6	Sistem menampilkan rating pemilik jasa
Extension	Step	Branching Action
		-

18) Skenario Send Data Via API

Berikut adalah tabel 3.40 Skenario Send Data Via API yang akan menjelaskan skenario Send Data Via API

Tabel 3.40 Skenario Send Data Via API

Use Case Name	Send Data via API
Related Requirements	-
Goal Context	Mengirim data pada server
Preconditions	Sistem terkoneksi dengan server
Successful End Condition	Data dari sistem diterima oleh server
Failed End Condition	Data dari sistem gagal diterima oleh server
Primary Actor	Sub sistem web
Trigger	Sistem mengirimkan request untuk melakukan posting data

	ke server	
Main Flow	Step	Action
	1	Sistem mengirimkan *request* untuk melakukan posting data ke *server*
	2	Sub sistem *web* memeriksa *request* sistem
	3	Sub sistem *web* memasukan data yang dikirim ke dalam *server*.
	4	Sistem menerima hasil masukan data.
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Data masukan tidak diterima.
	2.2	Data masukan diterima.

19) Skenario Retrive Data Via API

Berikut adalah tabel 3.41 Skenario Retrive Data Via API yang akan menjelaskan skenario Retrive Data Via API

Tabel 3.41 Skenario Retrive Data Via Api

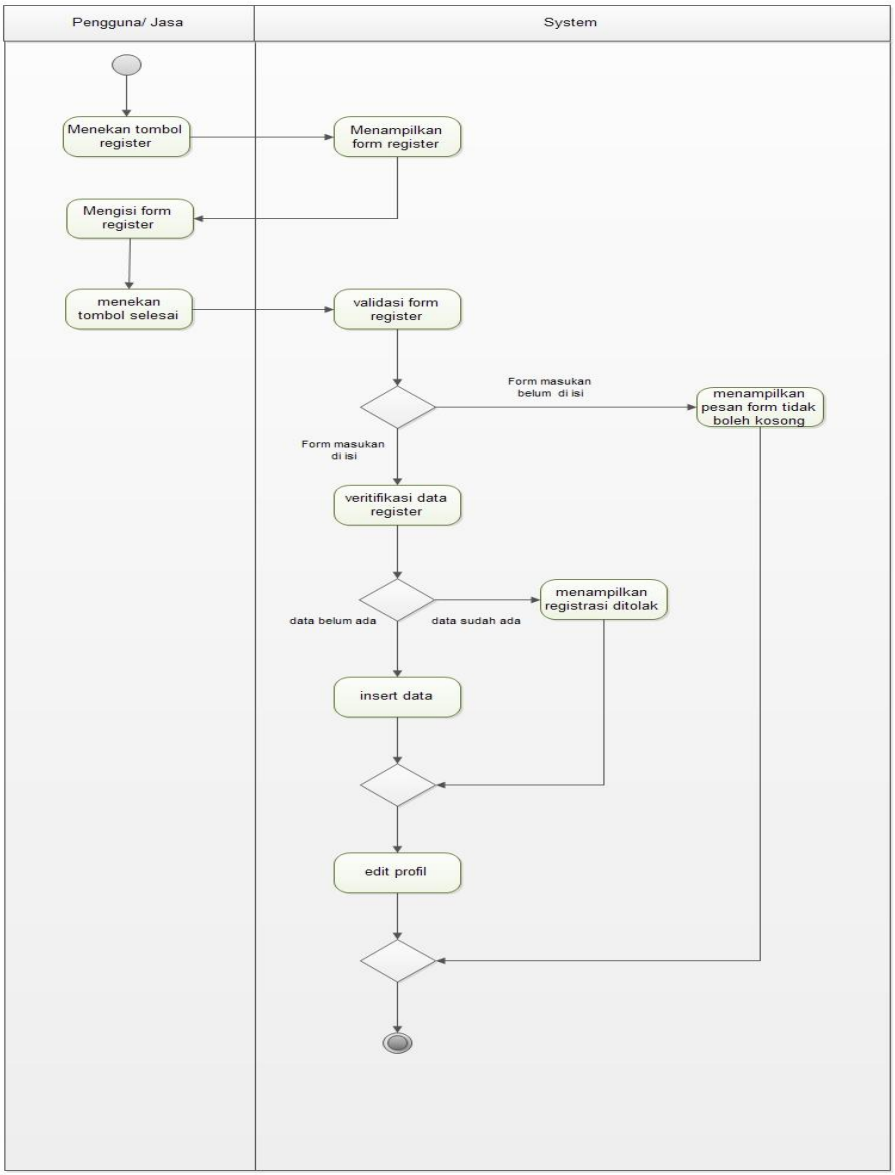
Use Case Name	Retrieve Data via API	
Related Requirements	-	
Goal Context	Menerima data dari server via api	
Preconditions	Sistem terkoneksi dengan server	
Successful End Condition	Data dari server diterima oleh sistem	
Failed End Condition	Data dari server gagal diterima oleh sistem	
Primary Actor	Sub sistem web	
Trigger	Sistem mengirimkan request untuk melakukan permintaan data ke server	
Main Flow	Step	Action
	1	Sistem mengirimkan request untuk melakukan permintaan data ke server
	2	Sub sistem web memeriksa request sistem
	3	Sub sistem web mengirimkan data dari server kedalam sistem
	4	Pengguna menerima data dari sub sistem web
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Request data tidak diterima.
	2.2	Request data diterima.

3.11.5 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan aliran kerja aktor pada perangkat lunak yang akan dibangun.

a. Activty Diagram Register

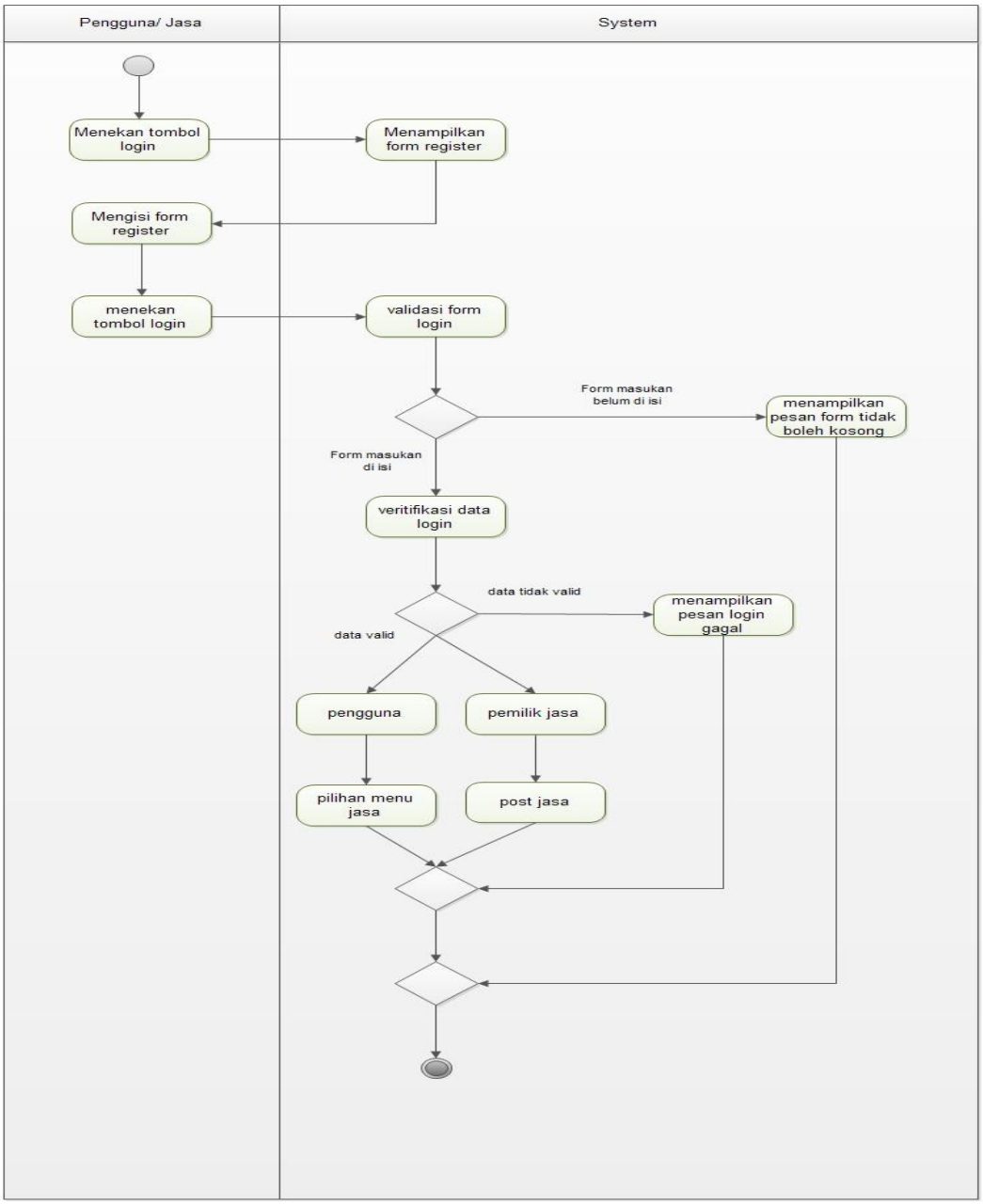
Berikut adalah Gambar 3.18 Activity Diagram Register yang mengambarkan Activity Diagram Register.



Gambar 3.18 Activity Diagram Register

b. Activity Diagram Login

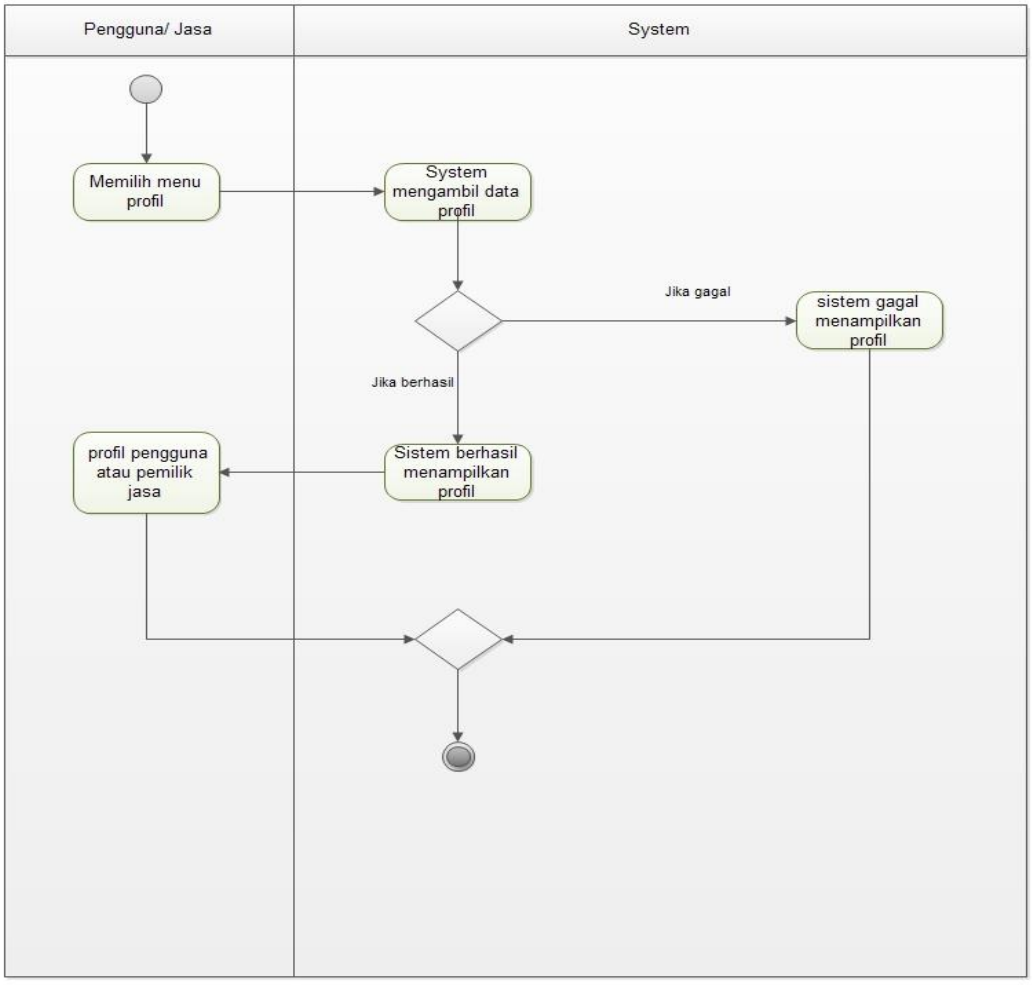
Berikut adalah Gambar 3.19 Activity Diagram Login yang mengambarkan Activity Diagram Login



Gambar 3.19 Activity Diagram Login

c. Activity Diagram Profil pengguna atau pemilik jasa

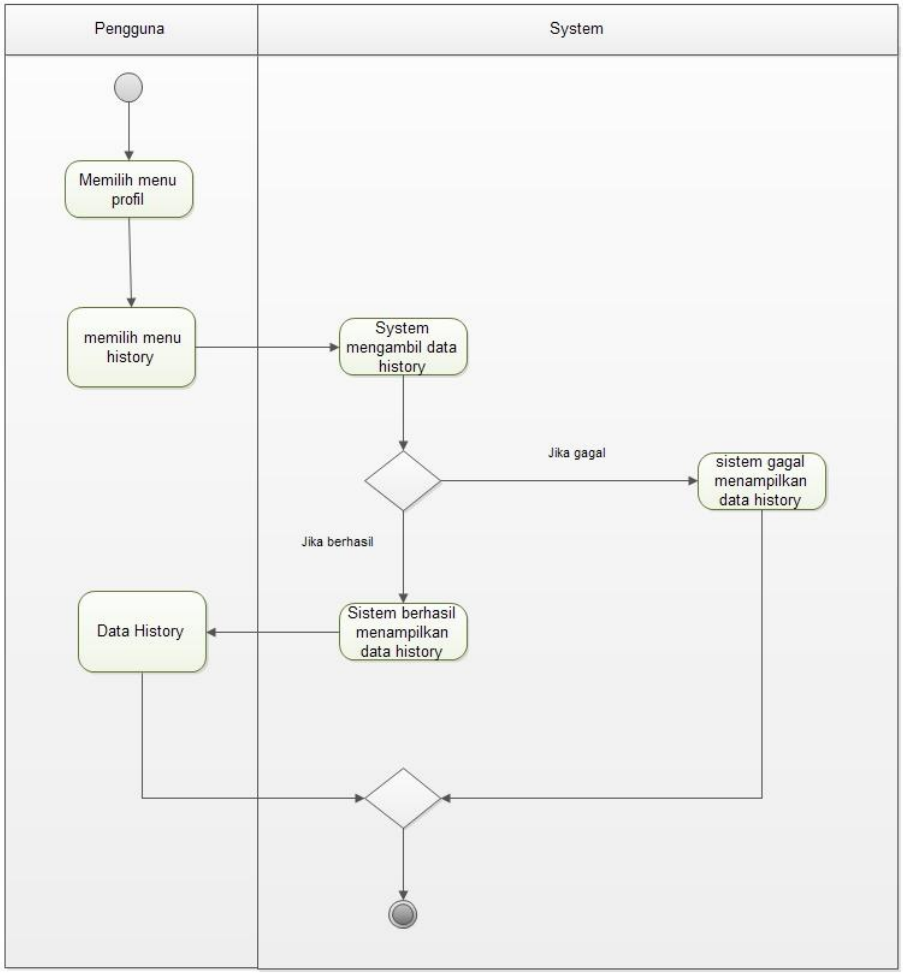
Berikut adalah Gambar 3.20 Activity Diagram Profil pengguna atau pemilik jasa yang mengambarkan Activity Diagram Profil pengguna atau pemilik jasa



Gambar 3.20 Activity Diagram Profil pengguna atau pemilik jasa

d. Activity Diagram History

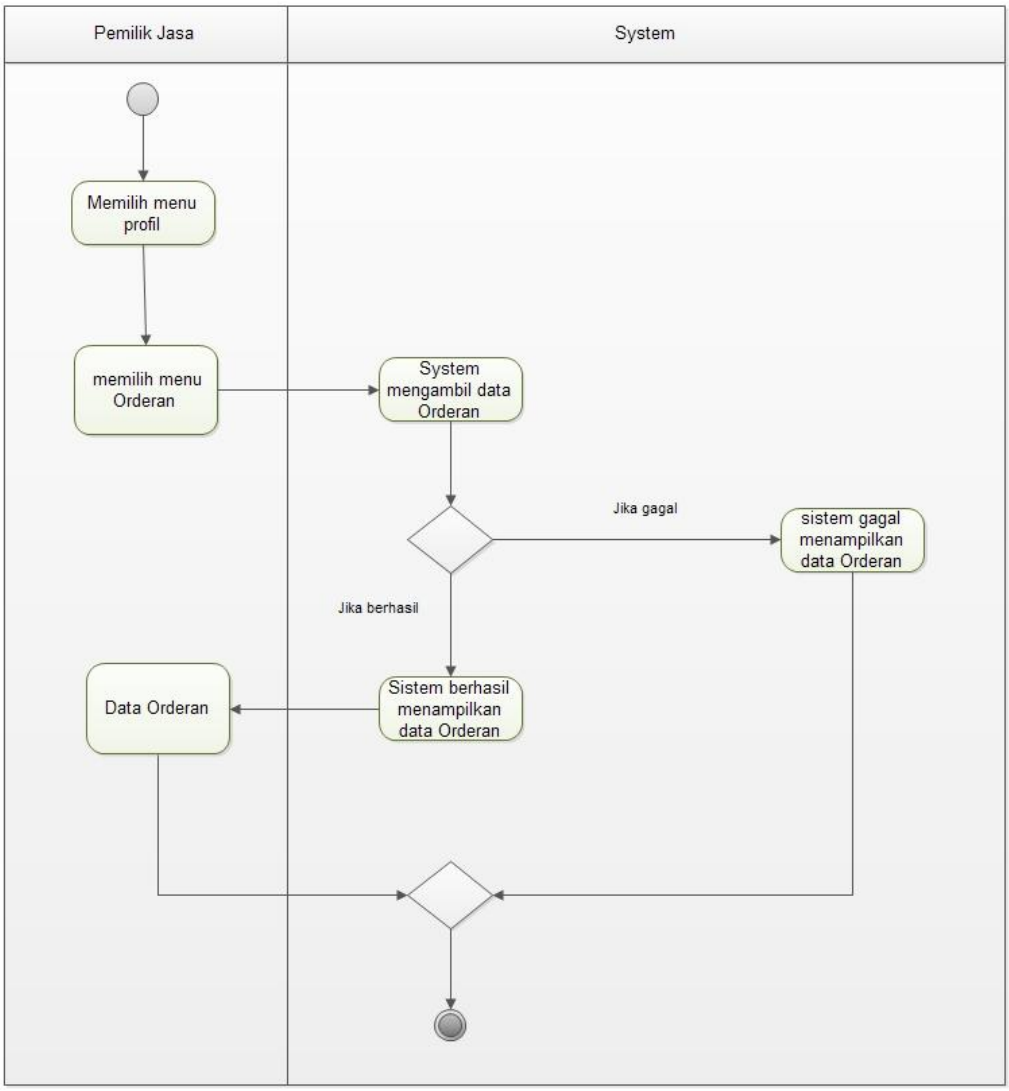
Berikut adalah Gambar 3.21 Activity Diagram History yang mengambarkan Activity Diagram History.



Gambar 3.21 Activity Diagram History

e. Activity Diagram Orderan

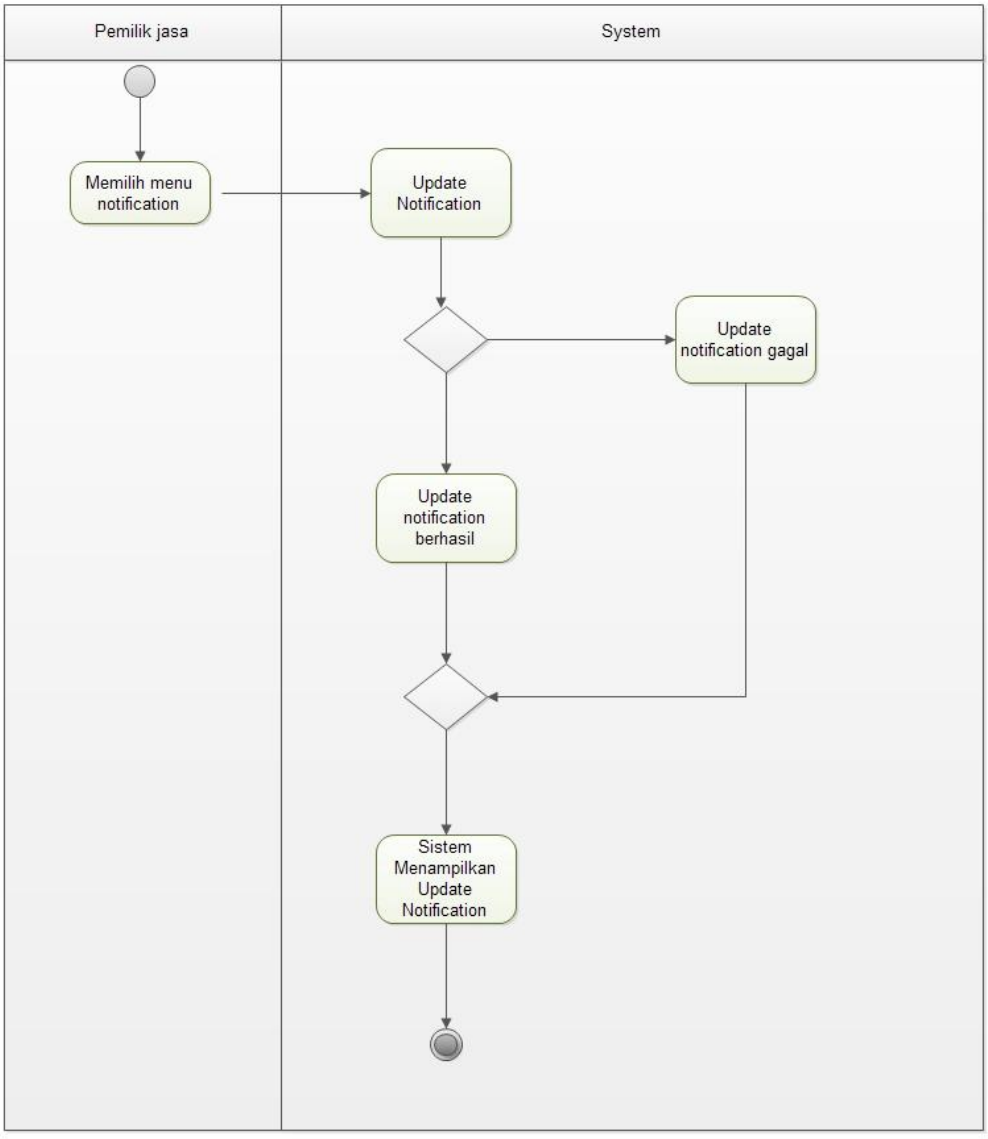
ikut adalah Gambar 3.22 Activity Diagram Orderan yang mengambarkan Activity Diagram Orderan.



Gambar 3.22 Activity Diagram Orderan

f. Activty Diagram Update Notification

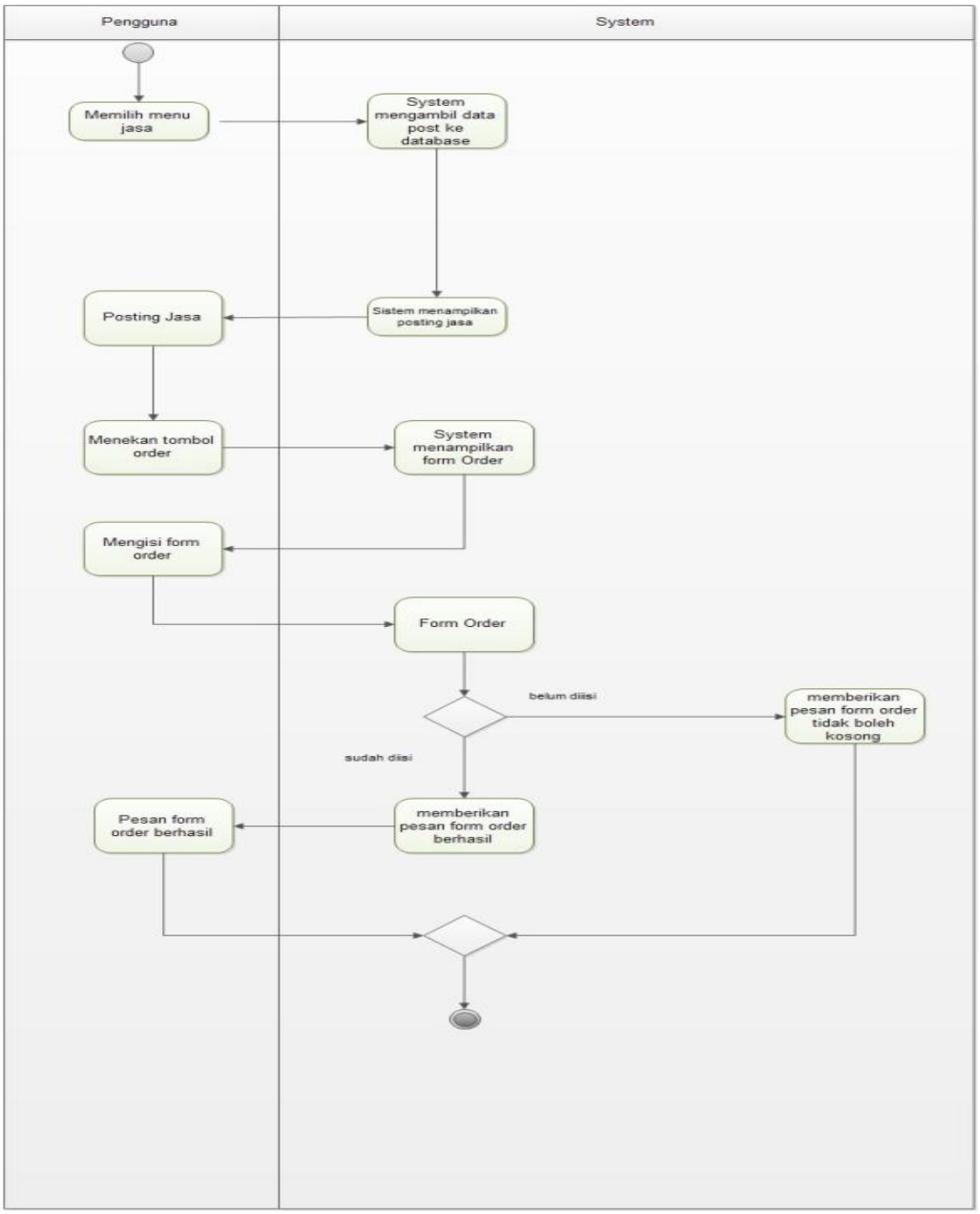
Berikut adalah Gambar 3.23 Activity Diagram Update Notification yang mengambarkan Activity Update Notification



Gambar 3.23 Activity Diagram Update Notification

g. Activity Diagram Order

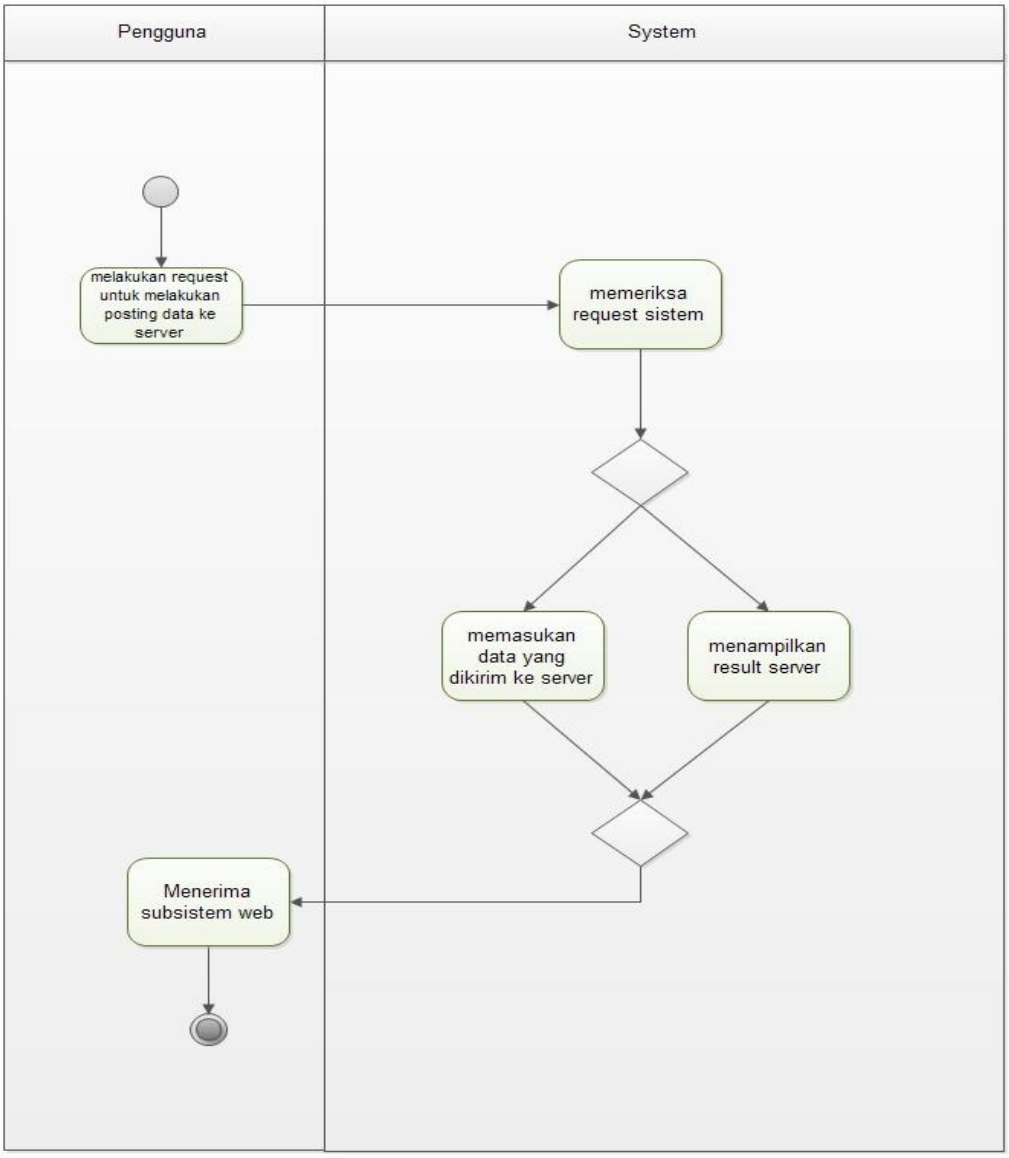
Berikut adalah Gambar 3.24 Activity Diagram Order yang mengambarkan Activity Diagram History.



Gambar 3.24 Activity Diagram Order

h. Activity Diagram Send Data Via API

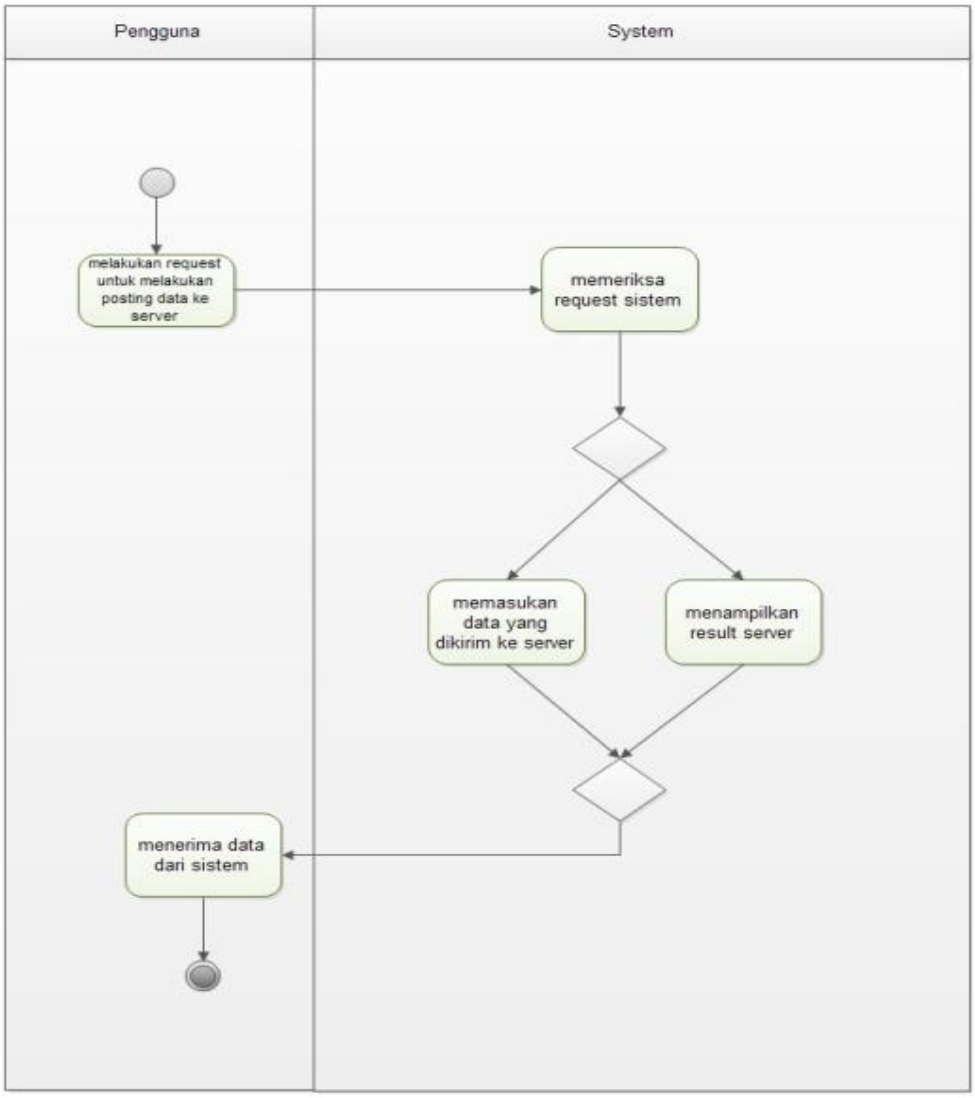
Berikut adalah Gambar 3.25 Activity Diagram Send Data Via API yang mengambarkan Activity Diagram Send Data Via API.



Gambar 3.25 Activity Diagram Send Data via API

i. Activity Diagram Retrieve data via API

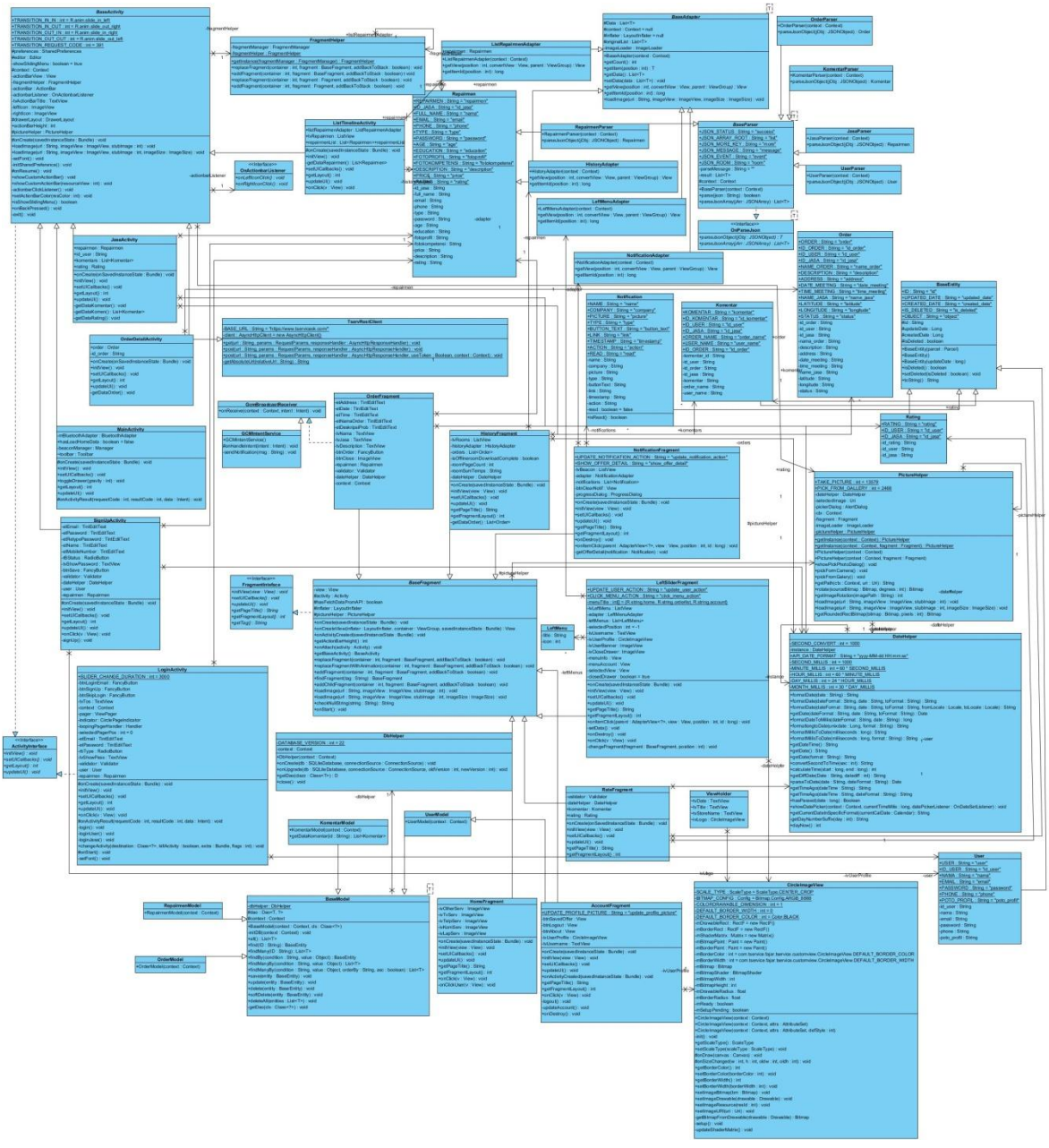
Berikut adalah Gambar 3.26 Activity Diagram Retrieve data via API yang mengambarkan Activity Diagram Retrieve Data via API



Gambar 3.26 Activity Diagram Retrieve Data via API

3.11.6 Class Diagram

Berikut adalah yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain.

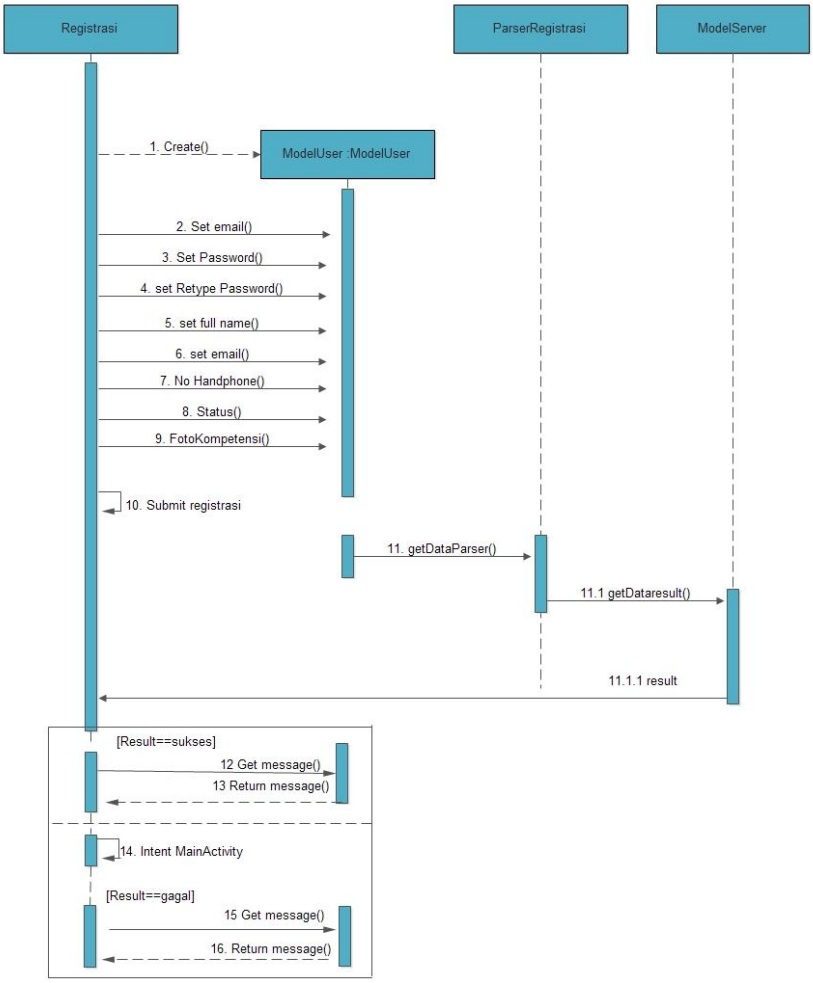


Gambar 3.27 Class Diagram

3.11.7 Sequence Diagram

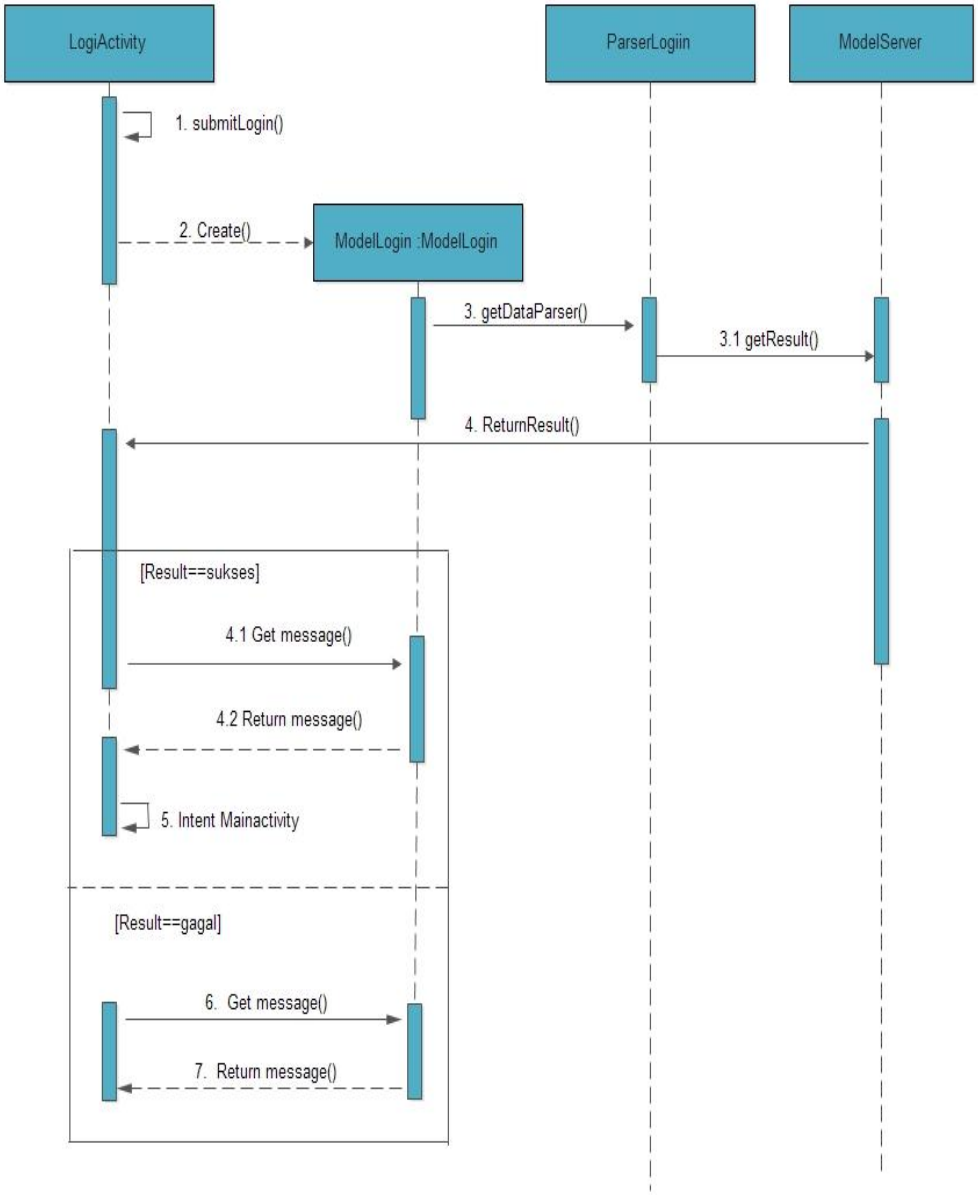
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan arus pekerjaan, pesan yang di sampaikan dan bagaimana elemen-elemen didalamnya bekerja sama dari waktu ke waktu untuk mencapai suatu hasil.

A. Sequence Diagram Registrasi



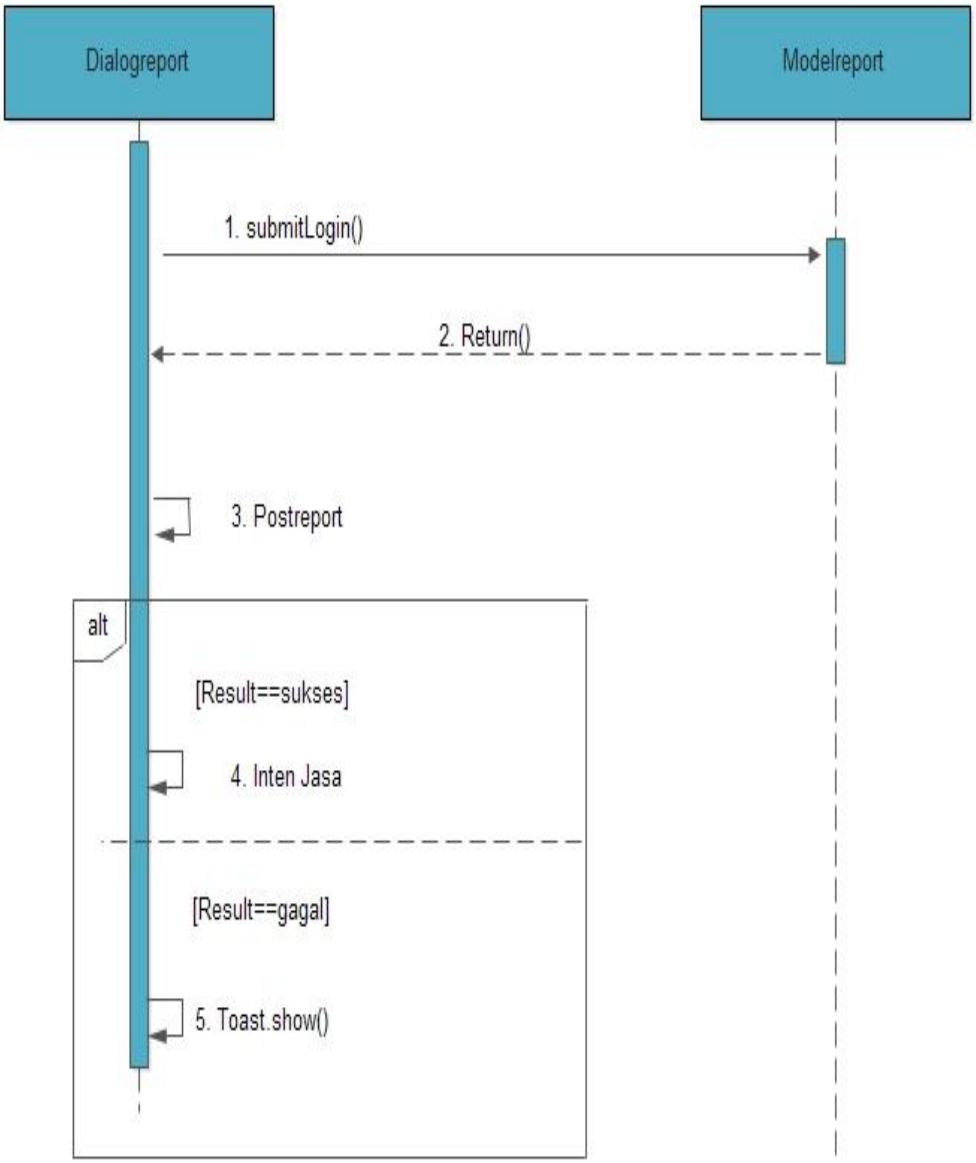
Gambar 3.28 Sequence Diagram registrasi

B. Sequence Diagram Login



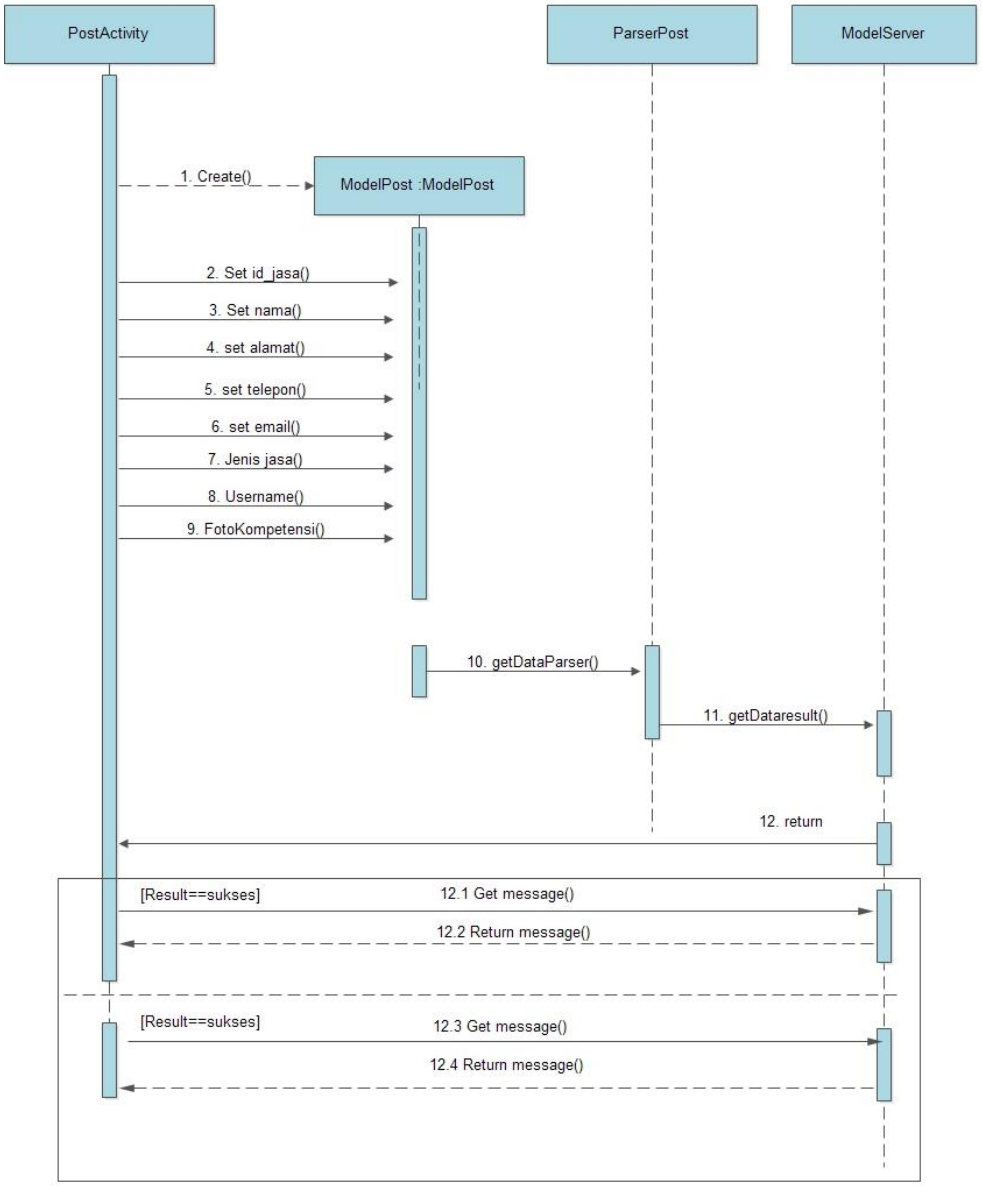
Gambar 3.29 Sequence Diagram Login

C. Sequence Diagram Report



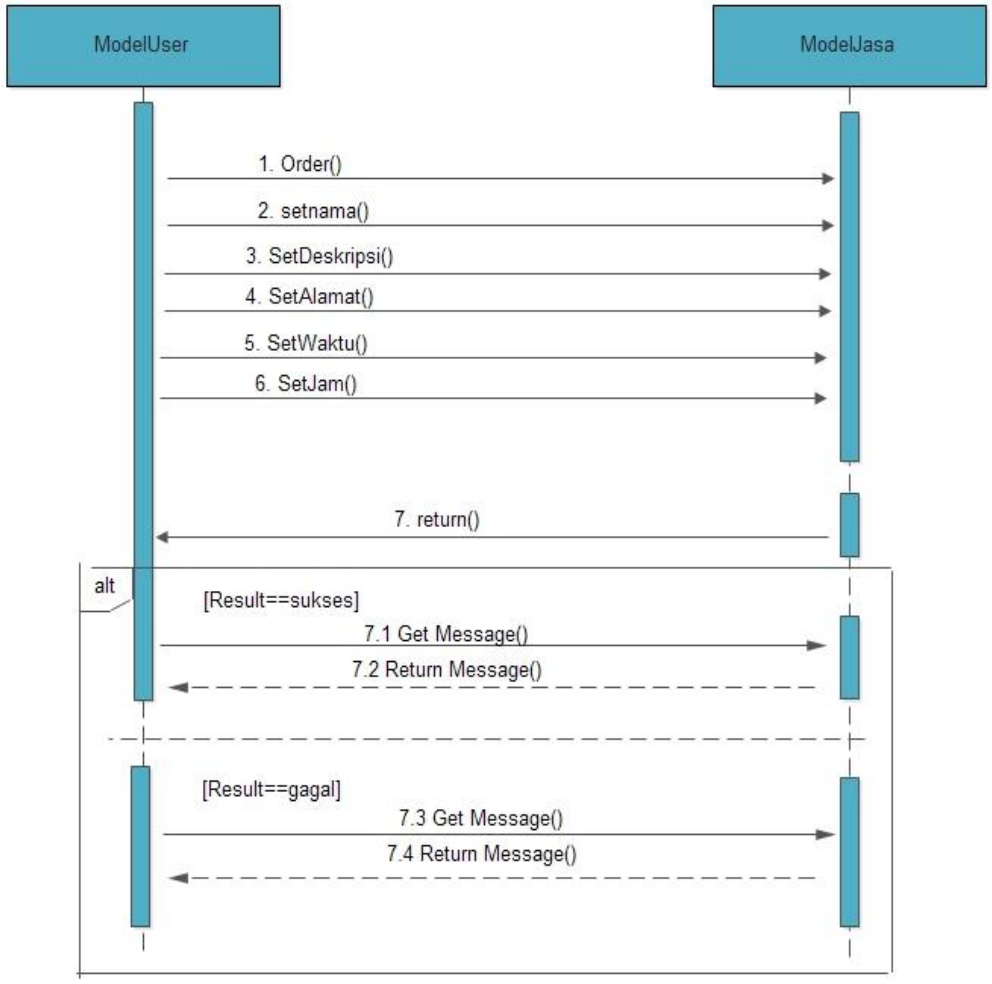
Gambar 3.30 Sequence Diagram report

D. Sequence Diagram Post



Gambar 3.31 Sequence Diagram Post

E. Sequence Diagram Order



Gambar 3.32 Sequence Diagram Order

3.11.8 Perancangan Sistem

Didalam perancangan sistem ini hal yang akan dibahas adalah perancangan data, arsitektural menu dan antarmuka untuk masing-masing subsistem

3.11.8.1 Perancangan Data

Perancangan data dari pembangunan perangkat lunak ini dapat dilihat pada struktur tabel dibawah ini:

a. Tabel admin

Berikut adalah *Tabel 3.42 Tabel admin* yang mendeskripsikan deskripsi tabel admin.

Nama file : t_admin.db

Tempat penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.42 Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_admin	Integer	5	Primary Key	Auto_increment, not null
Username	Varchar	12		not null
Password	Varchar	12		not null

b. Tabel pengguna

Berikut adalah *Tabel 3.43 Tabel pengguna* yang mendeskripsikan deskripsi tabel pengguna.

Nama file : t_pengguna.db

Tempat penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.43 Tabel Pengguna

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_pengguna	Integer	9	Primary Key	Auto_increment, not null
Nama	Varchar	22		not null
Password	Varchar	12		not null
Email	Varchar	21		not null
Username	Varchar	12		Not null

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Telepon	Int	12		Not null
Fotoprofil	Varchar	100		Not null

c. Tabel report

Berikut adalah *Tabel 3.44 Tabel report* yang mendeskripsikan deskripsi tabel report.

Nama file : t_report.db

Tempat penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.44 Tabel Report

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_report	Integer	11	Primary Key	Auto_increment, not null
Id_jasa	Integer	9	ForeignKey References id_jasa	not null
Id_pengguna	Integer	9	ForeignKey References id_user	not null
Report	Varchar	140		Not null

d. Tabel jasa

Berikut adalah *Tabel 3.45 Tabel jasa* yang mendeskripsikan deskripsi tabel jasa.

Nama file : t_jasa.db

Tempat penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.45 Tabel Jasa

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_Jasa	Integer	9	Primary Key	Auto_increment, not null
Nama	Varchar	21		not null
Alamat	Varchar	22		not null
Telepon	Varchar	12		Not null
Email	Varchar	21		Not null
Jenis_jasa	Enum	-		Not null
Harga	Varchar	21		Not null
Foto profil	Varchar	100		Not null

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Foto kompetensi	Varchar	100		Not null
Deskripsi	Text	140		Not null
Harga	Int	9		Not null
Pendidikan	Varchar	11		Not null
Umur	Int	2		Not null

e. Tabel rating

Berikut adalah *Tabel 3.46 Tabel rating* yang mendeskripsikan deskripsi tabel rating.

Nama file : t_rating.db

Tempat penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.46 Tabel Rating

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_rating	Integer	9	Primary Key	Auto_increment, not null
Id_jasa	Integer	9	ForeignKey References id_jasa	not null
Id_pengguna	Integer	9	ForeignKey References id_user	not null
Rating	Integer	-	-	Not null

f. Tabel Order

Berikut adalah *Tabel 3.47 Tabel order* yang mendeskripsikan deskripsi tabel order.

Nama file : t_order.db

Tempat penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.47 Tabel Order

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_order	Integer	11	Primary Key	Auto_increment, not null
Id_jasa	Integer	9	ForeignKey References id_jasa	not null

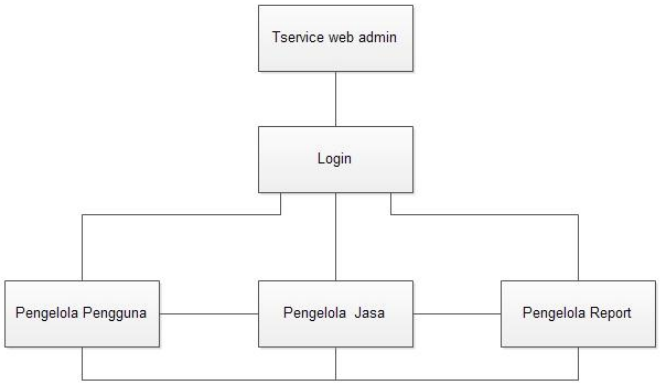
Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_pengguna	Integer	9	ForeignKey References id_user	not null
nama_order	Varchar	22	-	not null
Deskripsi	Text	140	-	null
Alamat	Varchar	22	-	not null
Tanggal_ketemu	Date	-	-	not null
Status	Enum	-	-	not null
Jam_ketemu	Time	-	-	null
Harga	Varchar	7	-	null

3.11.8.2 Perancangan Arsitektur Menu

Perancangan arsitektural menu yang akan dibahas pada bagian ini meliputi perancangan menu subsistem web dan subsistem mobile.

3.11.8.2.1 Perancangan Arsitektur Menu Web

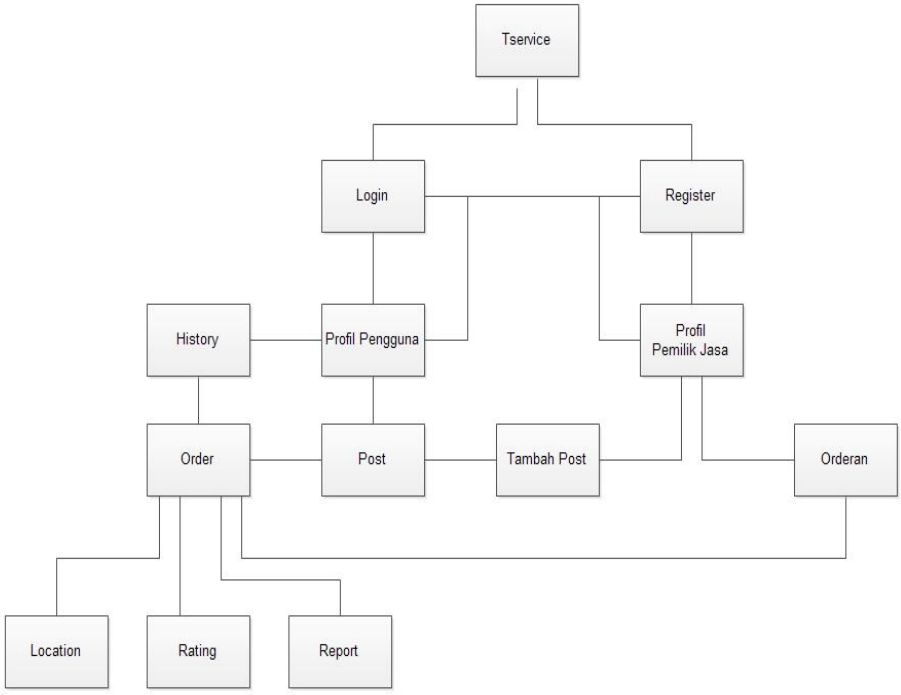
Berikut adalah perancangan arsitektur menu web, yang dapat dilihat pada gambar 3.33 Arsitektur Menu Web



Gambar 3.33 Arsitektur Menu Web

3.11.8.2.2 Perancangan Arsitektur Menu Mobile

Berikut adalah perancangan arsitektur menu web, yang dapat dilihat pada gambar 3.34 Arsitektur Menu Mobile



Gambar 3.34 Arsitektur Menu Mobile

3.11.9 Perancangan AntarMuka

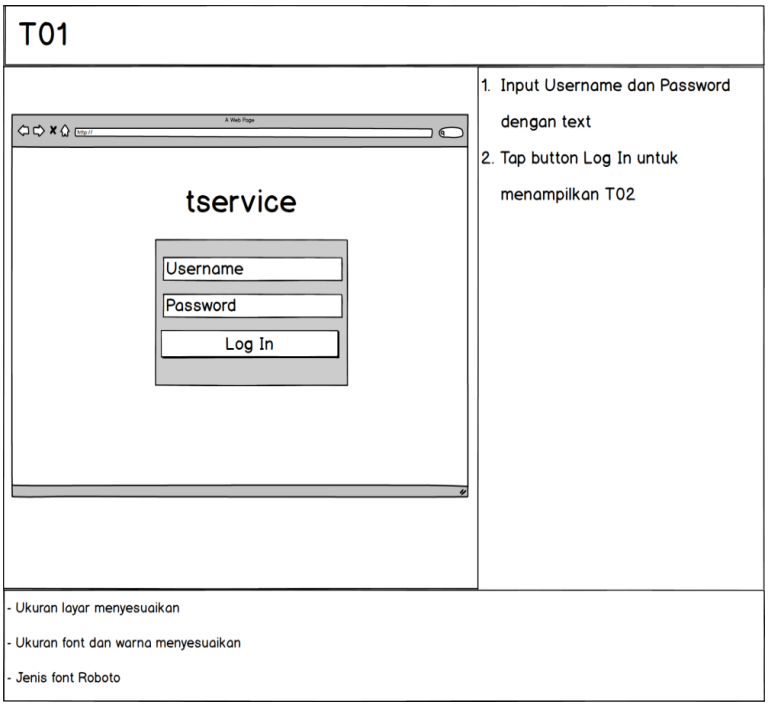
Perancangan antarmuka yang akan dibahas dibagi menjadi dua buah subsistem yakni subsistem *web* dan subsistem *mobile*.

3.11.9.1 Perancangan Antarmuka Subsistem Web

Berikut adalah perancangan antarmuka subsistem web :

1. Perancangan antarmuka Login Admin

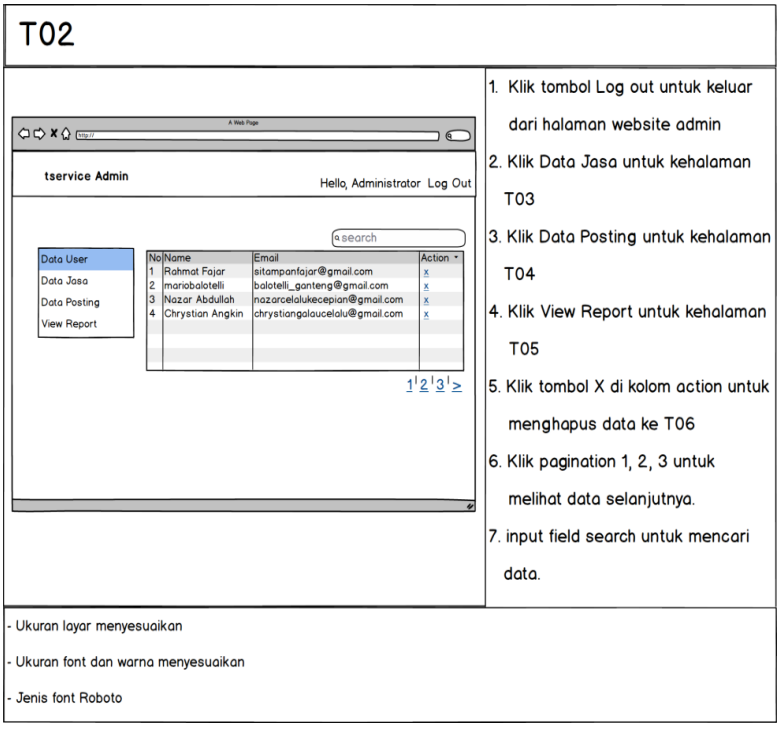
Berikut adalah gambar 3.35 Login Admin penjelasan perancangan antarmuka Login Admin.



Gambar 3.35 Login Admin

2. Perancagan Antarmuka Data User

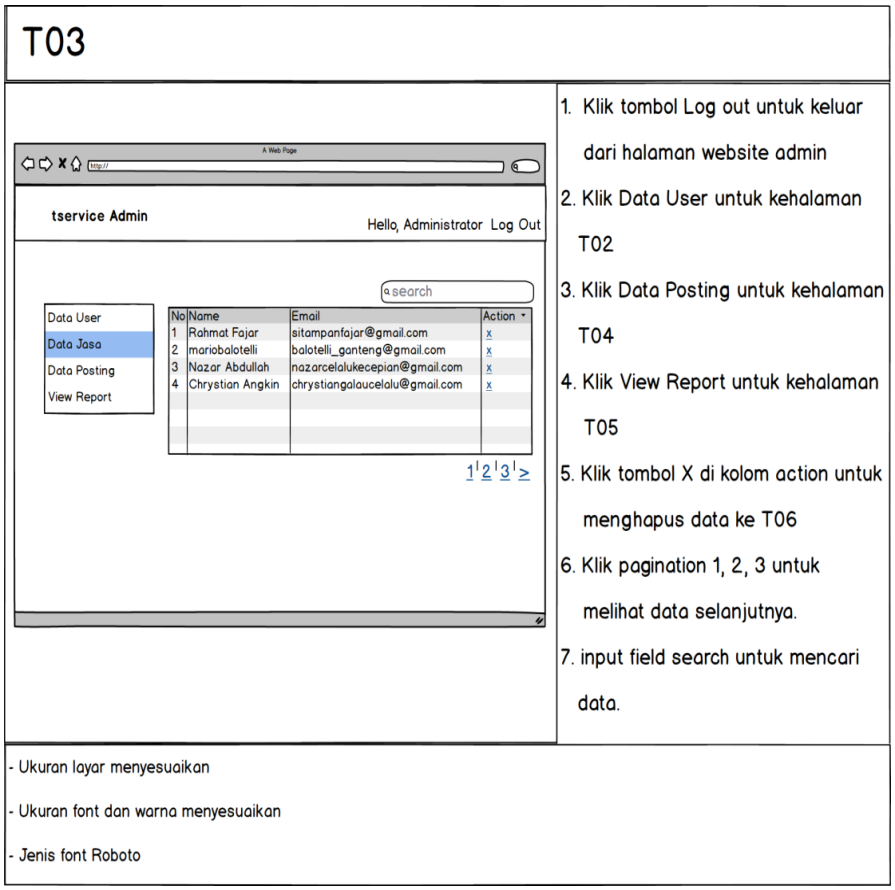
Berikut adalah gambar 3.36 Data User penjelasan perancangan antarmuka Data User



Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka Data User

3. Perancangan Antarmuka Data Jasa

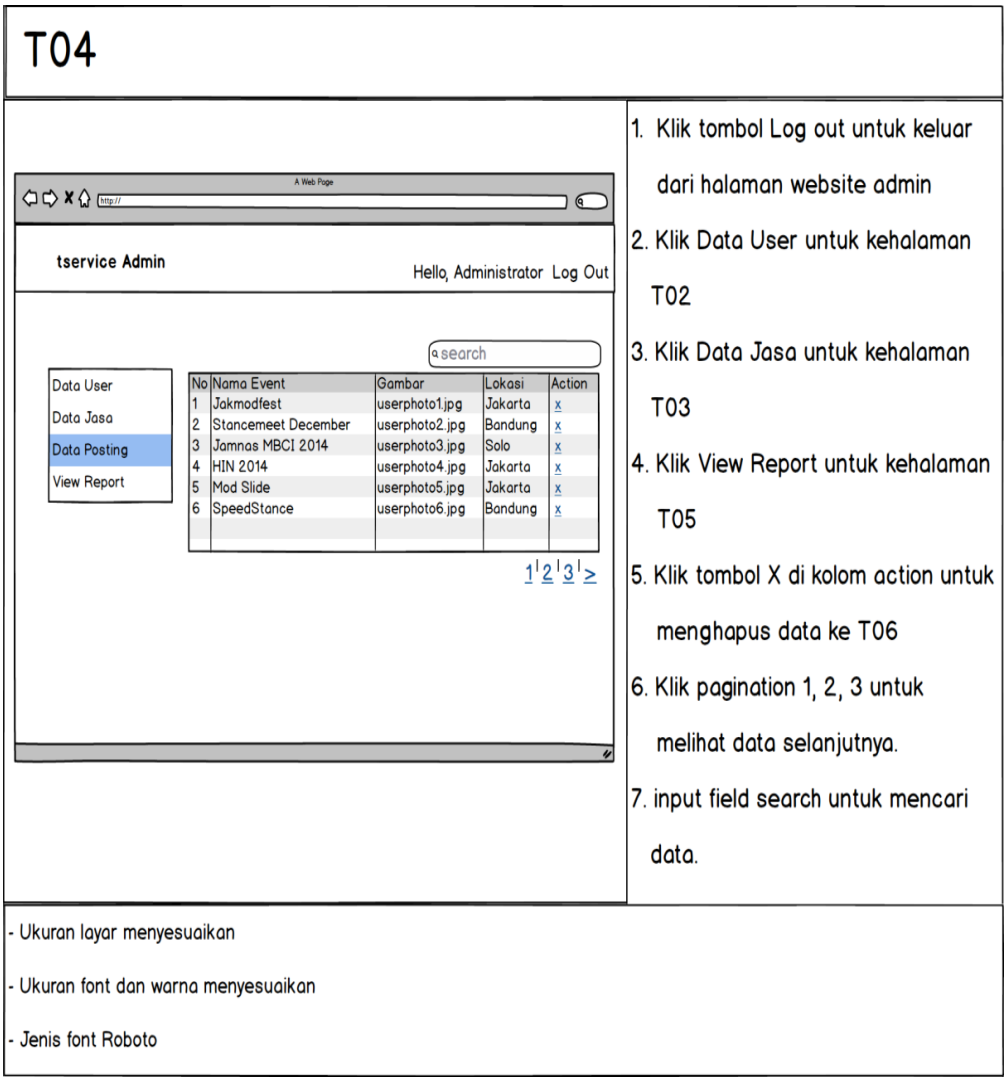
Berikut adalah gambar 3.37 Data Jasa penjelasan perancangan antarmuka Data Jasa



Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Data Jasa

4. Perancangan Antarmuka Data Posting

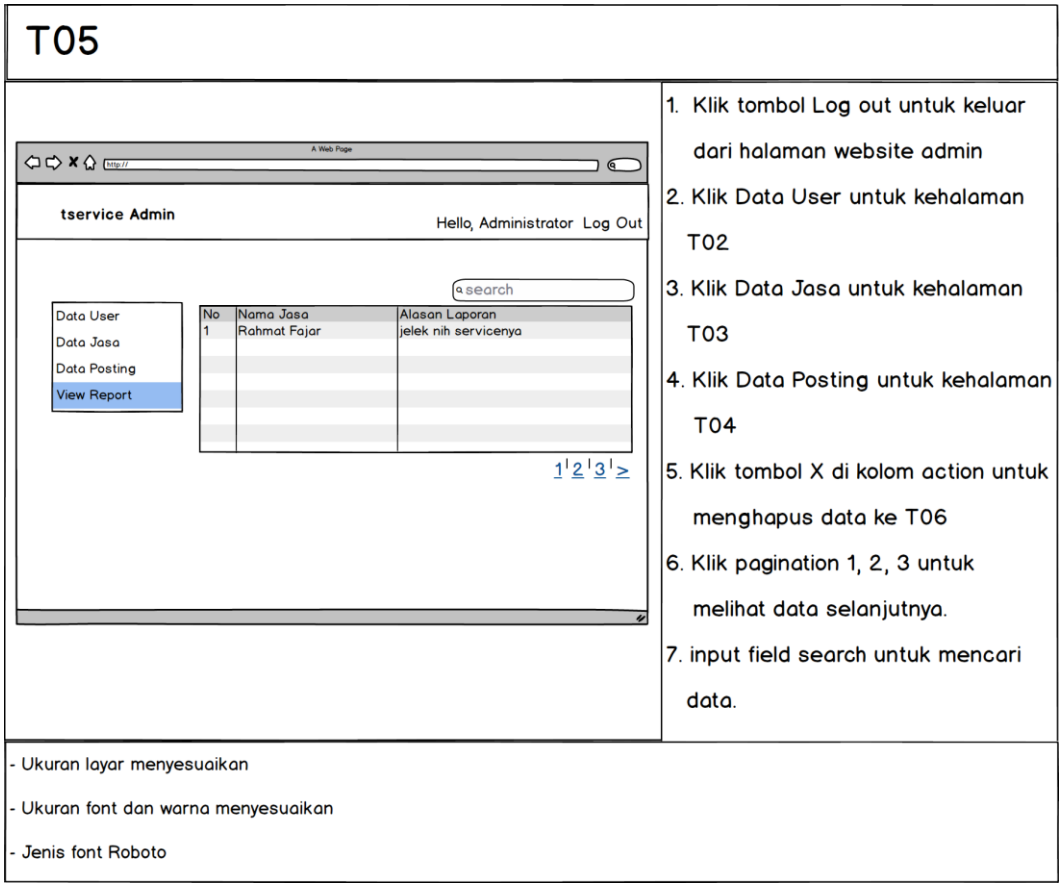
Berikut adalah gambar 3.38 Data Posting penjelasan perancangan antarmuka Perancangan Antarmuka Data Posting



Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Data Posting

5. Perancangan Antarmuka View Report Admin

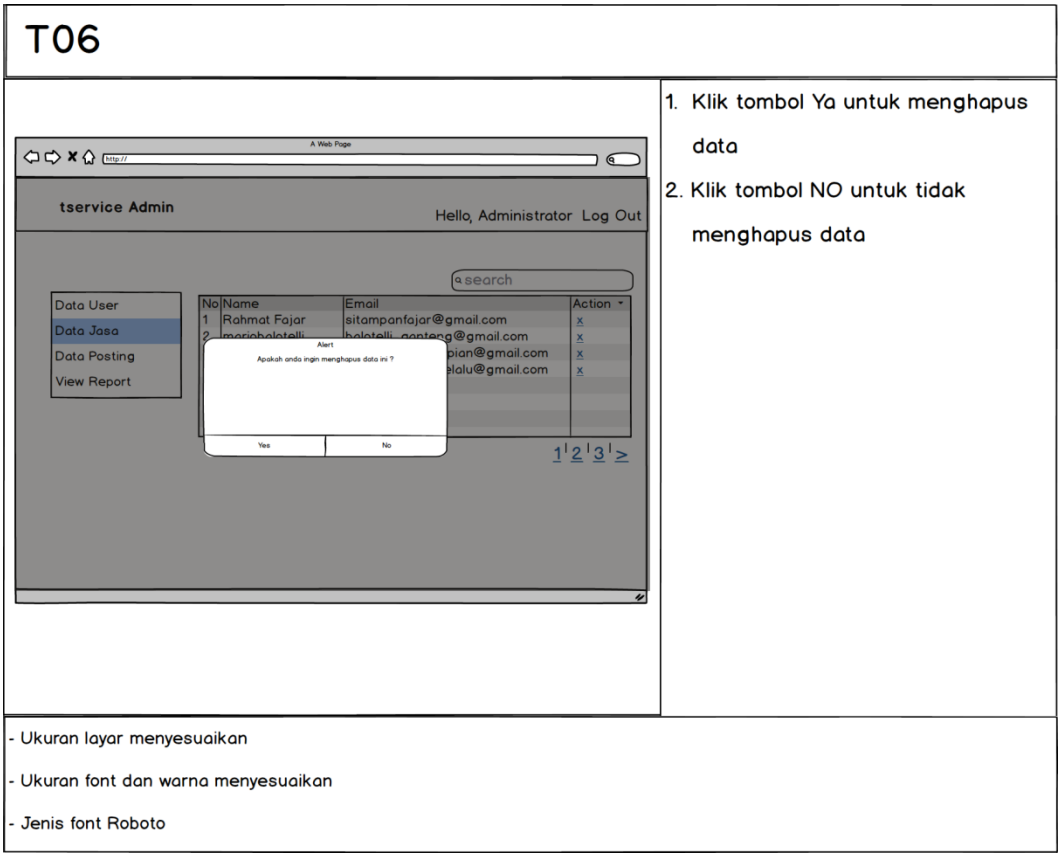
Berikut adalah gambar 3.39 View Report Admin penjelasan perancangan antarmuka View Report Admin



Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka View Report Admin

6. Perancangan Antarmuka Hapus Data

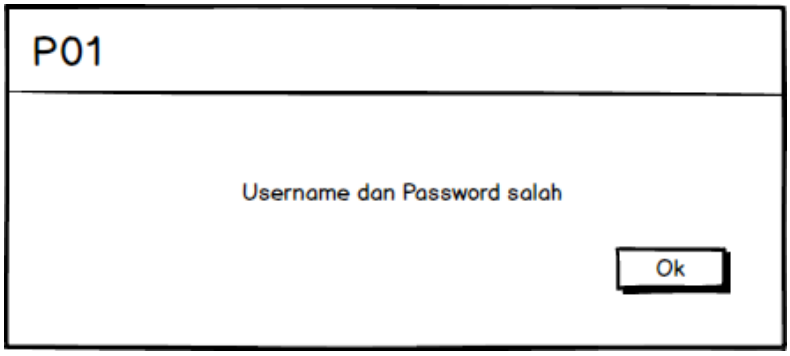
Berikut adalah gambar 3.40 Hapus Data penjelasan perancangan antarmuka modal hapus data



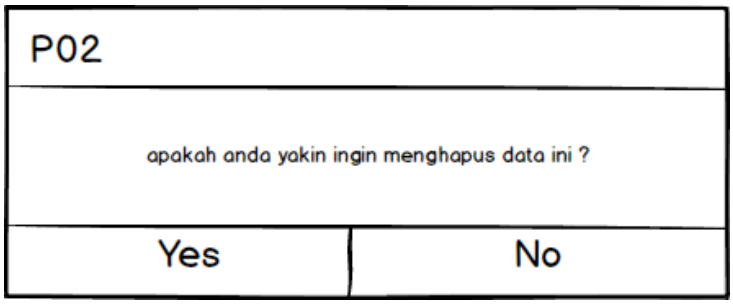
Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka Hapus Data

3.11.9.2 Perancangan Pesan Subsistem Web

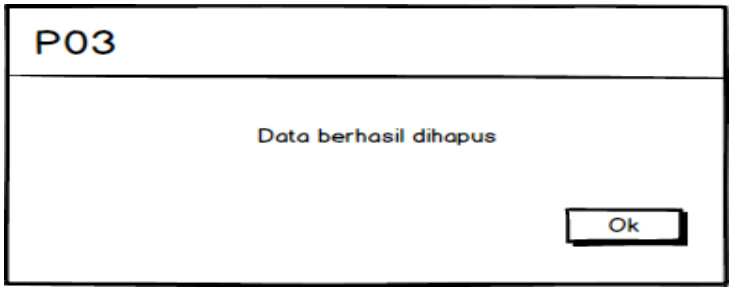
Berikut adalah perancangan pesan subsistem web



Gambar 3.41 Pesan username dan password



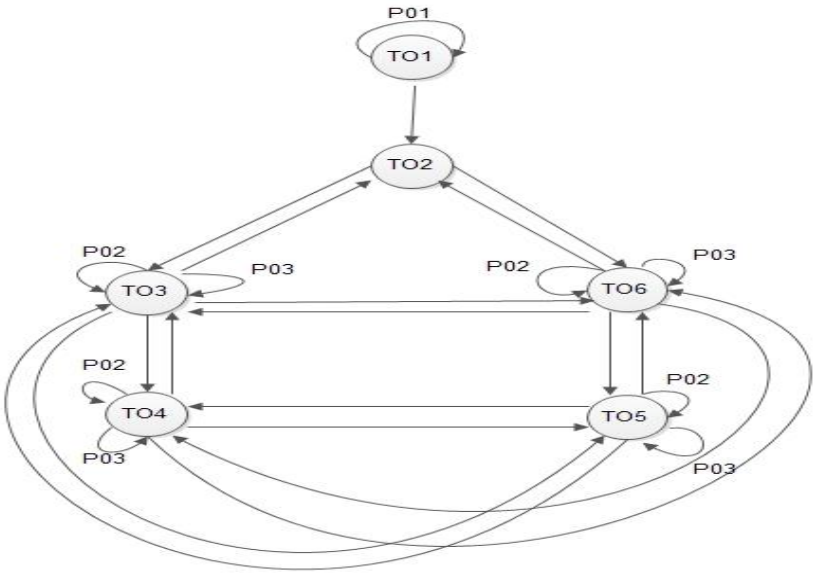
Gambar 3.42 Pesan hapus data



Gambar 3.43 Pesan data berhasil dihapus

3.11.9.3 Jaringan semantik subsistem web

Berikut adalah jaringan semantik yang ada pada subsistem web yang telah dirancang :



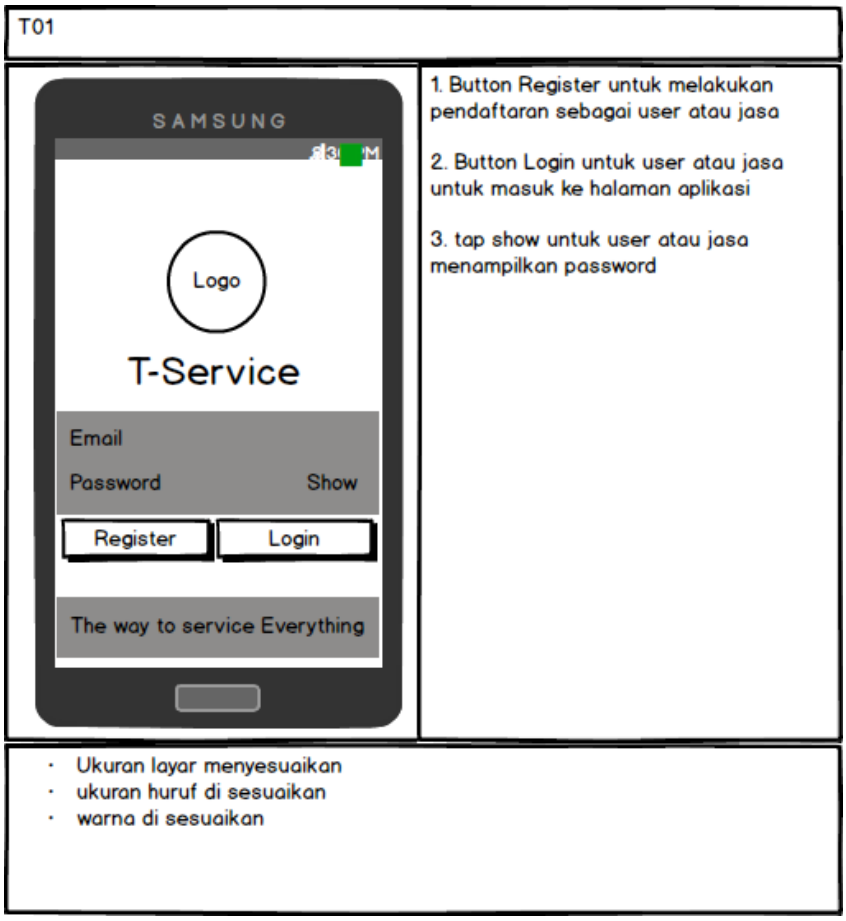
Gambar 3.44 Jaringan semantik subsistem web

3.11.9.4 Perancangan Antarmuka Subsistem Mobile

Berikut adalah perancangan antarmuka subsistem mobile

1. Perancangan Antarmuka Login

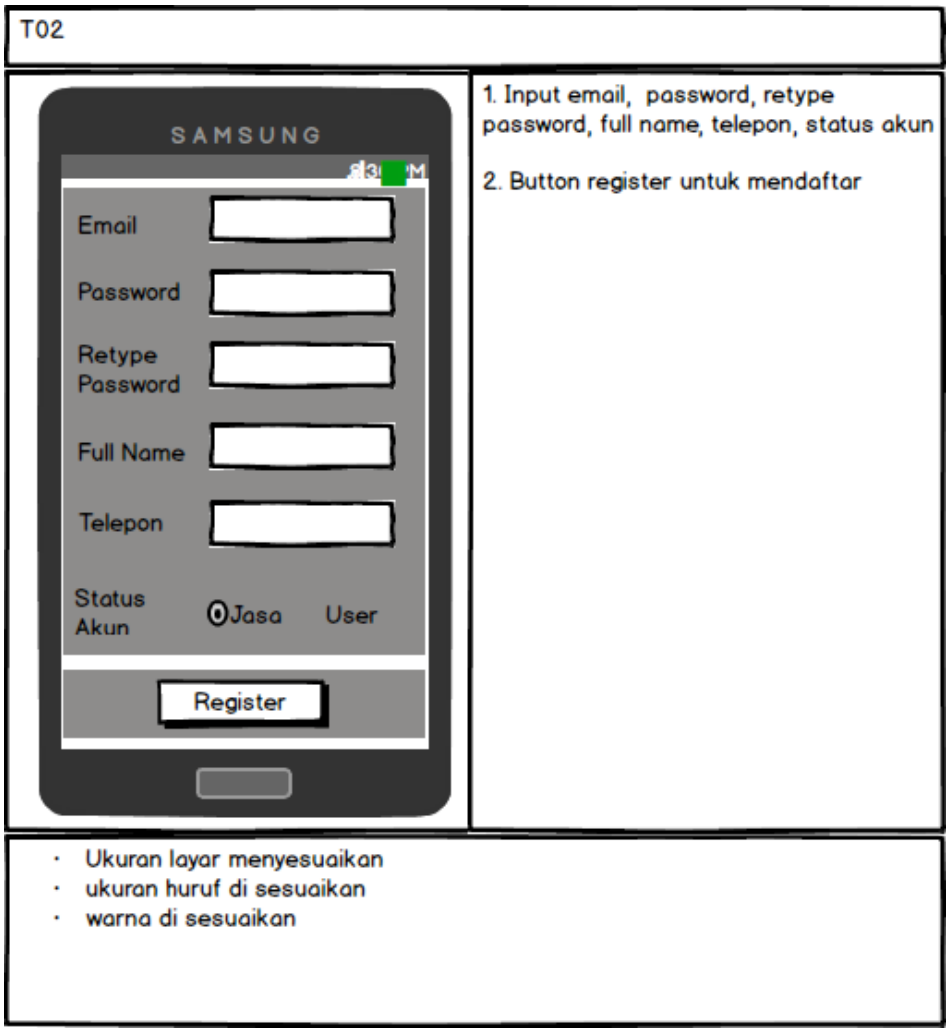
   Berikut adalah gambar 3.45 Perancangan Antarmukan Subsistem Mobile adalah



Gambar 3.45 Perancangan antarmuka Login

2. Perancangan Antarmuka Register

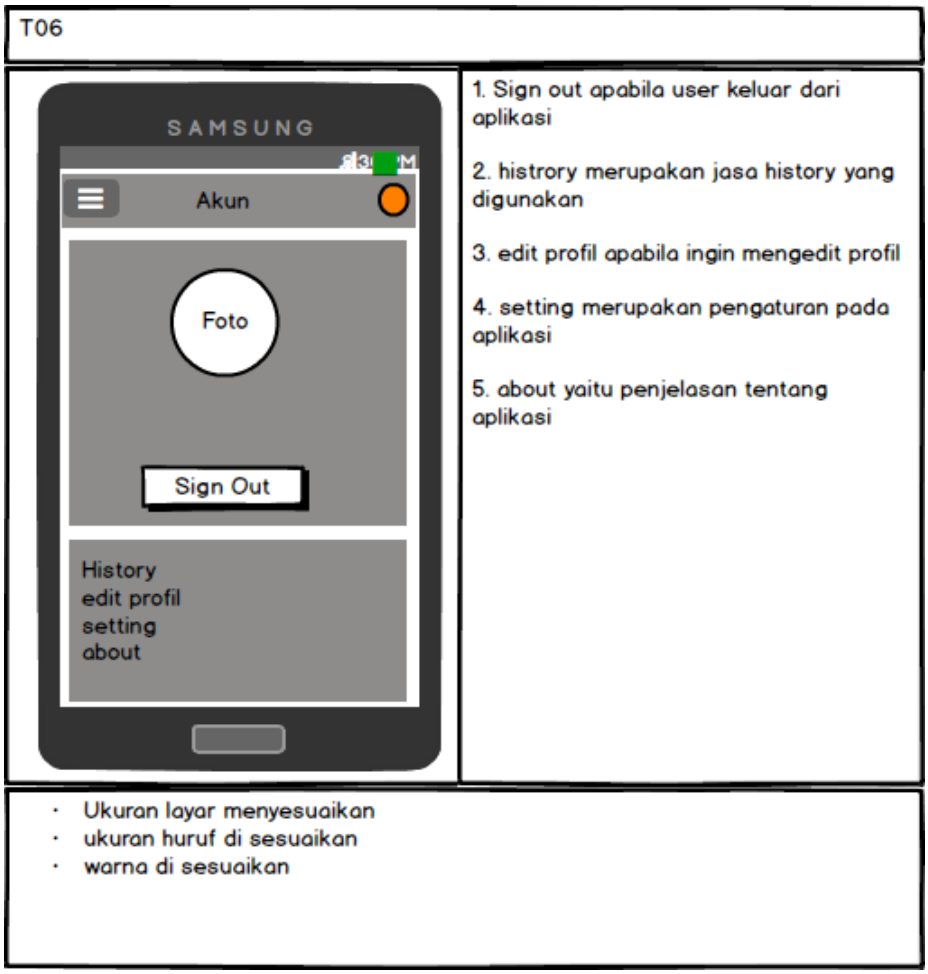
Berikut adalah gambar 3.46 Perancangan Antarmuka Register yaitu



Gambar 4.46 Perancangan Antarmuka Register

3. Perancangan Antarmuka Akun

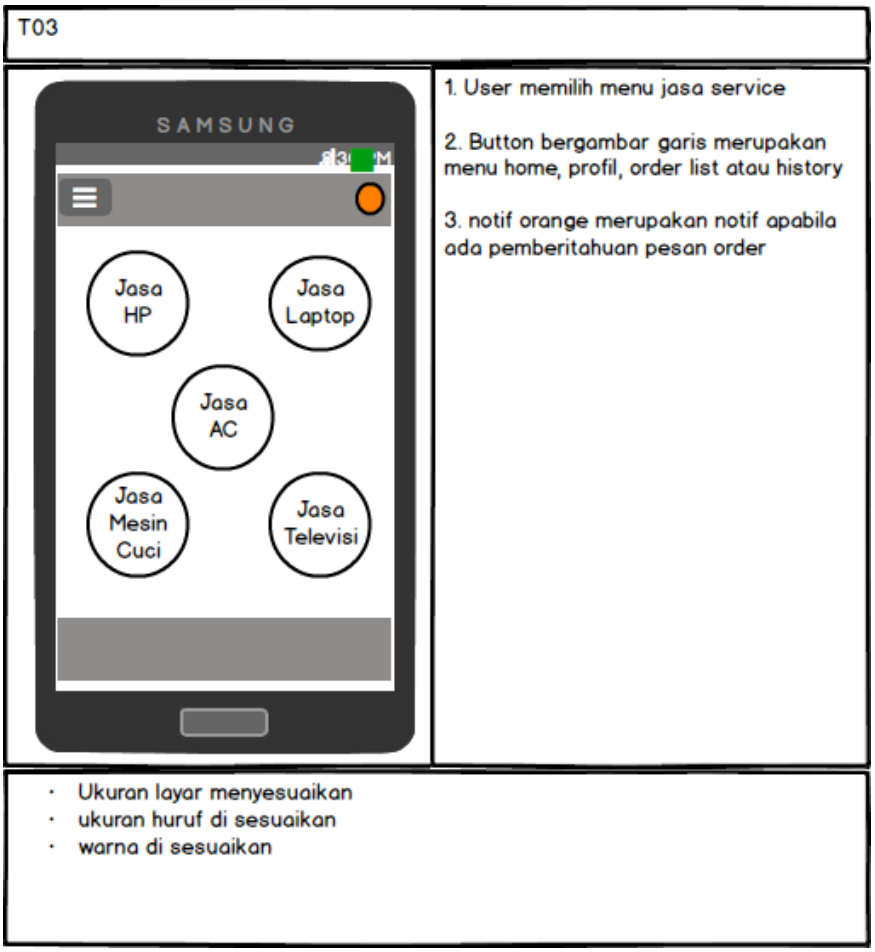
Berikut adalah gambar 3.47 Perancangan Antarmukan Subsistem Mobile adalah



Gambar 4.47 Perancangan Antarmuka Akun

4. Perancagan Antarmuka Halaman Utama

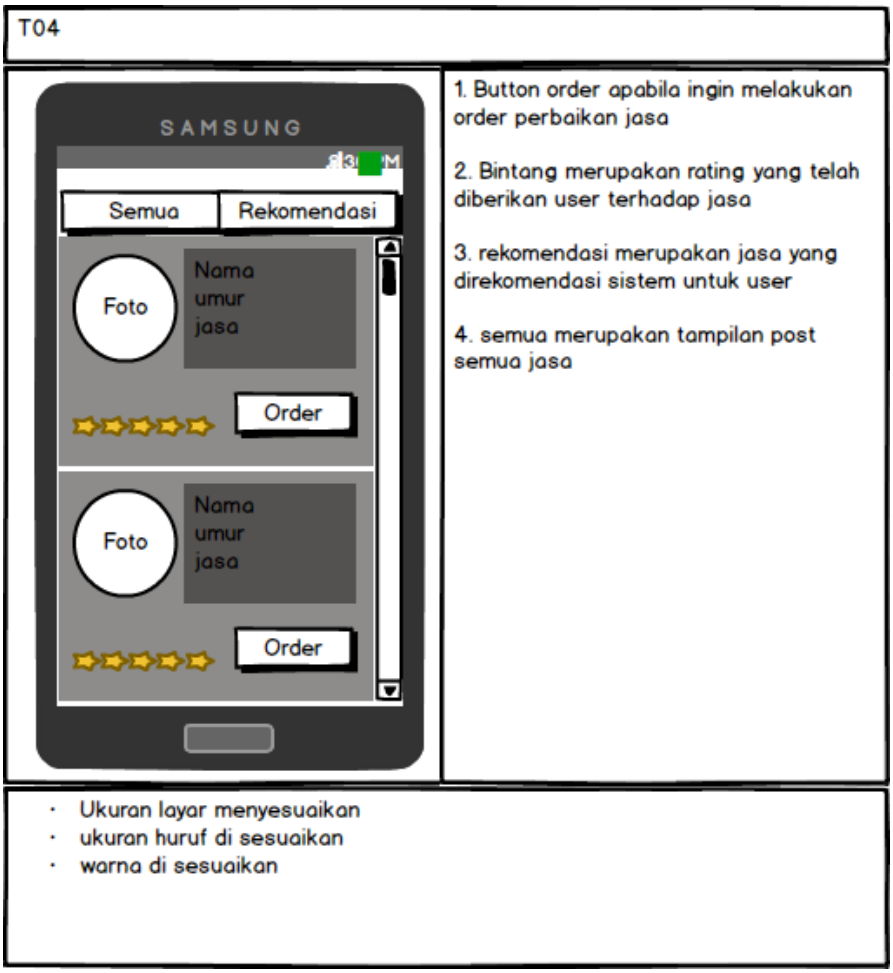
Berikut adalah gambar 3.48 Perancangan Antarmukan Subsistem Mobile adalah



Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

5. Perancangan Antarmuka Posting Jasa

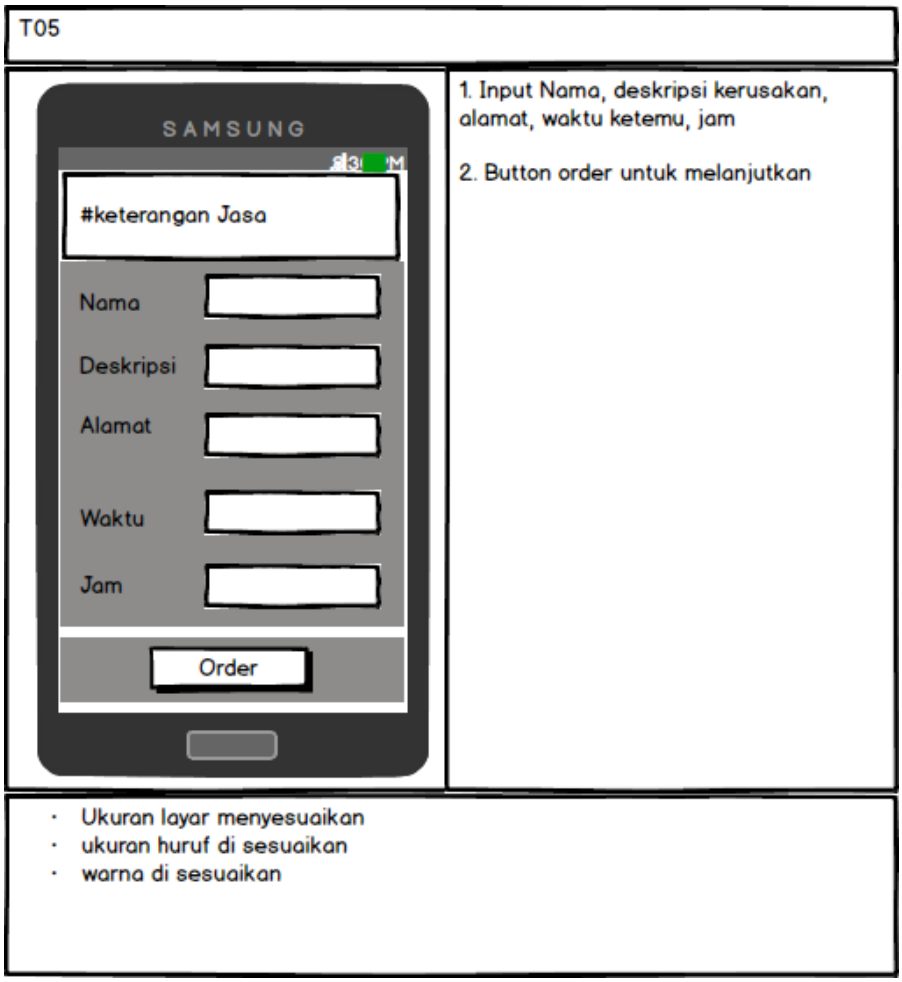
Berikut adalah gambar 3.49 Perancangan Antarmukan Subsistem Mobile adalah



Gambar 3.49 Perancangan Antarmuka Posting Jasa

6. Perancangan Antarmuka Order

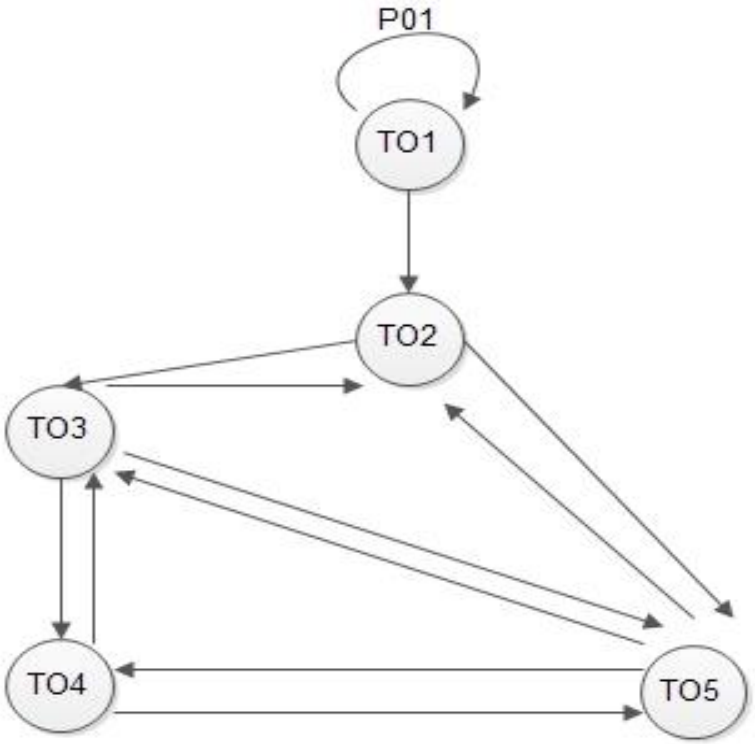
Berikut adalah gambar 3.50 Perancangan Antarmukan Subsistem Mobile adalah



Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka Order

7. Jaringan Semantik Subsistem Mobile

   Berikut Gambar Jaringan Semantik Subsistem Mobile



Gambar 3.51 Jaringan Semantik Subsistem Mobile