BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Perancangan Sistem

Sebelum memulai perancangan, terlebih dahulu dilakukan perencanaan untuk melakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem. Perancangan sistem dapat diartikan sebagai :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
2. Pendefinisian atas kebutuhan-kebutuhan fungsional.
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
4. Menggambarkan sistem yang akan dibentuk.
5. Konfigurasi komponen *software* dan *hardware* sistem.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum dan terperinci kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun dan mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara *detail*. Tujuan perancangan sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan jasa servis ini akan diuraikan sebagai berikut :

1. Merubah proses-proses pencatatan kedalam buku besar yang menyangkut pengolahan data menjadi terkomputerisasi.
2. Meningkatkan pelayanan terhadap konsumen dan memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data.

4.1.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem informasi ini di rancang dengan tujuan sebagai alat untuk membantu perusahaan untuk meningkatkan pelayanan terhadap konsumen dan mempercepat proses bisnis yang berjalan pada BMS Motor . Sistem Aplikasi ini mempunyai fungsi untuk mengelola data suku cadang, transaksi suku cadang dan transaksi jasa servis.

Untuk fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sistem informasi ini dibagi kedalam 2 bagian. Pada bagian kasir, tidak perlu buang-buang waktu untuk menghitung jumlah transaksi dengan kalkulator dan menuliskan data transaksi ke dalam buku besar, karena sistem ini mempunyai fungsi pelayanan transaksi penjualan dan menyimpan data transaksi secara otomatis ke dalam database. Serta bagian gudang tidak perlu buang-buang waktu untuk memeriksa stok barang yang ada digudang dan menghitungnya satu persatu karena sistem ini bisa menghitung secara otomatis suku cadang yang masuk dan keluar serta menampilkan data suku cadang yang mempunyai stok kurang atau sama dengan 2 (dua) sebagai peringatan bahwa suku cadang akan segera habis. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada.

4.1.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan ini menggunakan alat bantu berupa *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, collaboration diagram* dan *class diagram* untuk menghasilkan sistem yang baik dan sesuai kebutuhan.

4.1.3.1 Use Case Diagram

Berikut adalah *use case diagram* perancangan sistem yang diusulkan pada BMS Motor :



Gambar 4.1. *Use case diagram* sistem yang diusulkan pada BMS Motor

4.1.3.1.1 Skenario Use case

Berikut skenario *use case* yang diusulkan :

1. Nama use case : Login

   Aktor : Kasir dan bagian gudang

   Tujuan : Otentifikasi *user*

   a. Bagian gudang atau kasir atau pemilik menjalankan aplikasi
   b. Bagian gudang atau kasir atau pemilik mengisi *username* dan *password*
   c. Sistem melakukan verifikasi *username* dan *password*
   d. Apabila *username* dan *password* terdaftar, maka bagian gudang atau kasir atau pemilik dapat mengakses menu sesuai dengan hak akses setiap *user*.

2. Nama use case : Transaksi suku cadang

   Aktor : Konsumen, kasir dan sistem

   Tujuan : Memenuhi kebutuhan suku cadang yang konsumen butuhkan

   a. Konsumen menanyakan ketersediaan suku cadang yang diperlukan.
   b. Bagian kasir membuka menu transaksi suku cadang dan menginputkan nama data suku cadang yang diperlukan konsumen untuk dicari.
   c. Sistem secara otomatis akan menampilkan kode suku cadang, harga suku cadang dan stok suku cadang.
   d. Apabila stok suku cadang = 0, maka sistem secara otomatis berhenti dan transaksi tidak dapat dilanjutkan.
   e. Kasir menginputkan jumlah suku cadang yang akan dibeli oleh konsumen.

f. Kasir menambah biaya pemasangan apabila suku cadang dipasang di tempat.
g. Kasir menambahkan data suku cadang yang sudah diisi ke dalam daftar beli.
h. Kasir memproses transaksi.
i. Sistem akan menghitung total harga suku cadang jika member dan pembelian lebih dari 3 akan menerima potongan harga 10%. Serta menampilkan struk pembelian suku cadang untuk dicetak dan diberikan kepada konsumen sebagai bukti transaksi.
j. Konsumen menerima suku cadang dan bukti transaksi.

3. Nama use case : Transaksi jasa servis

   Aktor : Mekanik, konsumen, kasir dan sistem

   Tujuan : Memenuhi kebutuhan jasa servis sepeda motor konsumen

   a. Konsumen memberikan permintaan jasa servis
   b. Kasir meminta data konsumen dan data kendaraan
   c. Kasir membuka menu data konsumen jasa servis dan menginputkan data konsumen dan kendaraannya.
   d. Kasir memberikan surat perintah kepada mekanik dan tanda terima jasa servis sementara untuk konsumen.
   e. Mekanik memperbaiki kendaraan
   f. Apabila terdapat suku cadang yang harus diganti, mekanik mengkonfirmasikan kepada konsumen apakah suku cadang akan diganti atau tidak. Apabila diganti, mekanik akan mengambil suku cadang dan

bagian kasir akan menambahkan harga suku cadang yang diganti dengan biaya jasa servis.

g. Apabila proses servis sudah selesai, mekanik memkonfirmasikan kepada konsumen dan konsumen mengembalikan tanda terima jasa servis sementara kepada kasir.
h. Kasir masuk ke menu transaksi jasa servis dan menginputkan kode transaksi yang terdapat di tanda terima jasa servis sementara.
i. Sistem akan menampilkan data konsumen jasa servis secara otomatis.
j. Kasir menambahkan data pembelian jasa servis ke dalam daftar beli dan memproses transaksi.
k. Sistem akan menghitung total harga jasa servis dan harga suku cadang yang diganti apabila terdapat penggantian suku cadang dan jika member dan pembelian lebih dari 3 akan menerima potongan harga 10%. Sistem menampilkan struk pembelian suku cadang untuk dicetak dan diberikan kepada konsumen sebagai bukti transaksi.
l. Konsumen menerima bukti transaksi.

4. Nama use case : Data suku cadang

   Aktor : Bagian gudang

   Tujuan : Mengelola data suku cadang

   a. Bagian gudang masuk ke menu data suku cadang.
   b. Sistem menampilkan semua data suku cadang.
   c. Bagian gudang mengelola data suku cadang dan mengecek stok suku cadang yang habis dan akan segera habis.

d. Sistem menampilkan seluruh data suku cadang yang jumlahnya <= 2.

e. Bagian gudang mencetak data suku cadang.

5. Nama use case : Edit suku cadang

   Aktor : Bagian Gudang

   Tujuan : Memperbaharui data suku cadang

   a. Bagian gudang memilih data suku cadang untuk diperbaharui

   b. Bagian gudang menekan tombol.

   c. Sistem akan menampilkan tampilan untuk memperbaharui data suku cadang yang sudah dipilih.

   d. Bagian gudang menyimpan data yang sudah diperbaharui.

   e. Sistem akan menampilkan pemberitahuan "Update berhasil" dan menyimpan data ke dalam *database*.

6. Nama use case : Tambah suku cadang

   Aktor : Bagian gudang

   Tujuan : Menambah data suku cadang

   a. Bagian gudang menekan tombol tambah suku cadang

   b. Sistem akan menampilkan tampilan untuk mengisi data suku cadang yang baru.

   c. Bagian gudang menginputkan data suku cadang yang baru dan menyimpannya data yang sudah diinputkan.

   d. Sistem akan menampilkan pemberitahuan "Input berhasil" dan menyimpan data kedalam *database*.

7. Nama use case : Tambah stok

Aktor : Bagian gudang

Tujuan : Menambah jumlah stok suku cadang yang telah habis atau hampir habis

a. Bagian gudang memilih data suku cadang yang akan ditambah jumlah stoknya.
b. Bagian gudang menekan tombol edit.
c. Sistem akan menampilkan tampilan untuk menambah jumlah stok suku cadang yang telah dipilih.
d. Bagian gudang menyimpan perubahan jumlah stok.
e. Sistem akan menampilkan pemberitahuan "Tambah stok berhasil" dan menyimpan data kedalam *database.*

8. Nama use case : Laporan

Aktor : *Owner*, kasir dan gudang

Tujuan : Membuat laporan atau mengecek data suku cadang, data transaksi suku cadang dan data transaksi jasa servis

a. Bagian gudang, kasir dan *owner* mesuk ke menu laporan yang tersedia pada masing-masing tampilan user.
b. Bagian gudang, kasir dan *owner* menginput tanggal laporan yang akan dicetak atau dicek.
c. Bagian gudang, kasir dan *owner* mencetak laporan yang dibutuhkan.

9. Nama use case : Data jasa servis

Aktor : Owner

Tujuan : Mengelola jasa servis

a. *Owner* masuk ke menu laporan
b. Sistem akan menampilkan semua laporan yang dibutuhkan
c. *Owner* mengecek semua laporan mengenai penjualan, jasa servis dan stok suku cadang
d. *Owner* mencetak laporan apabila dibutuhkan

10. Nama use case : Edit jasa servis

    Aktor : Owner

    Tujuan : Memperbaharui data jasa servis

    a. *Owner* masuk masuk ke menu data jasa servis
    b. *Owner* menekan tombol *edit* untuk memperbaharui data jasa servis yang akan diperbaharui
    c. Sistem akan menampilkan tampilan untuk memperbaharui data jasa servis
    d. *Owner* menyimpan data yang telah diperbaharui

11. Nama use case : Tambah jasa servis

    Aktor : Owner

    Tujuan : Menambah jasa servis yang akan dijual kepada konsumen

    a. *Owner* masuk ke menu data jasa servis
    b. *Owner* menekan tombol tambah untuk menambah data jasa servis
    c. Sistem akan menampilkan tampilan untuk menginputkan data jasa servis baru
    d. *Owner* menginputkan data jasa servis
    e. *Owner* menyimpan data jasa servis

12. Nama use case : Ganti *username/password*

    Aktor : Owner, kasir dan bagian gudang

    Tujuan : Mengganti *username* dan *password user*

    a. *User* masuk ke menu petugas

    b. Sistem akan menampilkan tampilan untuk mengubah *username* dan *password.*

    c. *User* menginputkan *username* atau *password* baru.

    d. *User* menyimpan perubahan.

    e. Sistem akan menampilkan pemberitahuan "Perubahan *username/password* berhasil".

13. Nama use case : Data pegawai

    Aktor : Owner

    Tujuan : Mengelola data pegawai

    a. *Owner* masuk ke menu pengaturan

    b. Sistem akan menampilkan tampilan seluruh data pegawai

    c. *Owner* mengelola data pegawai

14. Nama use case : Edit data pegawai

    Aktor : Owner

    Tujuan : Memperbaharui data pegawai

    a. *Owner* masuk masuk ke menu data pegawai

    b. *Owner* menekan tombol *edit* untuk memperbaharui data pegawai

    c. Sistem akan menampilkan tampilan untuk memperbaharui data pegawai

    d. *Owner* menyimpan data yang telah diperbaharui

15. Nama use case : Tambah data pegawai

    Aktor : Owner

    Tujuan : Menambah data pegawai

    a. *Owner* masuk ke menu data pegawai
    b. *Owner* menekan tombol tambah untuk menambah data pegawai
    c. Sistem akan menampilkan tampilan untuk menginputkan data pegawai baru
    d. *Owner* menginputkan data pegawai
    e. *Owner* menyimpan data pegawai

16. Nama use case : Data user

    Aktor : Owner

    Tujuan : Mengelola data user

    a. *Owner* masuk ke menu pengaturan
    b. Sistem akan menampilkan tampilan seluruh data user
    c. *Owner* mengelola data user

17. Nama use case : Edit data user

    Aktor : Owner

    Tujuan : Memperbaharui data user

    a. *Owner* masuk masuk ke menu data user
    b. *Owner* menekan tombol *edit* untuk memperbaharui data user
    c. Sistem akan menampilkan tampilan untuk memperbaharui data user
    d. *Owner* menyimpan data yang telah diperbaharui

18. Nama use case : Tambah data user

    Aktor : Owner

Tujuan : Menambah data user

a. *Owner* masuk ke menu data user

b. *Owner* menekan tombol tambah untuk menambah data user

c. Sistem akan menampilkan tampilan untuk menginputkan data user baru

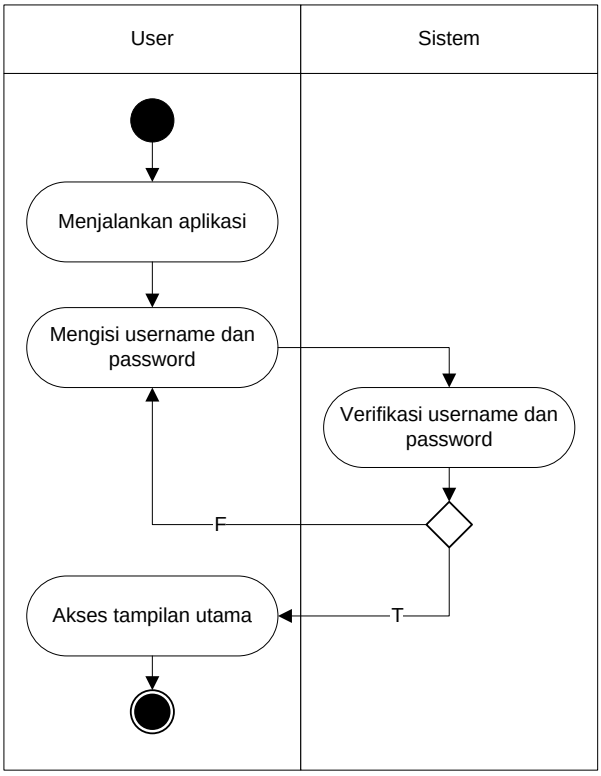
d. *Owner* menginputkan data user

e. *Owner* menyimpan data user

4.1.3.2 Activity Diagram

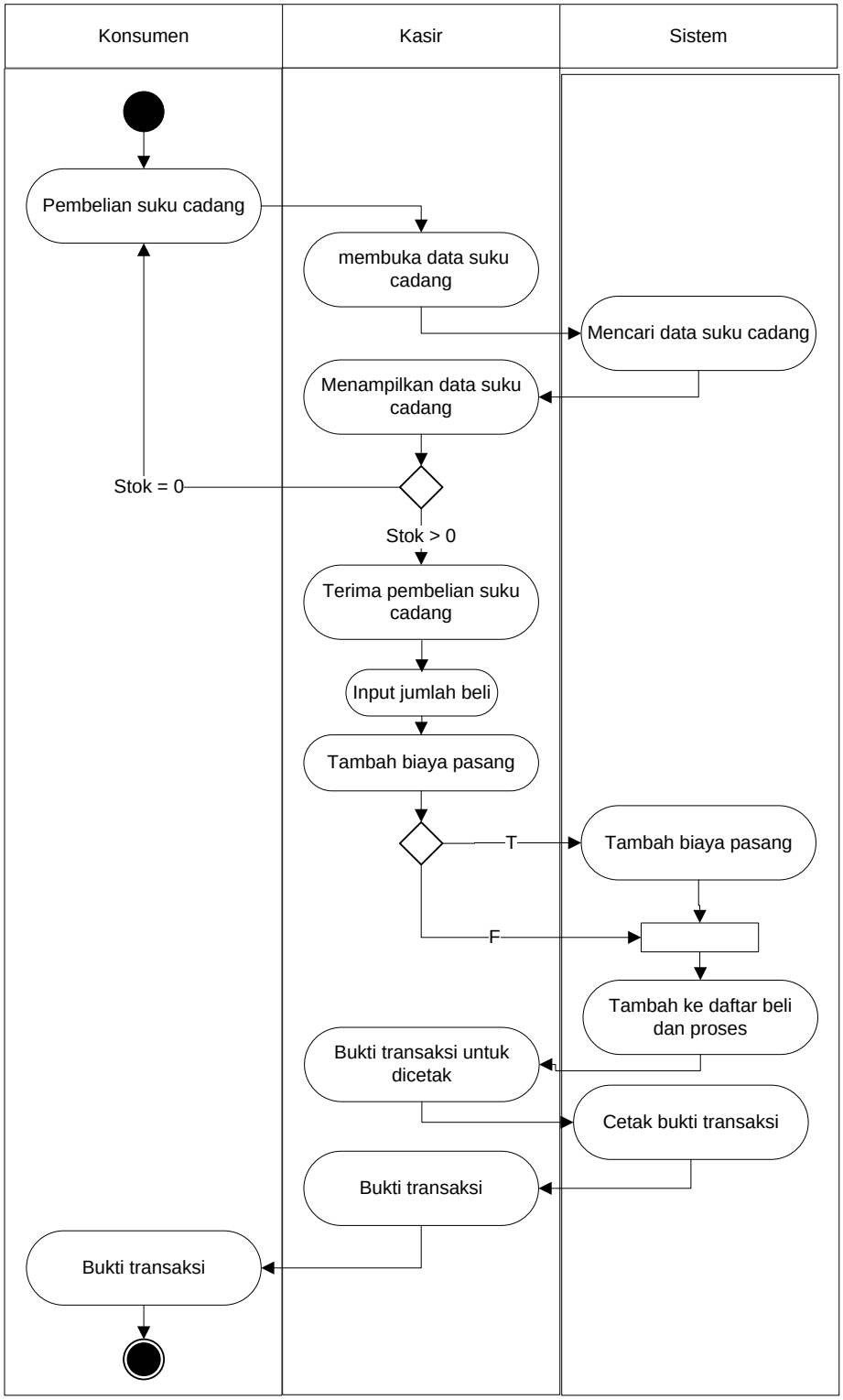
Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi, sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi.

1. Activity diagram login



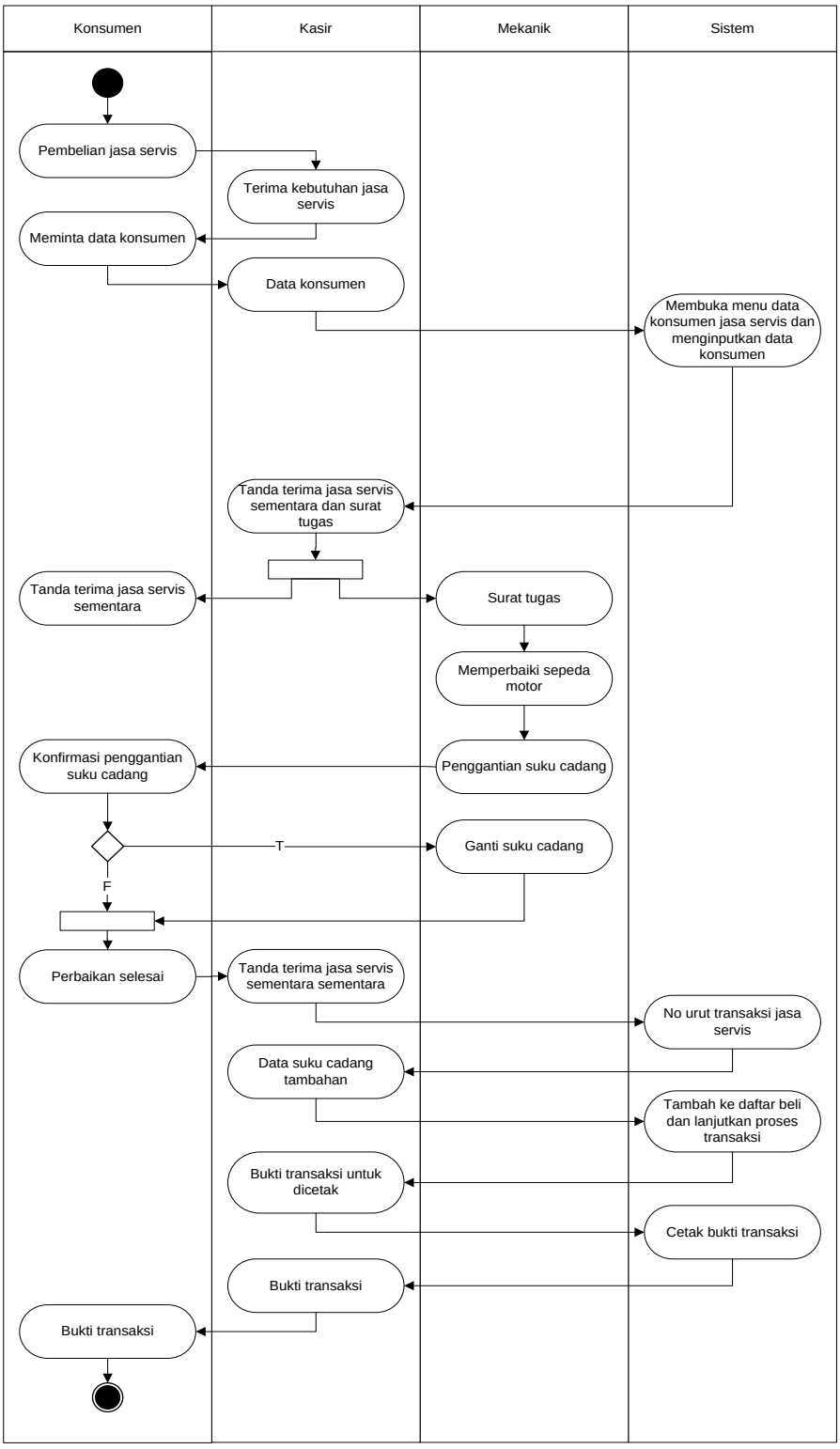
Gambar 4.2. *Activity diagram* login sistem yang diusulkan

2. Activity diagram transaksi suku cadang



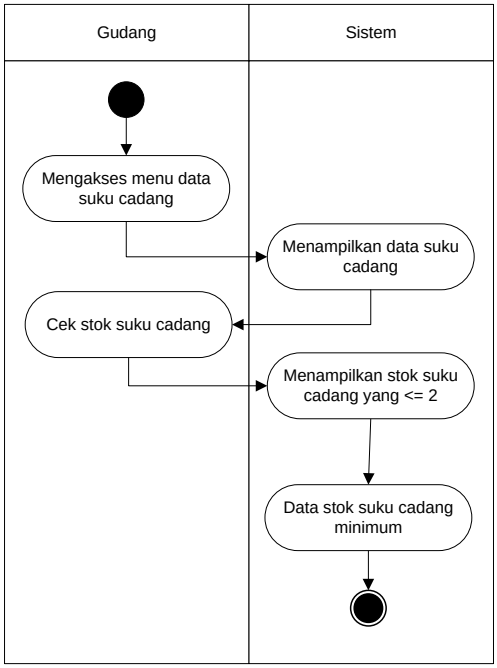
Gambar 4.3. *Activity diagram* transaksi penjualan yang diusulkan

3. Activiti diagram transaksi jasa servis



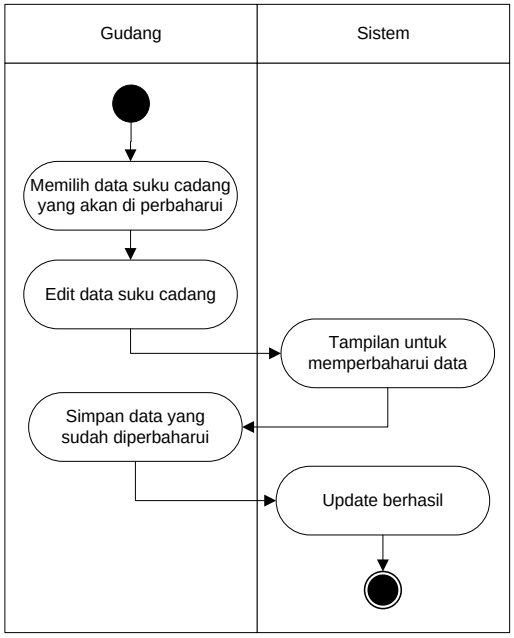
Gambar 4.4. *Activity diagram* transaksi jasa servis yang diusulkan

4. Activity diagram data suku cadang



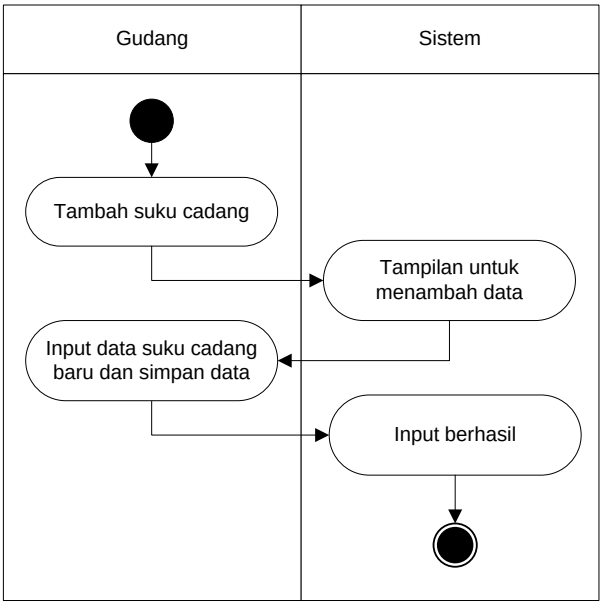
Gambar 4.5. *Activity diagram* data suku cadang yang diusulkan

5. Activity diagram edit suku cadang



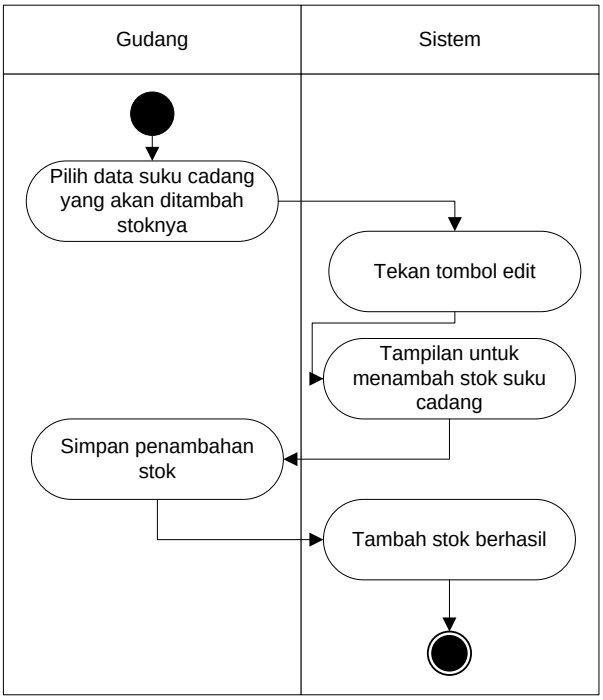
Gambar 4.6. *Activity diagram data* edit suku cadang yang diusulkan

6. Activity diagram tambah suku cadang



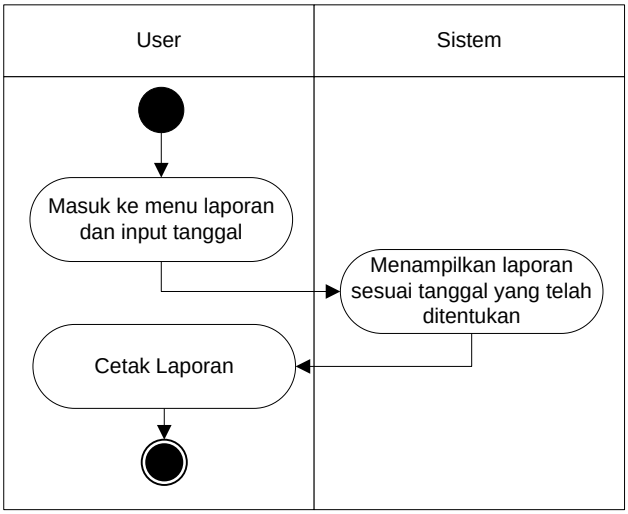
Gambar 4.7. *Activity diagram* tambah suku cadang

7. Activity diagram tambah stok



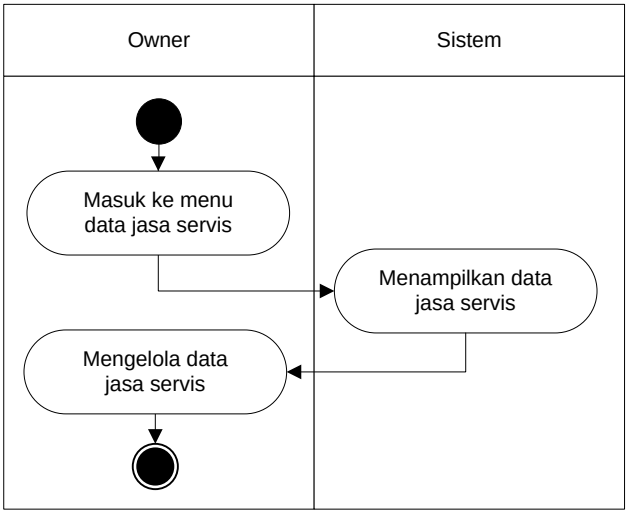
Gambar 4.8. *Activity diagram* tambah stok

8. Activity diagram laporan



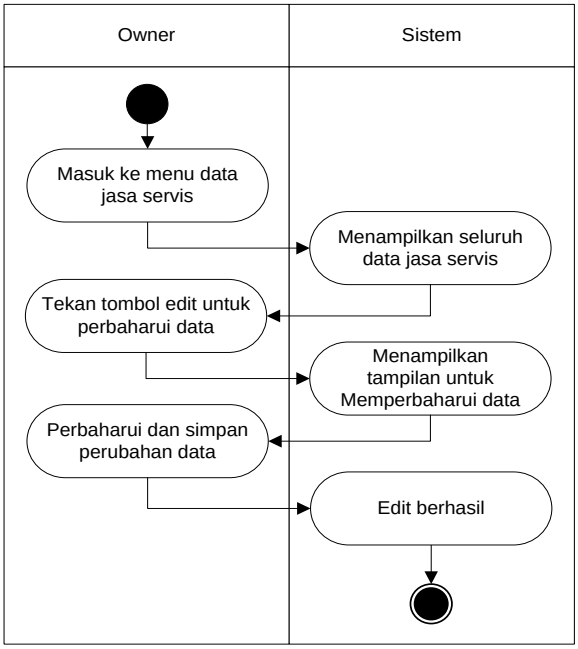
Gambar 4.9. *Activity diagram* laporan

9. Activity diagram data jasa servis



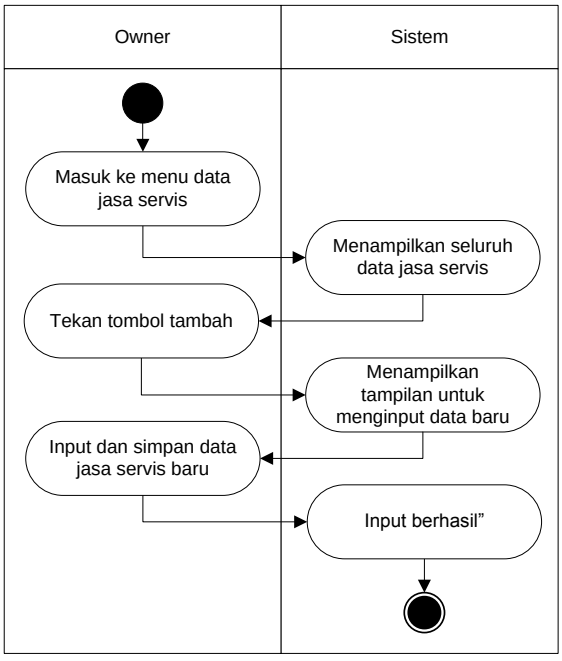
Gambar 4.10. *Activity diagram* data jasa servis

10. Activity diagram edit jasa servis



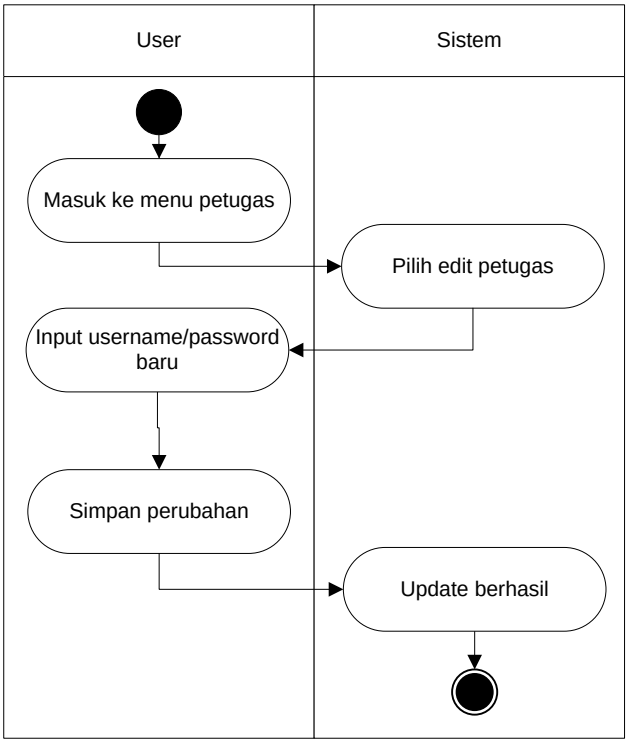
Gambar 4.11. *Activity diagram* edit jasa servis

11. Activity diagram tambah jasa servis



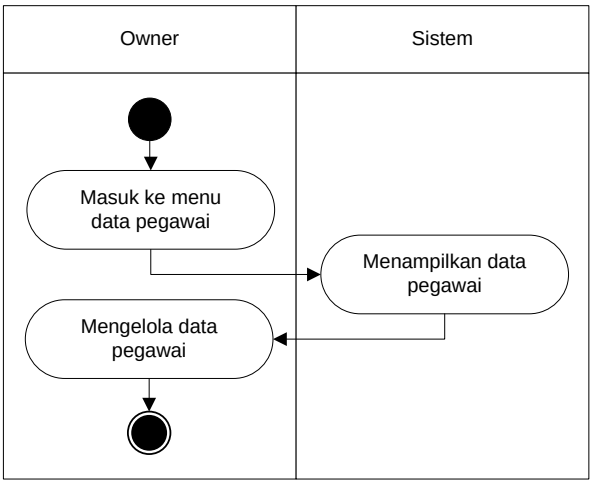
Gambar 4.12. *Activity diagram* tambah jasa servis

12. Activity diagram ganti username/password



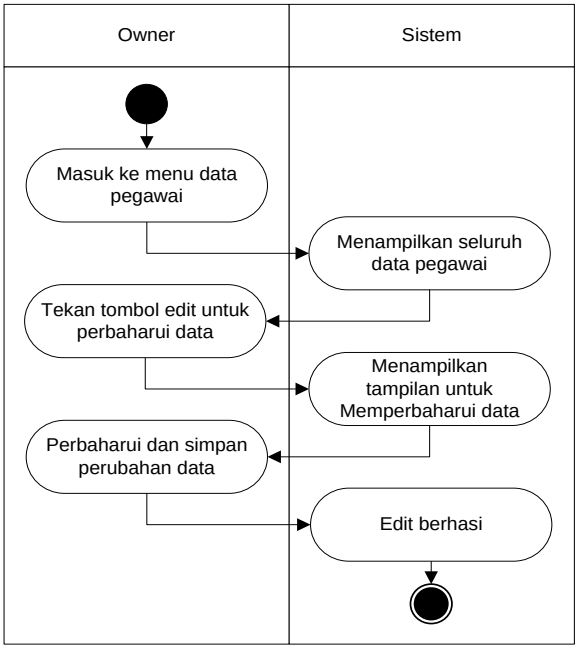
Gambar 4.13. *Activity diagram* ganti *username/password*

13. Activity diagram data pegawai



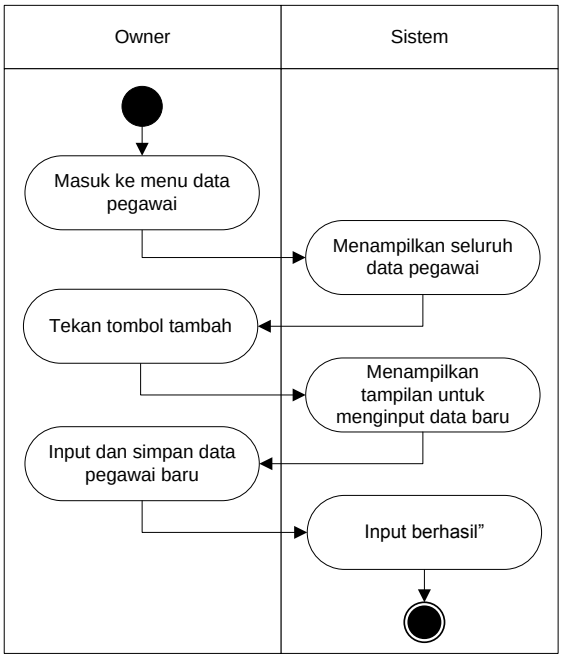
Gambar 4.14. *Activity diagram* data pegawai

14. Activity diagram edit pegawai



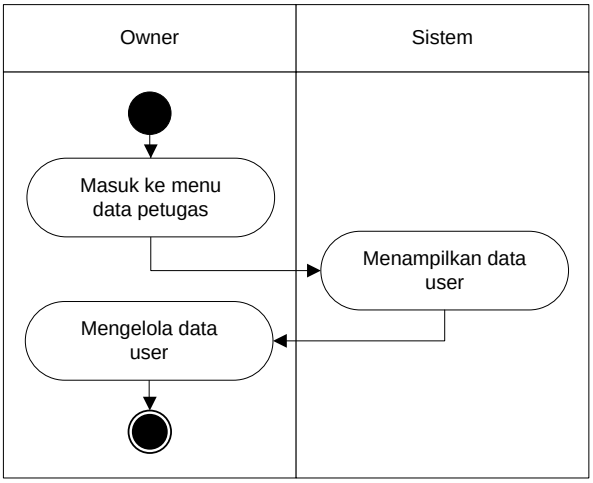
Gambar 4.15. *Activity diagram* edit data pegawai

15. Activity diagram tambah pegawai



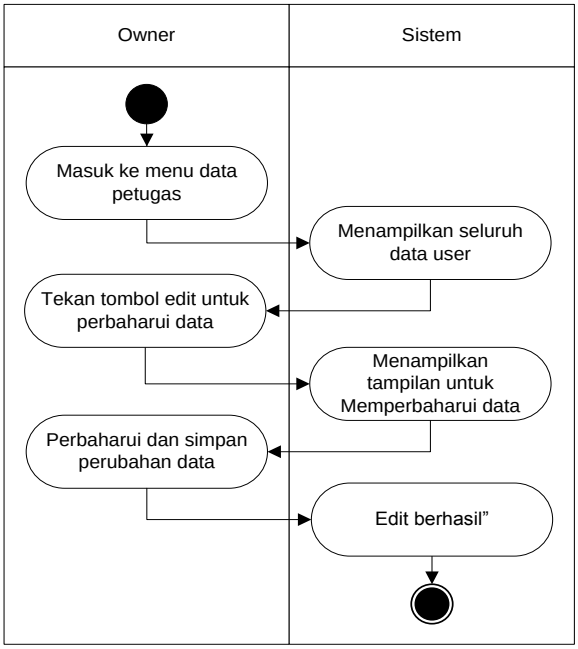
Gambar 4.16. *Activity diagram* tambah data pegawai

16. Activity diagram data user



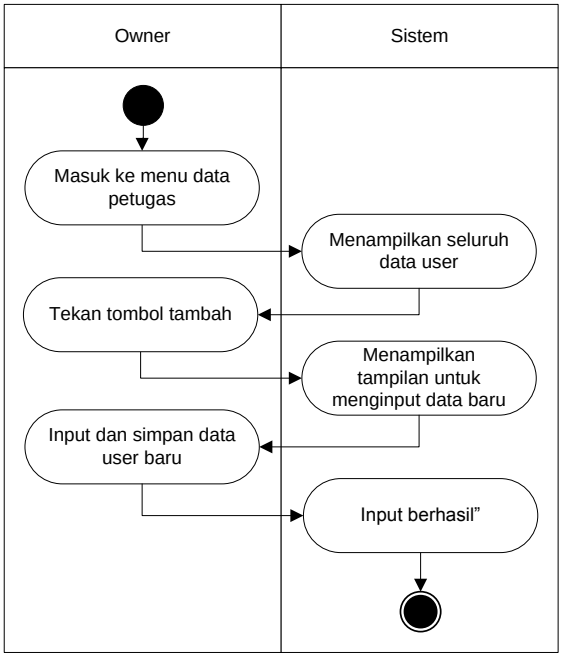
Gambar 4.17. *Activity diagram* data *user*

17. Activity diagram edit user



Gambar 4.18. *Activity diagram* edit data *user*

18. Activity diagram tambah user

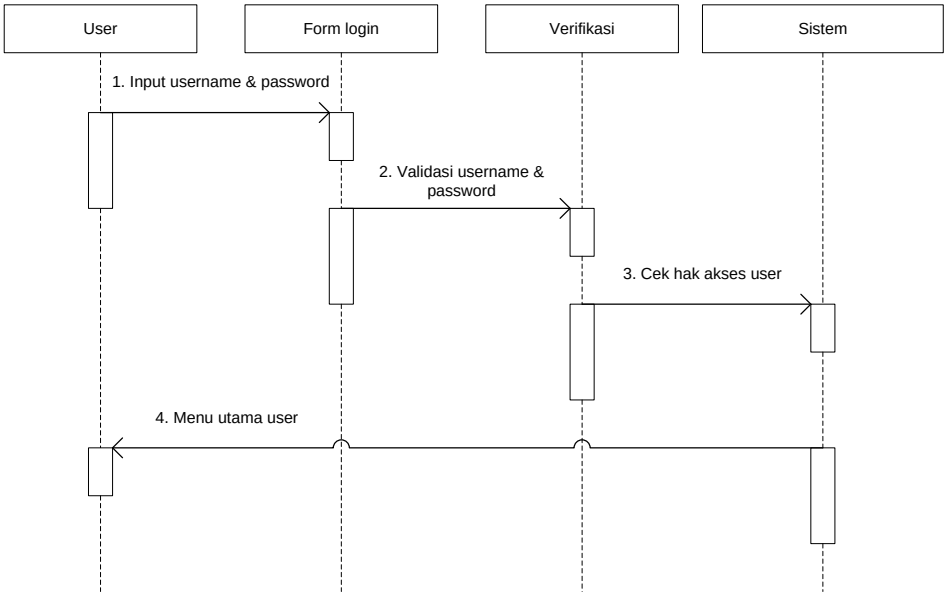


Gambar 4.19. *Activity diagram* tambah data *user*

4.1.3.3 Sequence Diagram

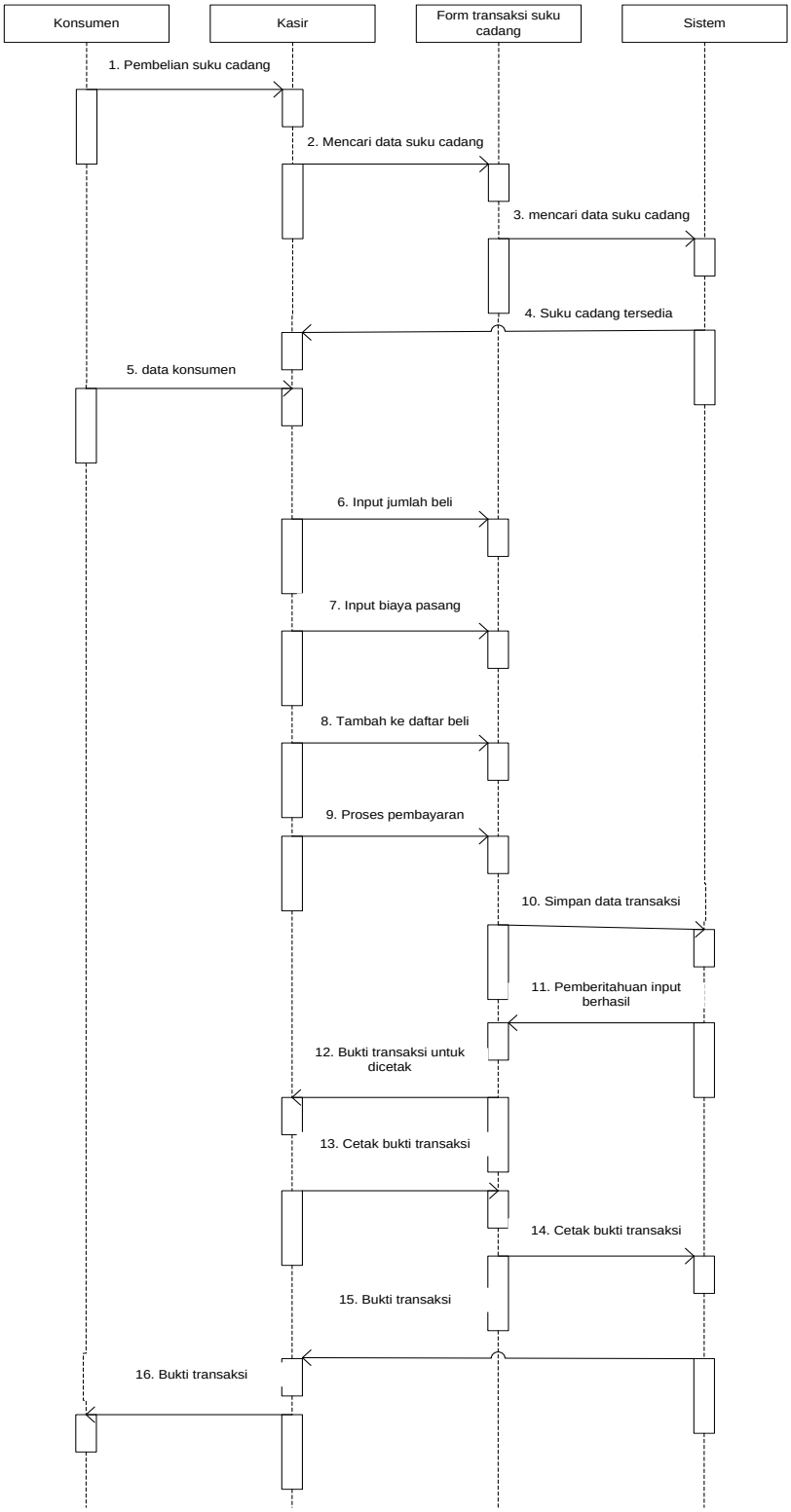
Sequence diagram, Yaitu menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. kegunaanya untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Adapun *sequence diagram* sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Sequence diagram login



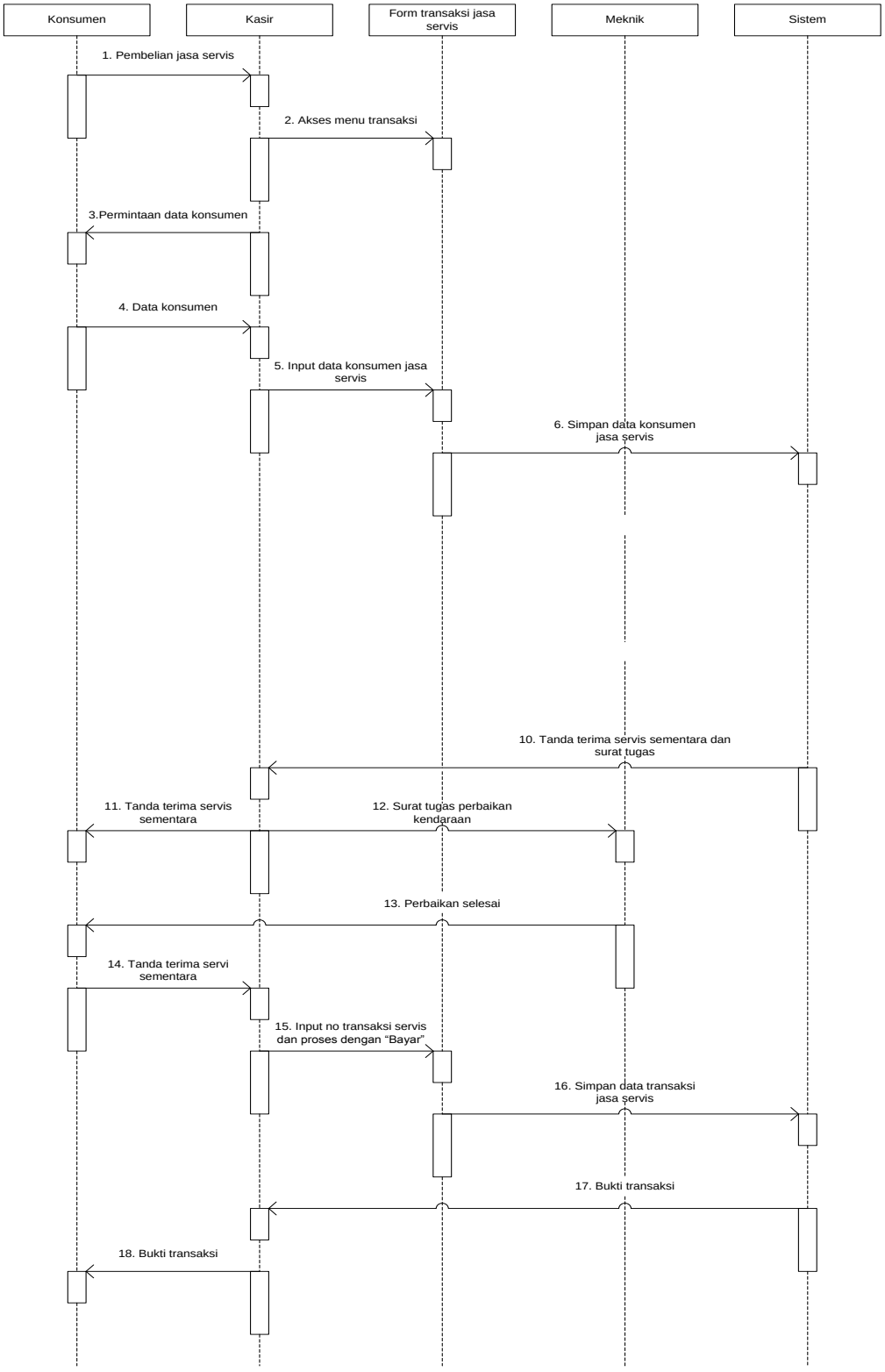
Gambar 4.20. *Sequence diagram* login

2. Sequence diagram transaksi suku cadang



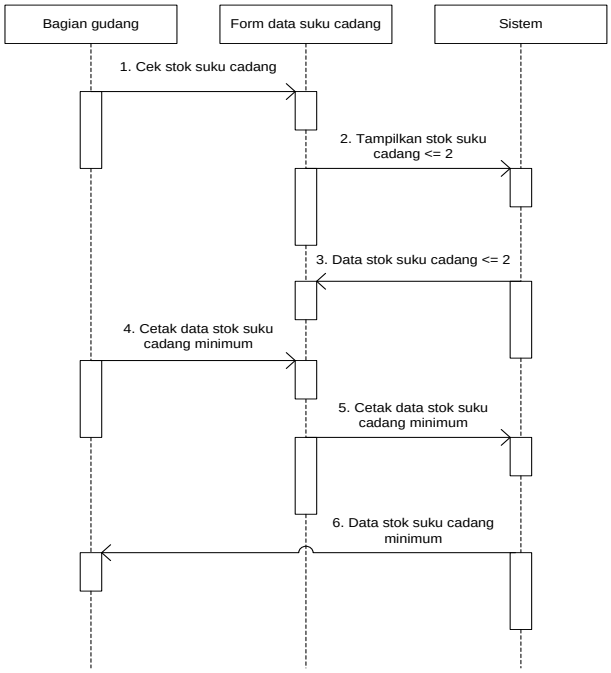
Gambar 4.21. *Sequence diagram* transaksi suku cadang

3. Sequence diagram transaksi jasa servis



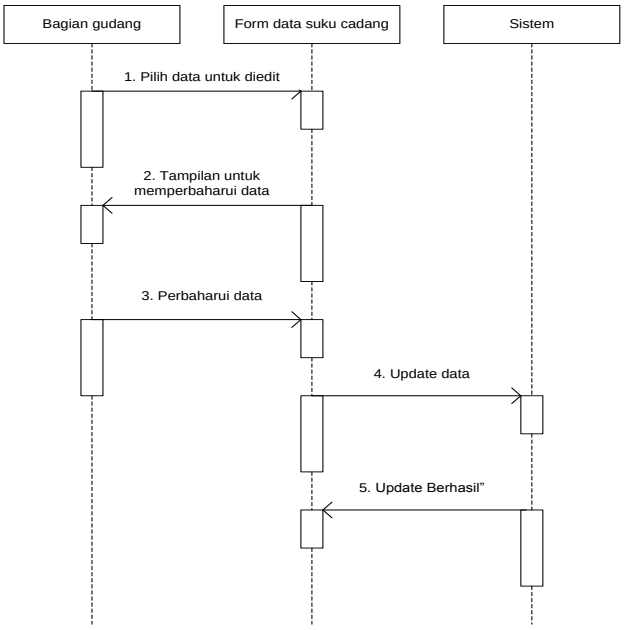
Gambar 4.22. *Sequence diagram* transaksi jasa servis

4. Sequence diagram data suku cadang



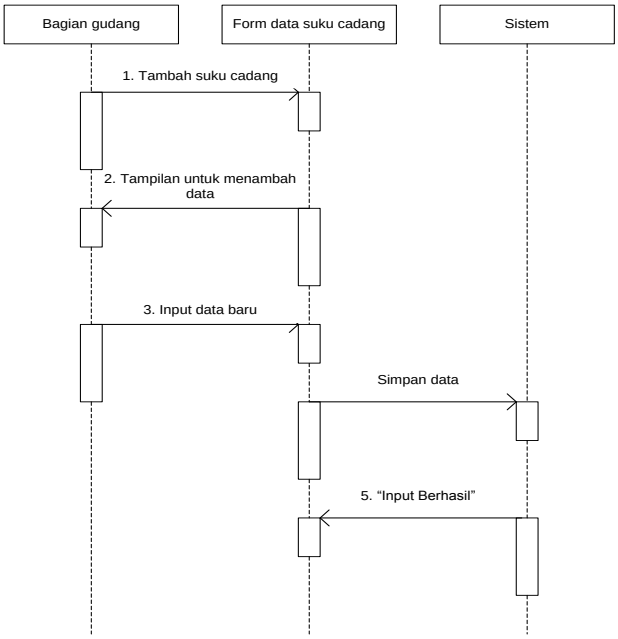
Gambar 4.23. *Sequence diagram* data suku cadang

5. Sequence diagram edit suku cadang



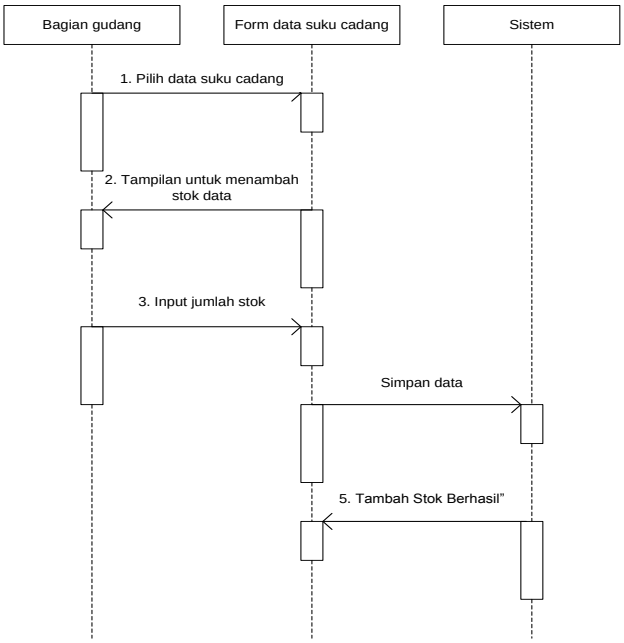
Gambar 4.24. *Sequence diagram* edit suku cadang

6. Sequence diagram tambah suku cadang



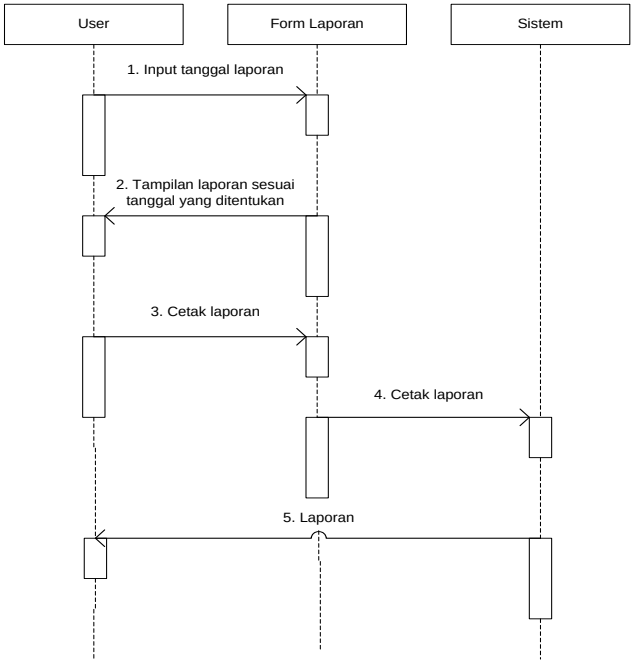
Gambar 4.25. *Sequence diagram* tambah suku cadang

7. Sequence diagram tambah stok



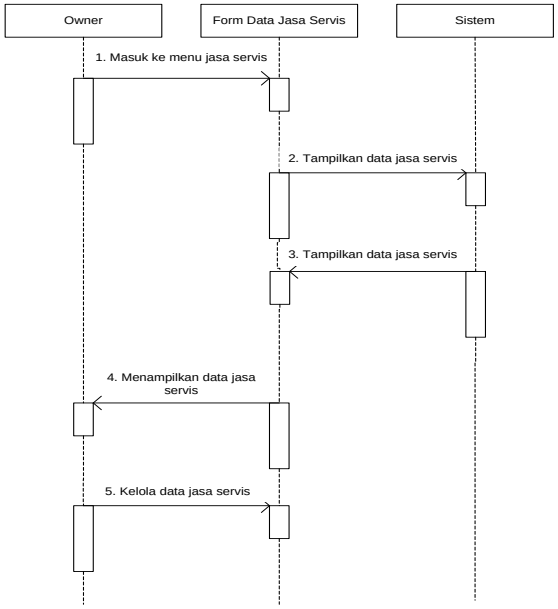
Gambar 4.26. *Sequence diagram* tambah stok

8. Sequence diagram laporan



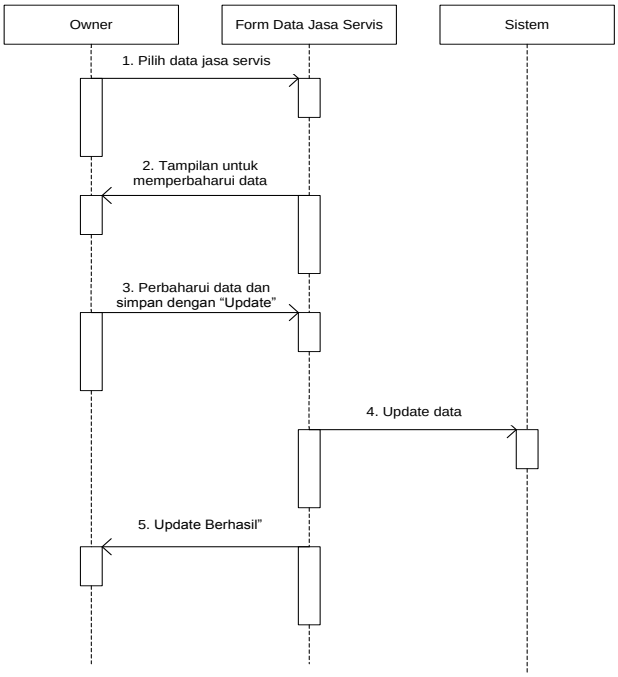
Gambar 4.27. *Sequence diagram* laporan

9. Sequence diagram data jasa servis



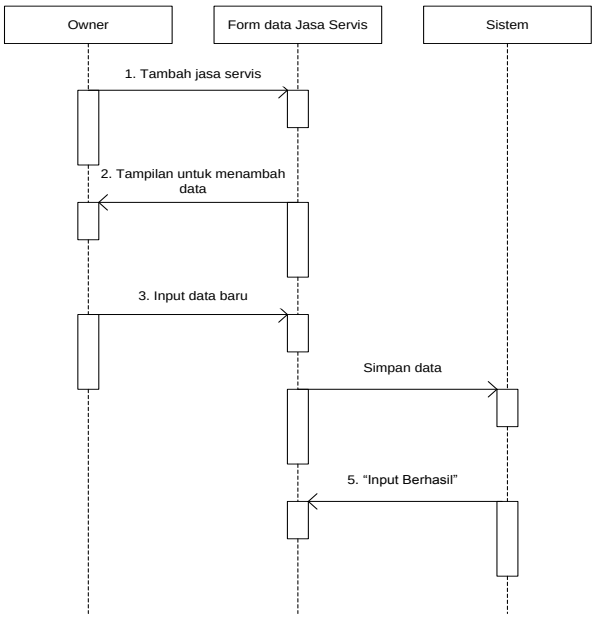
Gambar 4.28. *Sequence diagram* data jasa servis

10. Sequence diagram edit jasa servis



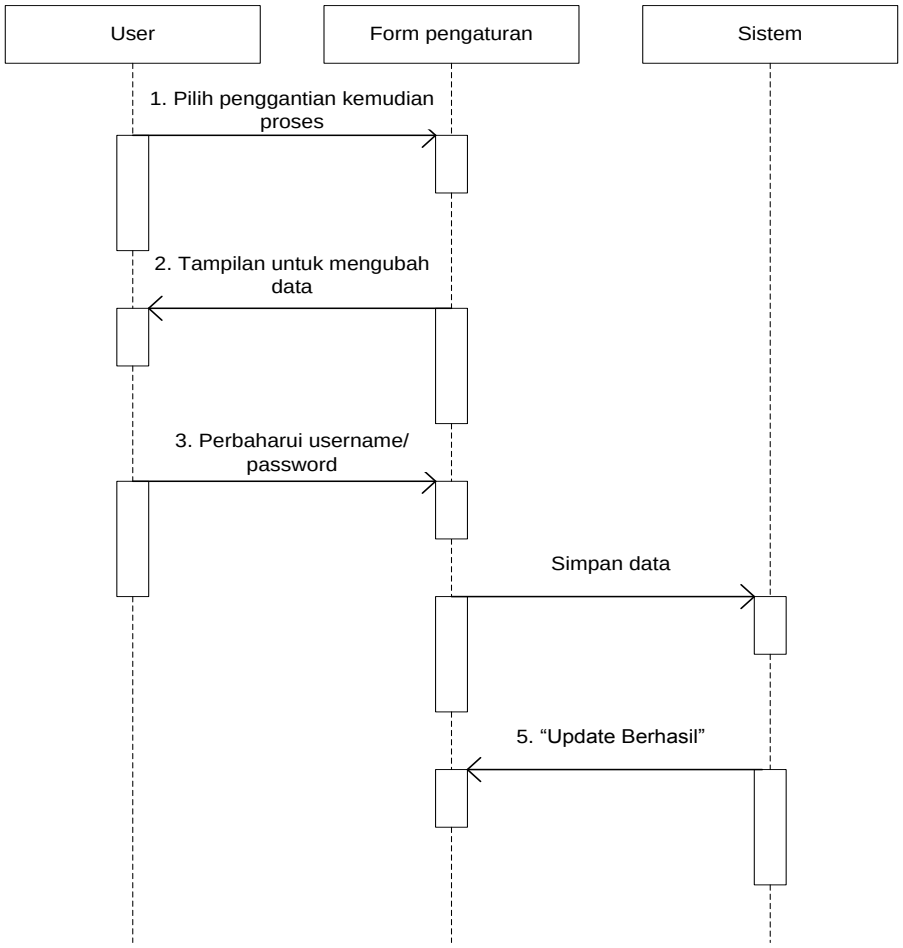
Gambar 4.29. *Sequence diagram* edit jasa servis

11. Sequence diagram tambah jasa servis



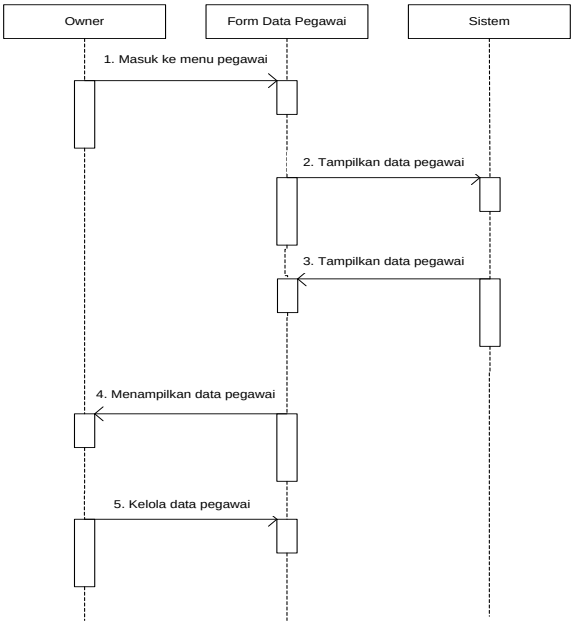
Gambar 4.30. *Sequence diagram* tambah jasa servis

12. Sequence diagram ganti *username/password*



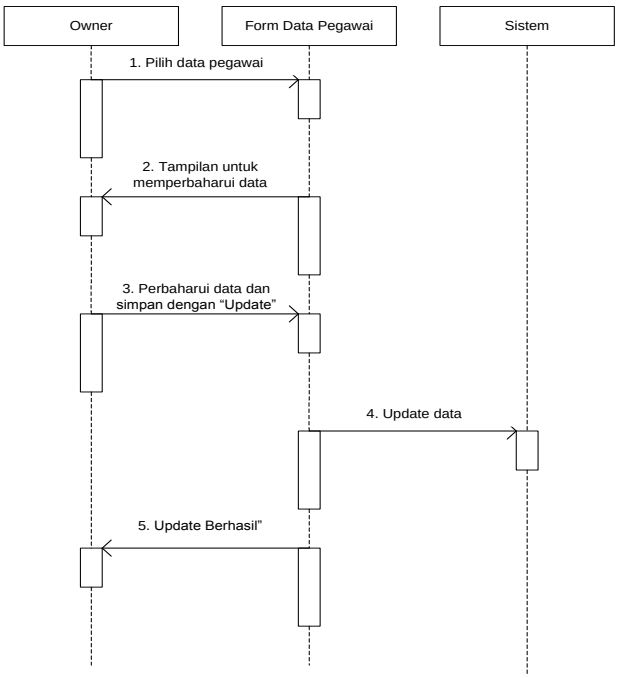
Gambar 4.31. *Sequence diagram* ganti *username/password*

13. Sequence diagram data pegawai



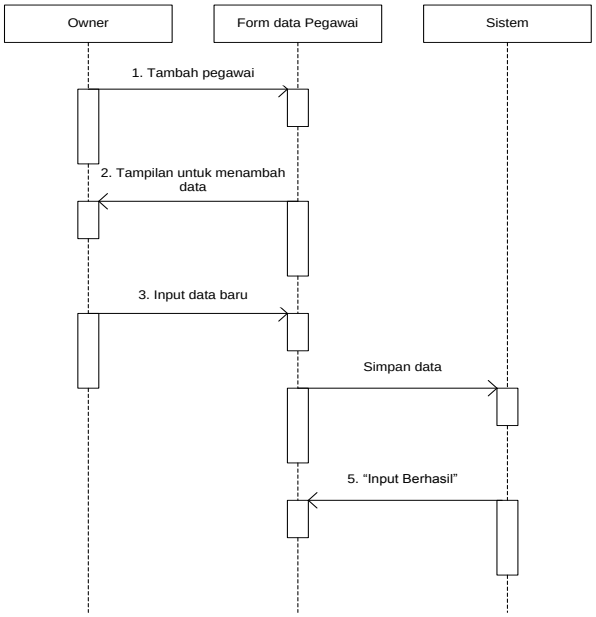
Gambar 4.32. *Sequence diagram* data pegawai

14. Sequence diagram edit data pagawai



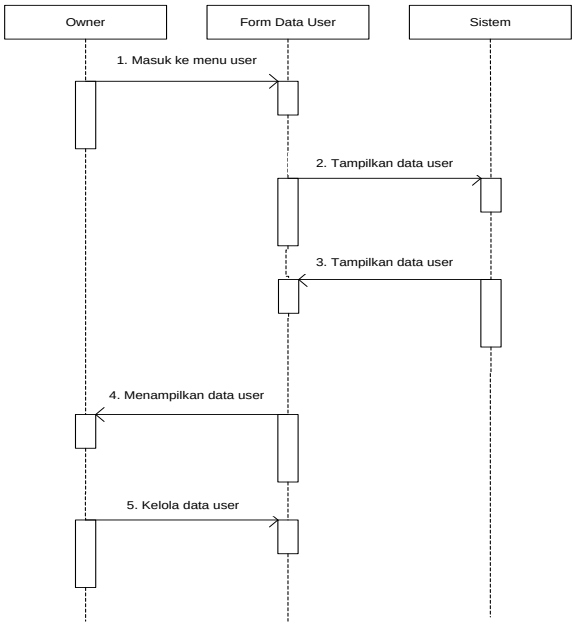
Gambar 4.33. *Sequence diagram* edit data pegawai

15. Sequence diagram tambah data pegawai



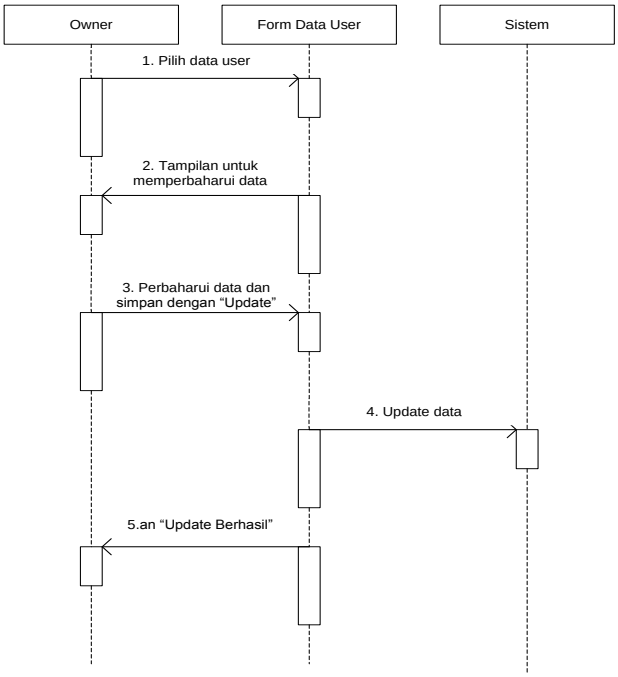
Gambar 4.34. *Sequence diagram* tambah data pegawai

16. Sequence diagram data user



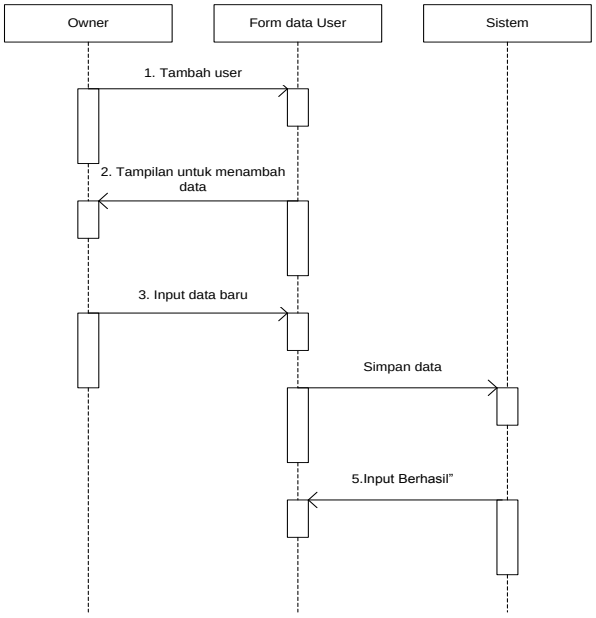
Gambar 4.35. *Sequence diagram* data *user*

17. Sequence diagram edit data user



Gambar 4.36. *Sequence diagram* edit data *user*

18. Sequence diagram tambah data user

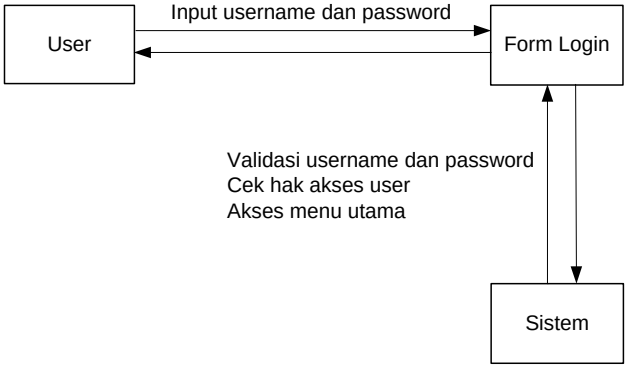


Gambar 4.37. *Sequence diagram* tambah data *user*

4.1.3.4 Collaboration Diagram

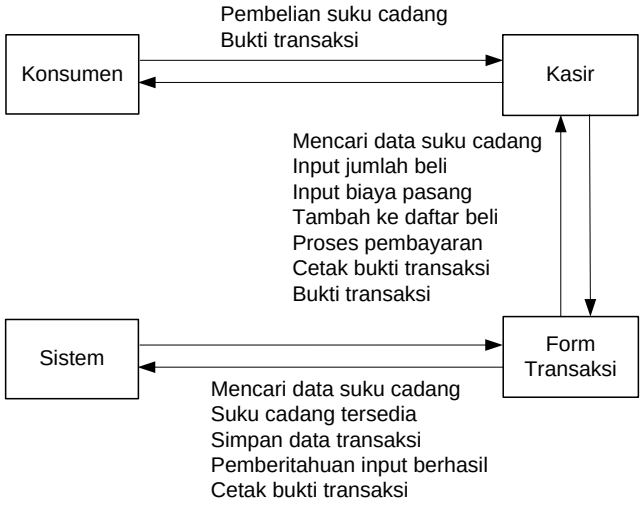
Collaboration diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan/ menampilkan pengorganisasian interaksi yang terdapat disekitar objek dan hubungannya terhadap yang lain. *Collaboration diagram* lebih menekankan kepada peran setiap objek dan bukan pada waktu penyampaian pesan.

1. Collaboration diagram login



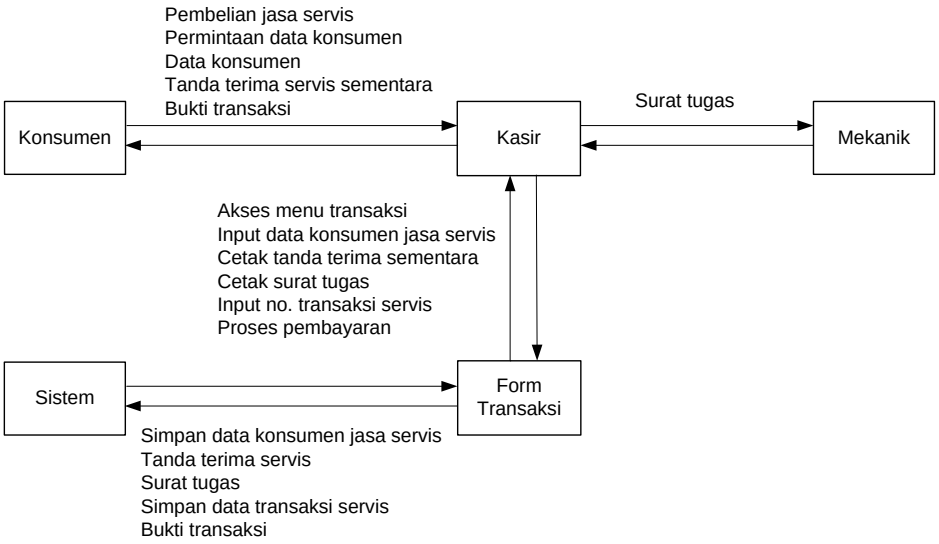
Gambar 4.38. *Collaboration diagram* login

2. Collaboration diagram transaksi suku cadang



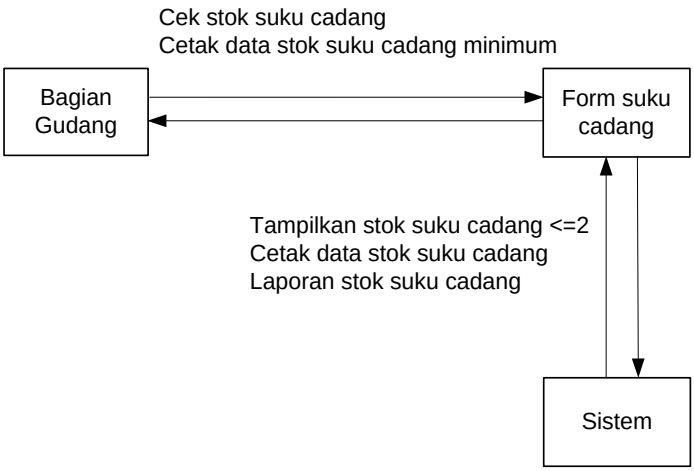
Gambar 4.39. *Collaboration diagram* transaksi suku cadang

3. Collaboration diagram transaksi jasa servis



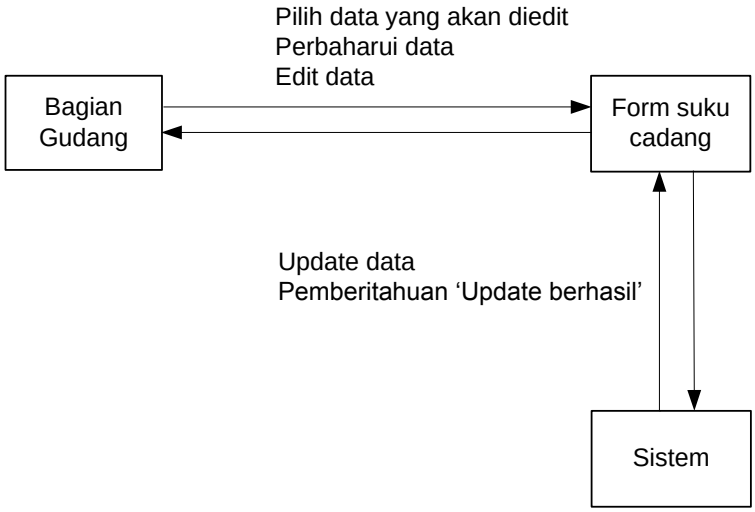
Gambar 4.40. *Collaboration diagram* transaksi jasa servis

4. Collaboration diagram data suku cadang



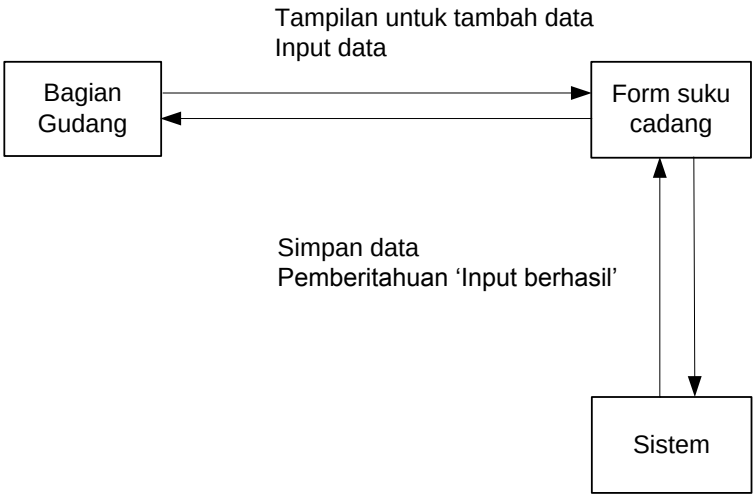
Gambar 4.41. *Collaboration diagram* data suku cadang

5. Collaboration diagram edit suku cadang



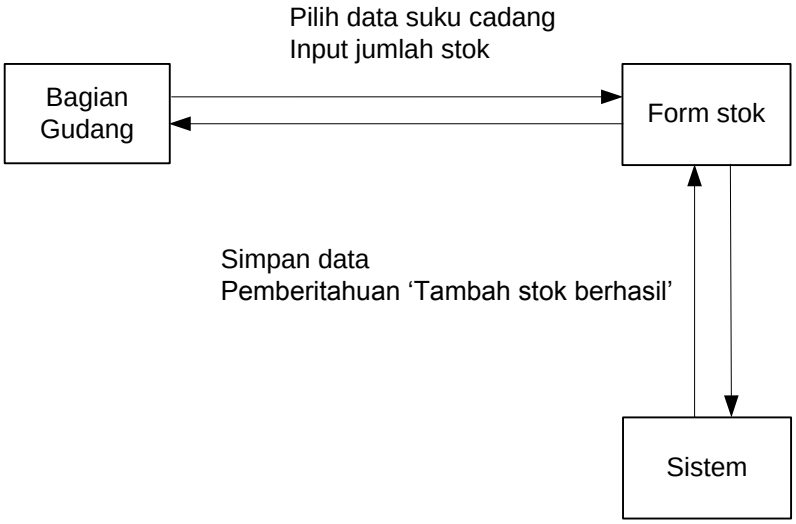
Gambar 4.42. *Collaboration diagram* edit suku cadang

6. Collaboration diagram tambah suku cadang



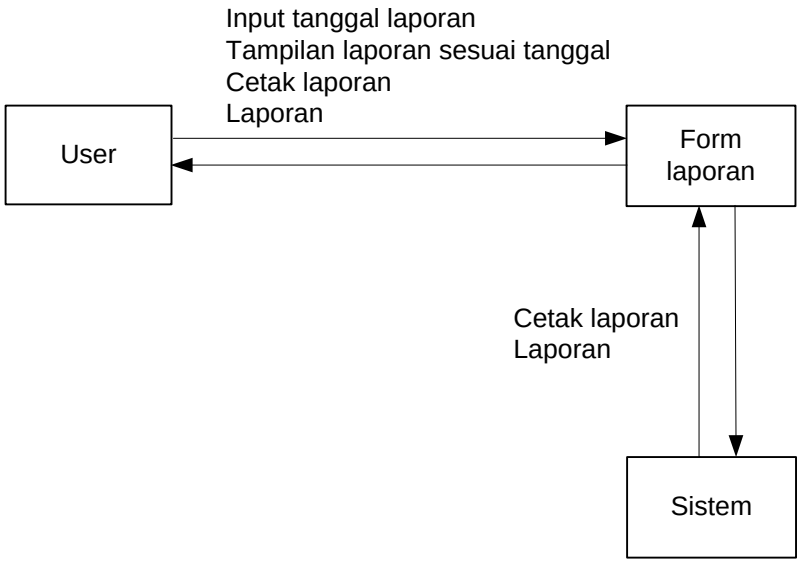
Gambar 4.43. *Collaboration diagram* tambah suku cadang

7. Collaboration diagram tambah stok



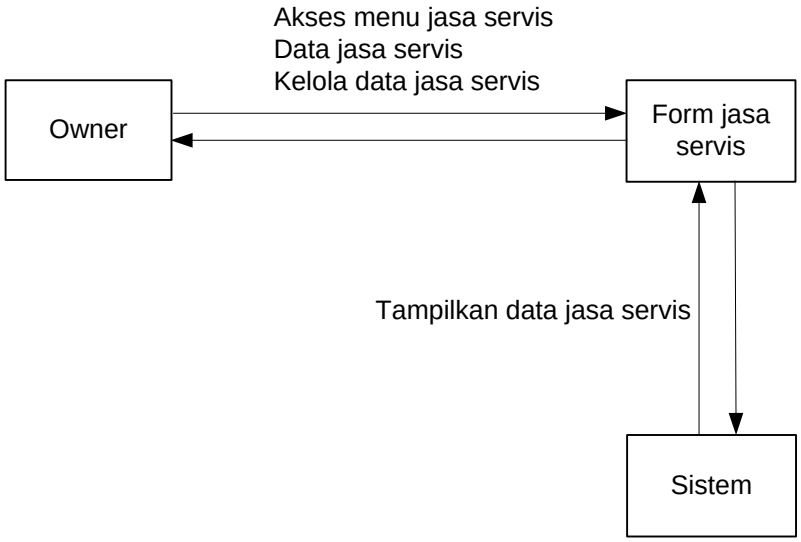
Gambar 4.44. *Collaboration diagram* tambah stok

8. Collaboration diagram laporan



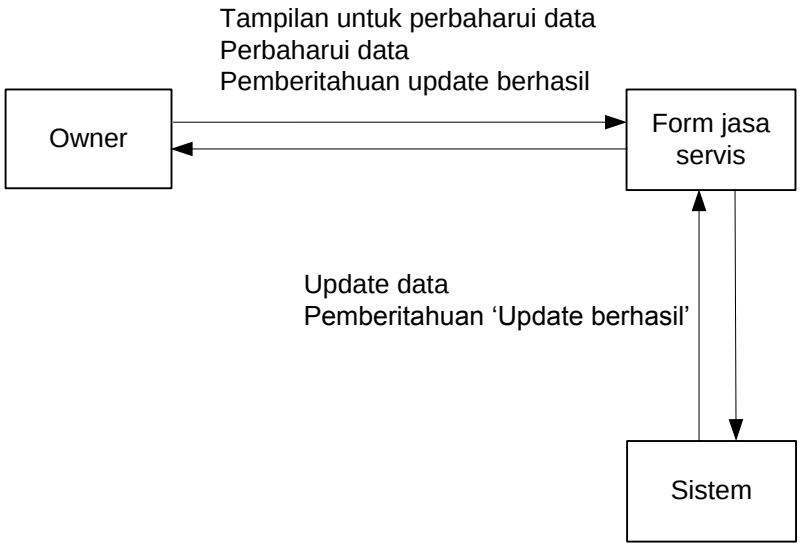
Gambar 4.45. *Collaboration diagram* laporan

9. Collaboration diagram data jasa servis



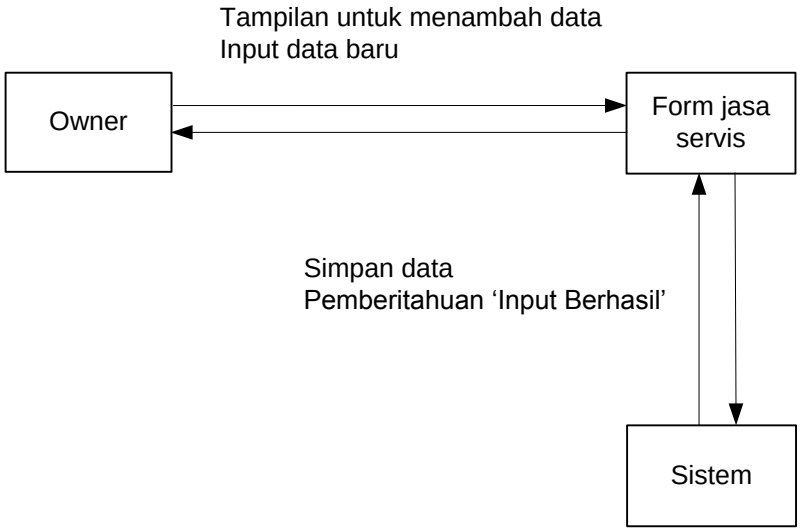
Gambar 4.46. *Collaboration diagram* data jasa servis

10. Collaboration diagram edit jasa servis



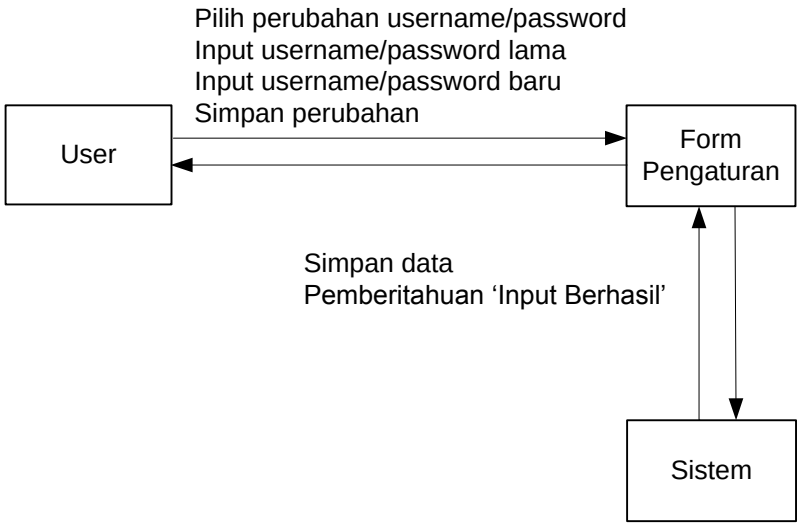
Gambar 4.47. *Collaboration diagram* edit jasa servis

11. Collaboration diagram tambah jasa servis



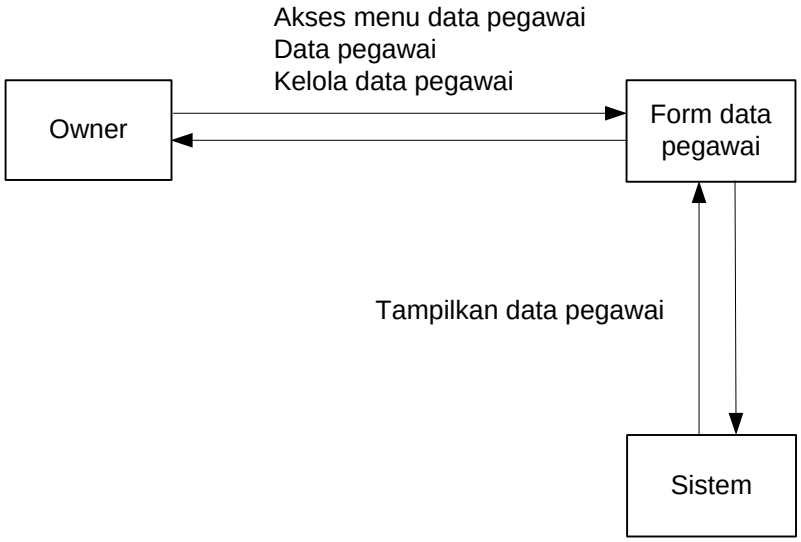
Gambar 4.48. *Collaboration diagram* tambah jasa servis

12. Collaboration diagram ganti username/password



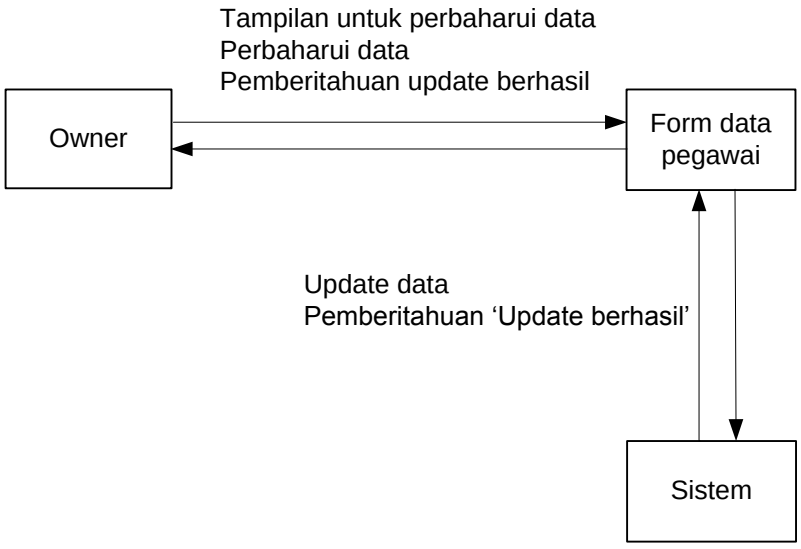
Gambar 4.49. *Collaboration diagram* ganti *username/password*

13. Collaboration diagram data pegawai



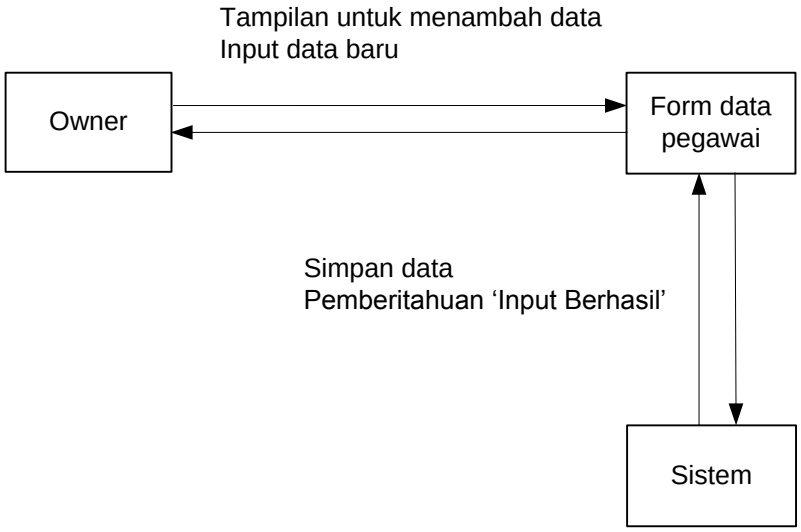
Gambar 4.50. *Collaboration diagram* data pegawai

14. Collaboration diagram edit data pegawai



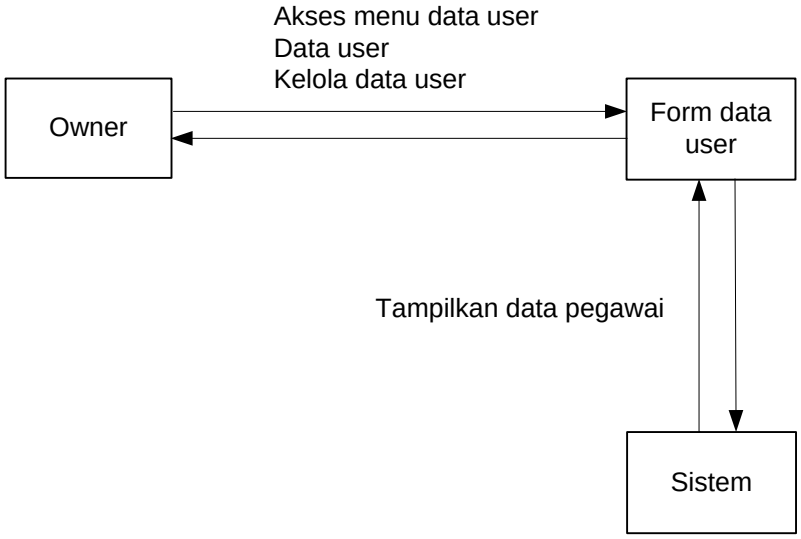
Gambar 4.51. *Collaboration diagram* edit data pegawai

15. Collaboration diagram tambah data pegawai



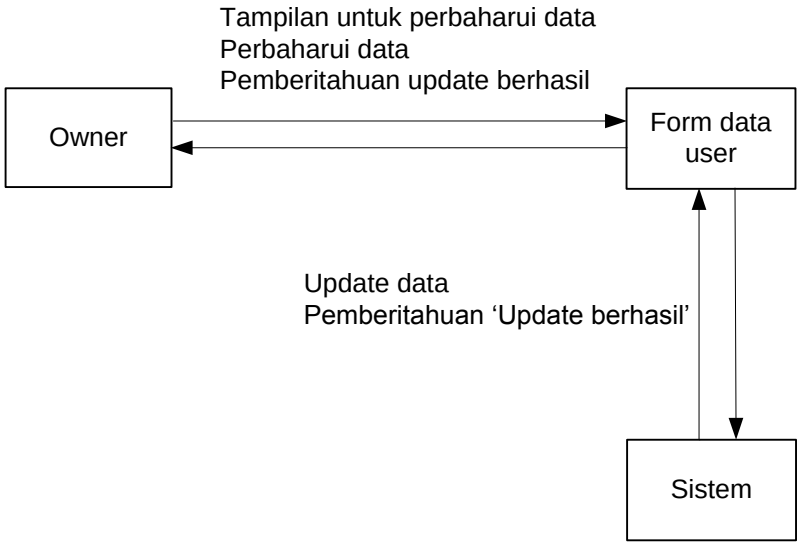
Gambar 4.52. *Collaboration diagram* tambah data pegawai

16. Collaboration diagram data user



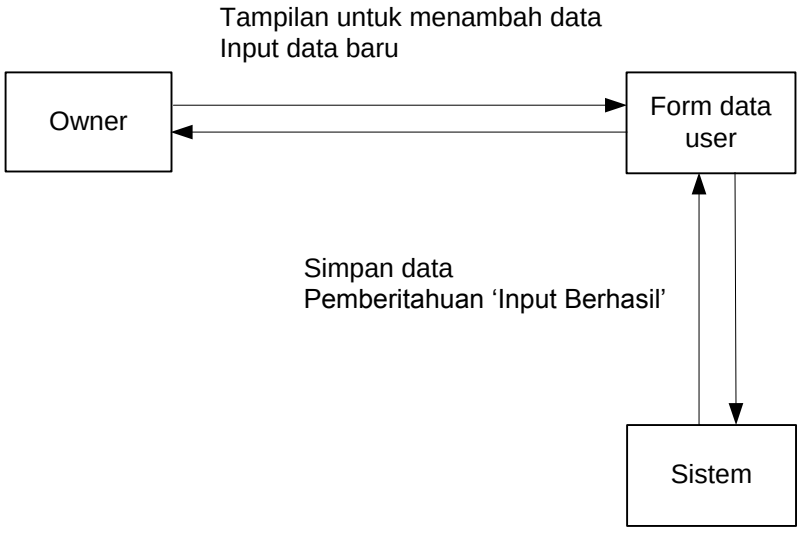
Gambar 4.53. *Collaboration diagram* data *user*

17. Collaboration diagram edit data user



Gambar 4.54. *Collaboration diagram* edit data *user*

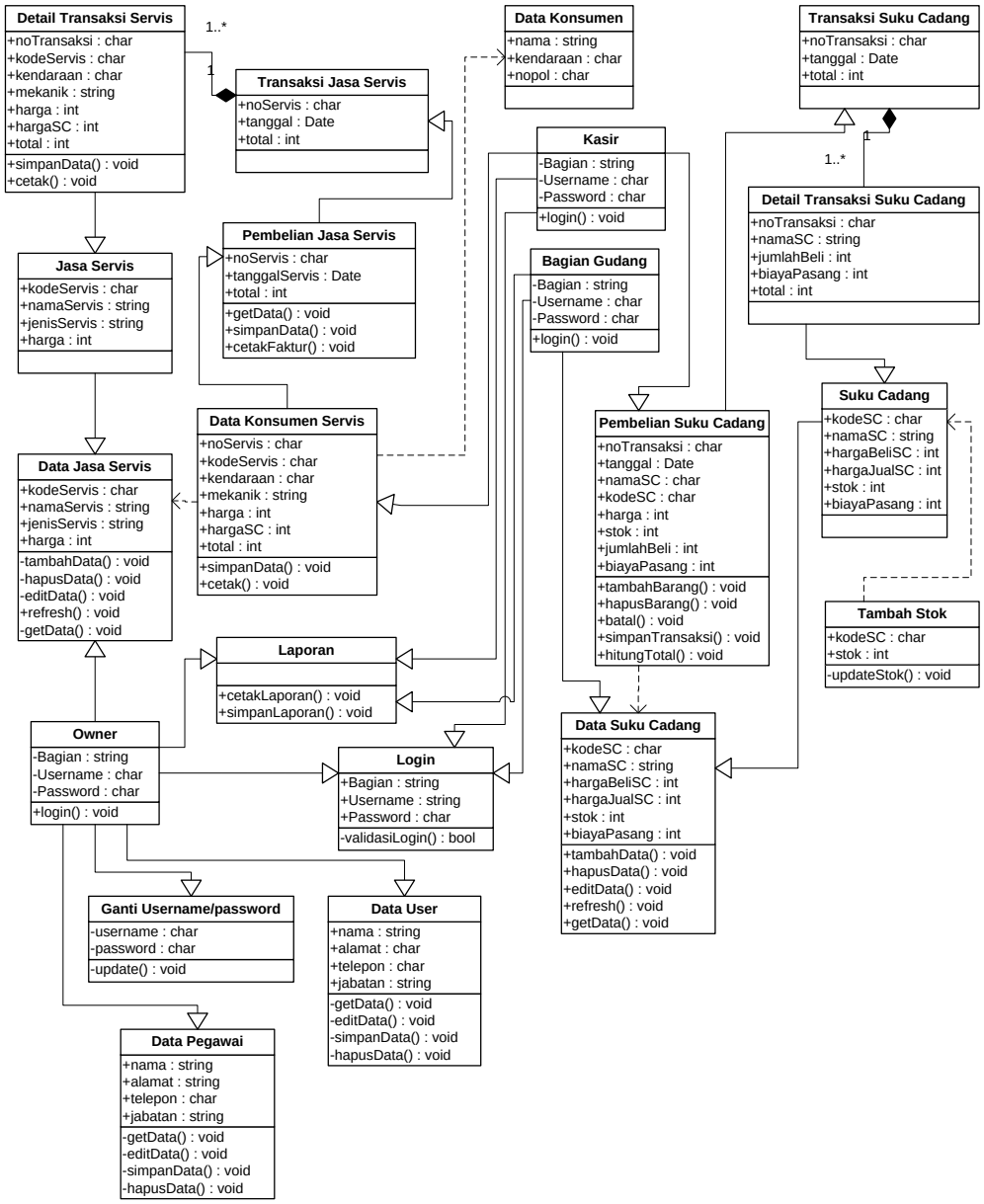
18. Collaboration diagram tambah data user



Gambar 4.55. *Collaboration diagram* tambah data *user*

4.1.3.5 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.



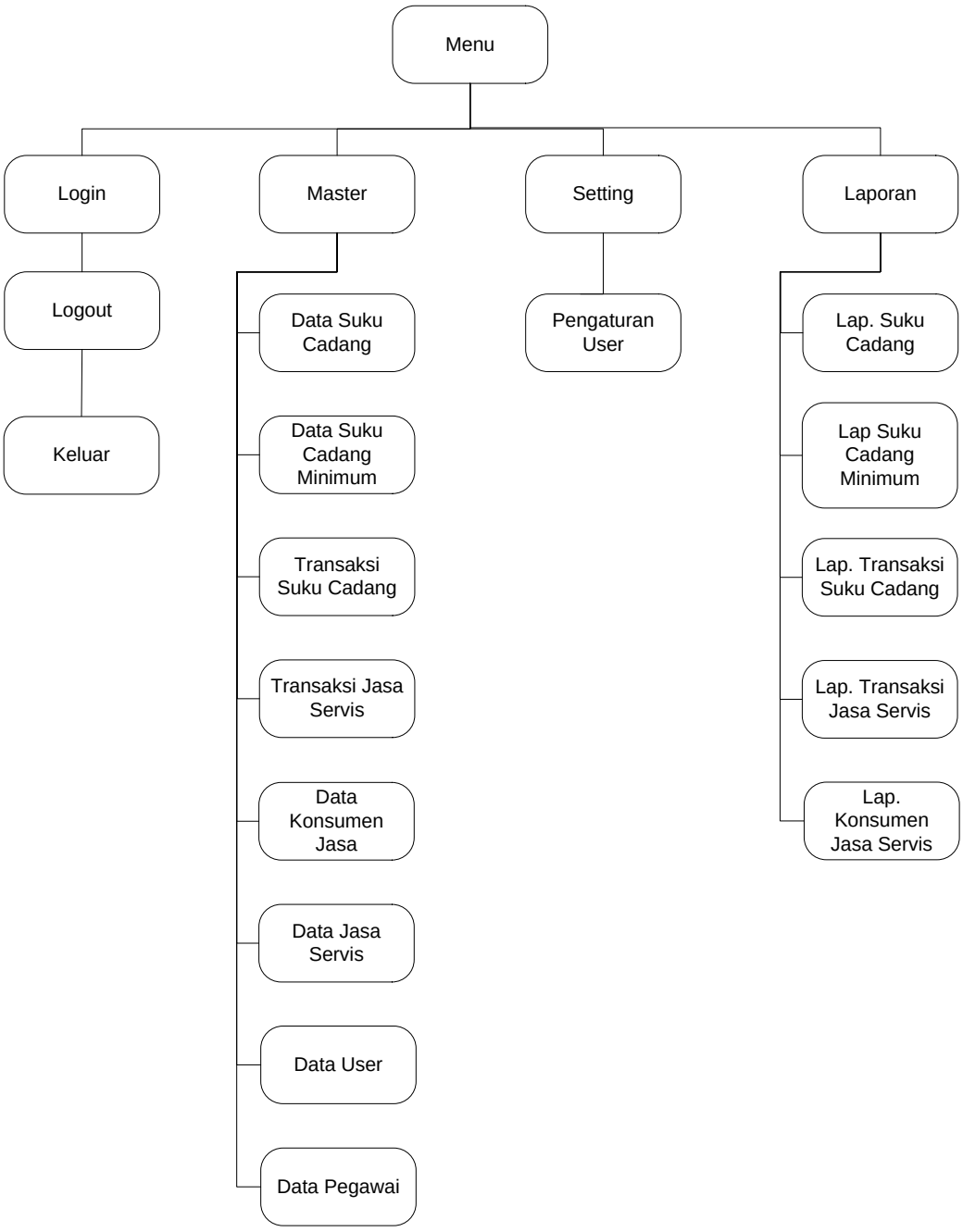
Gambar 4.56. *Class diagram* sistem informasi yang diusulkan

4.2 Perancangan Antarmuka

Agar pengguna dan sistem bisa berinteraksi dengan baik, maka perlu dirancang *interface* yang dapat membantu pengguna dalam menggunakan sistem tersebut. Secara umum perancangan antar muka suatu program meliputi : struktur menu, perancangan *input* dan perancangan *output*.

4.2.1 Struktur Menu

Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupakan jalur pemakai *(user interface)* yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Menu berisi beberapa alternatif atau pilihan yang disajikan kepada *user*. Struktur menu dibawah ini menggambarkan hierarki dari sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan jasa servis pada BMS Motor yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

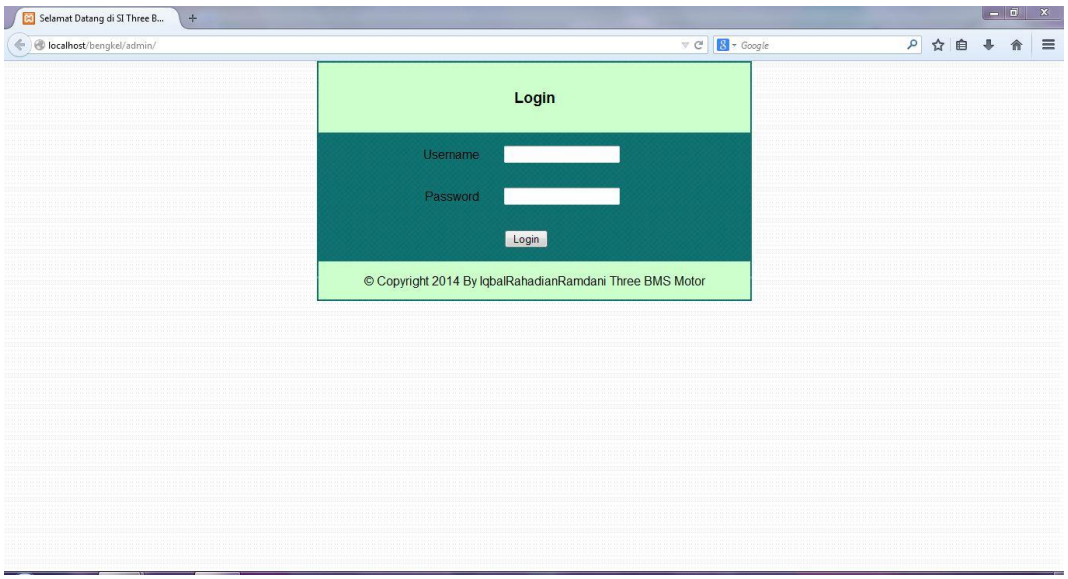


Gambar 4.57. Struktur menu

4.2.2 Perancangan Input

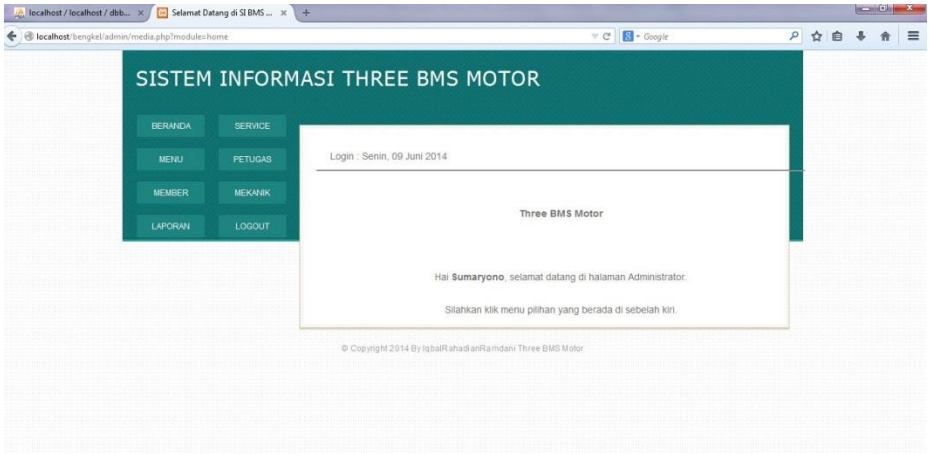
Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima perintah dan masukan dari pengguna. Rancangan *input* ini harus dapat memberikan penjelasan/petunjuk bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan-masukan yang akan diisi.

1. Tampilan Login



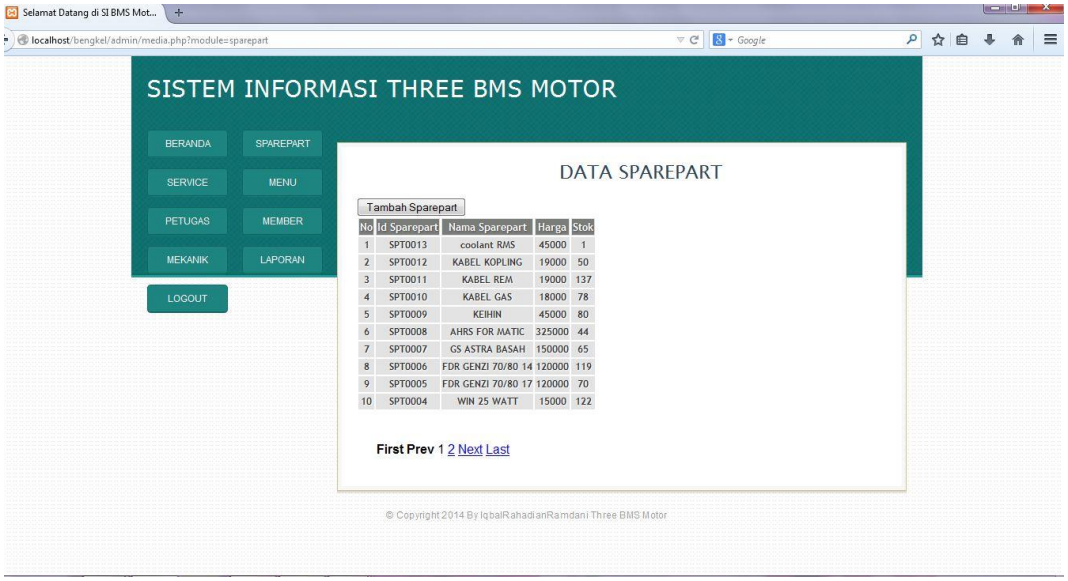
Gambar 4.58. Login user

2. Tampilan Menu Utama



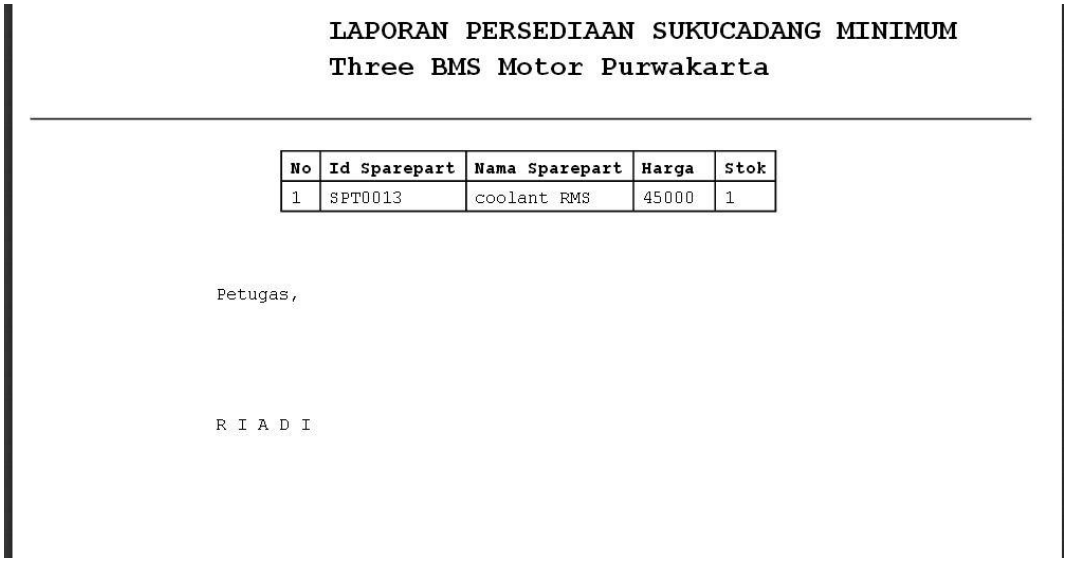
Gambar 4.59. Menu Utama

3. Tampilan Form Data Suku Cadang



Gambar 4.60. Form data suku cadang

4. Tampilan Form Stok Minimum



LAPORAN PERSEDIAAN SUKUCADANG MINIMUM
Three BMS Motor Purwakarta

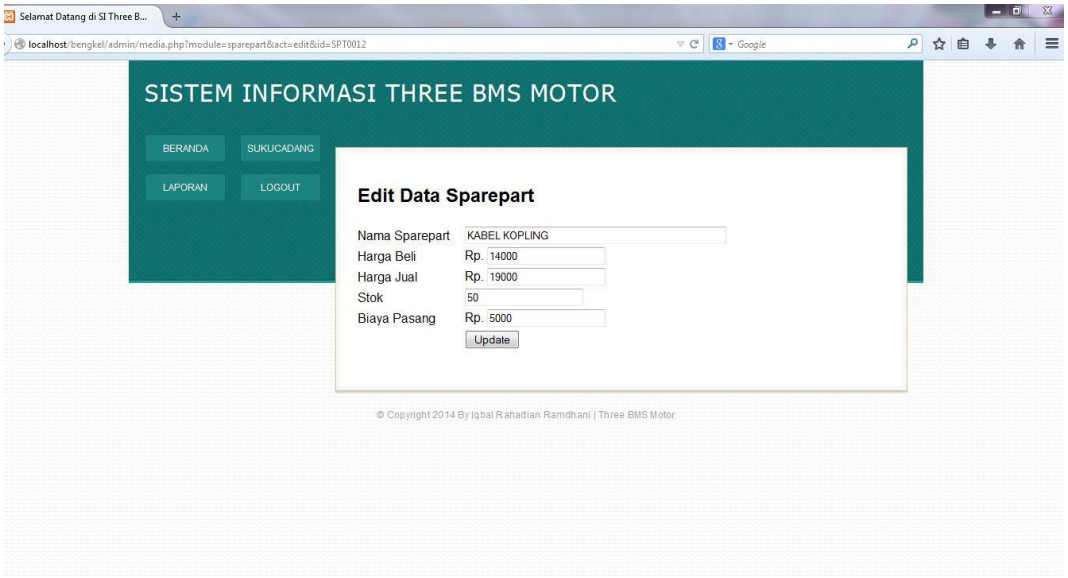
No	Id Sparepart	Nama Sparepart	Harga	Stok
1	SPT0013	coolant RMS	45000	1

Petugas,

R I A D I

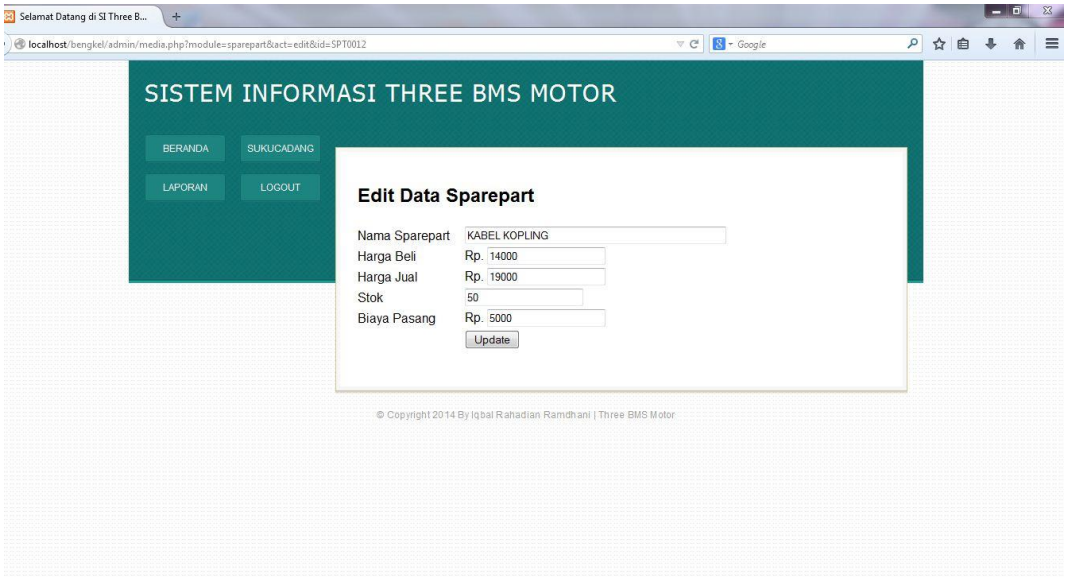
Gambar 4.61. Form stok minimum

5. Tampilan Form Tambah Suku Cadang



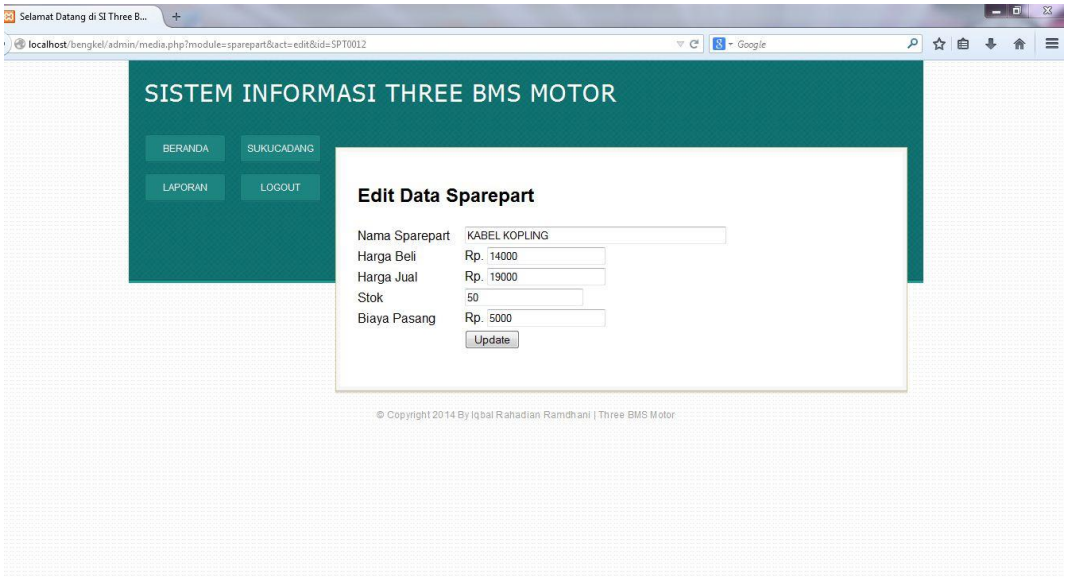
Gambar 4.62. Form tambah suku cadang

6. Tampilan Form Edit Suku Cadang



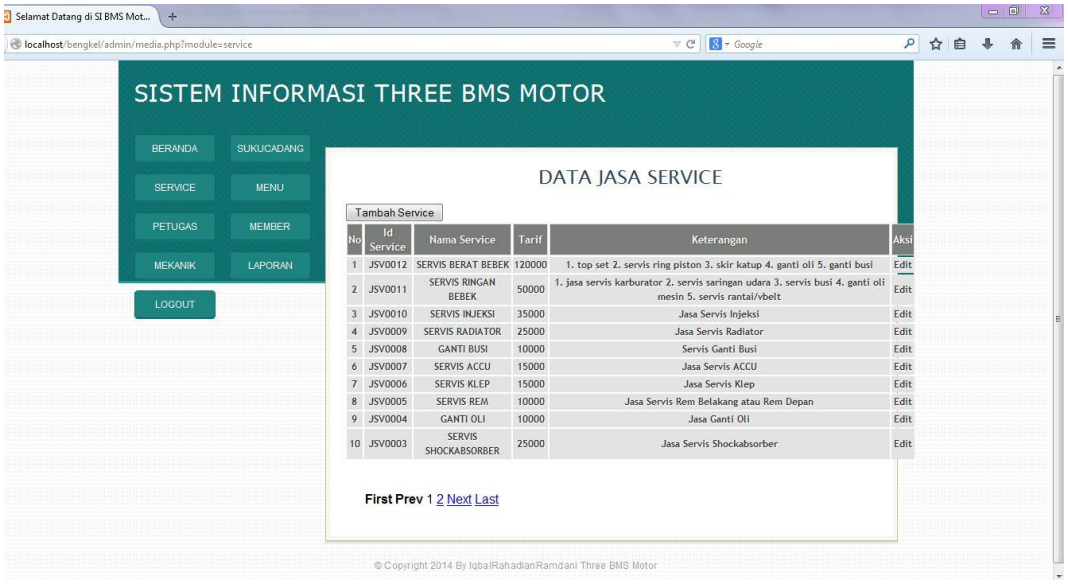
Gambar 4.63. Form edit suku cadang

7. Tampilan Form Tambah Stok Suku Cadang



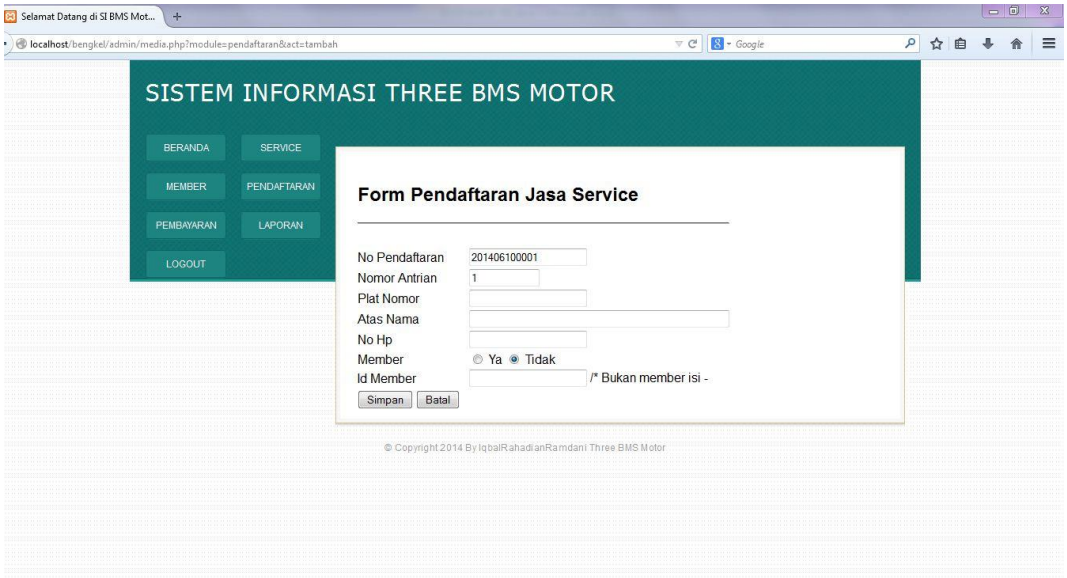
Gambar 4.64. Form tambah stok suku cadang

8. Tampilan Form Data Jasa Servis



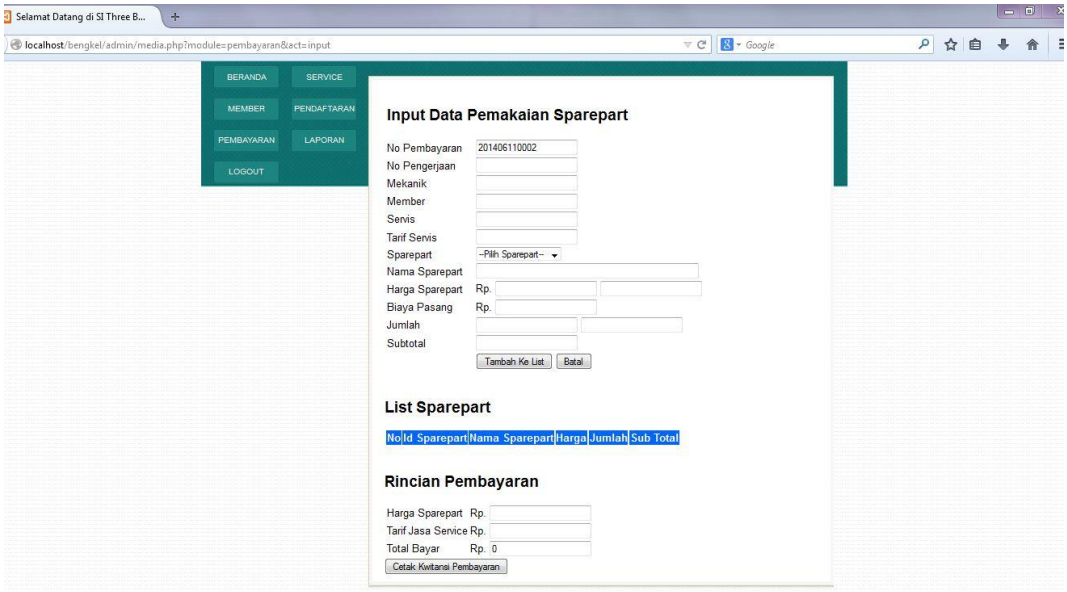
Gambar 4.65. Form data jasa servis

9. Tampilan Form Data Konsumen Jasa Servis



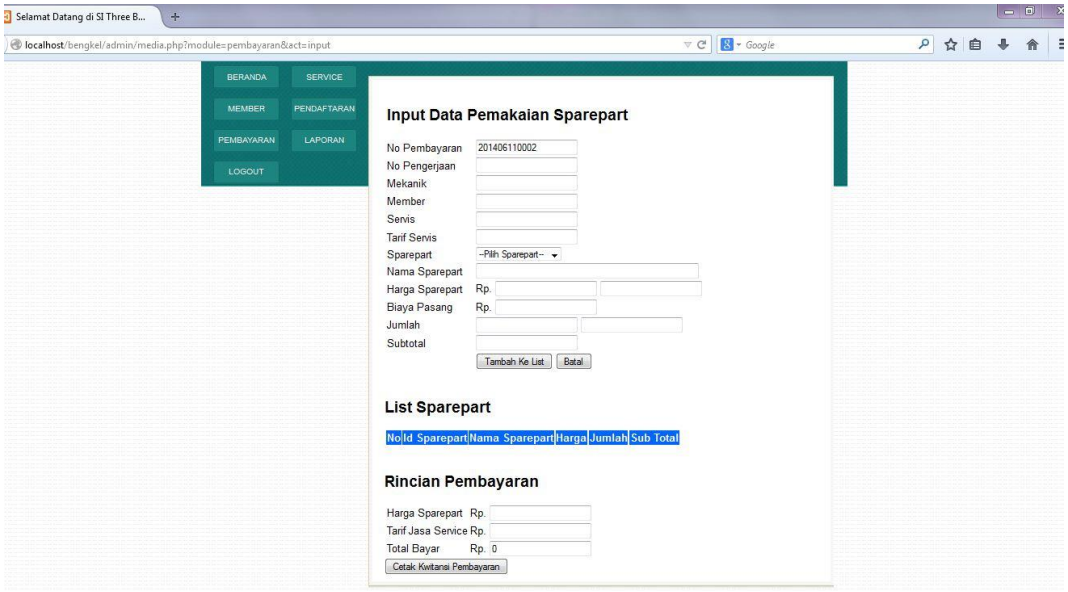
Gambar 4.66. Form data konsumen jasa servis

10. Tampilan Form Transaksi Jasa Servis



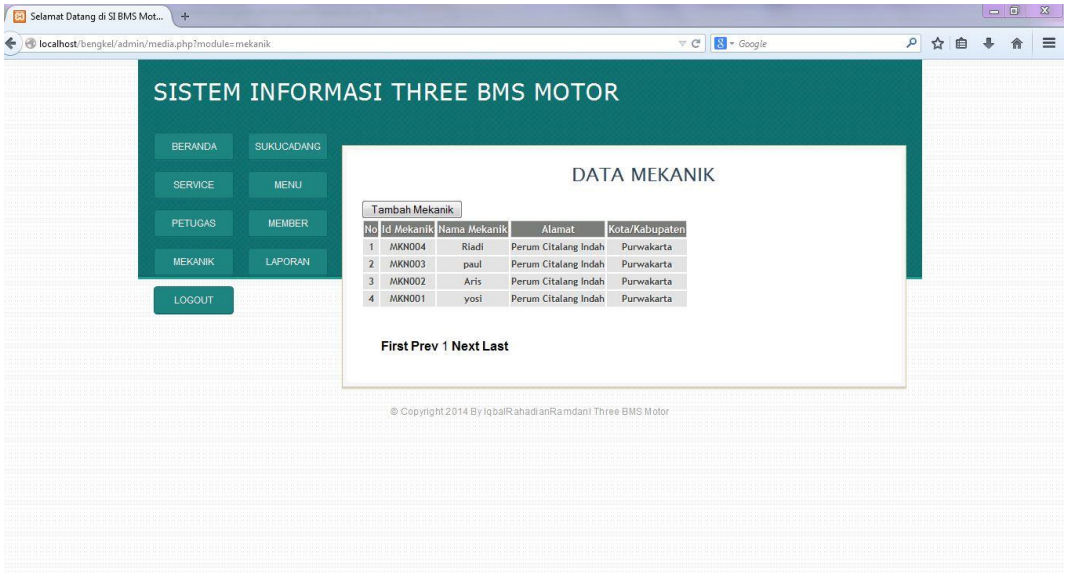
Gambar 4.67. Form transaksi jasa servis

11. Tampilan Form Transaksi Suku Cadang



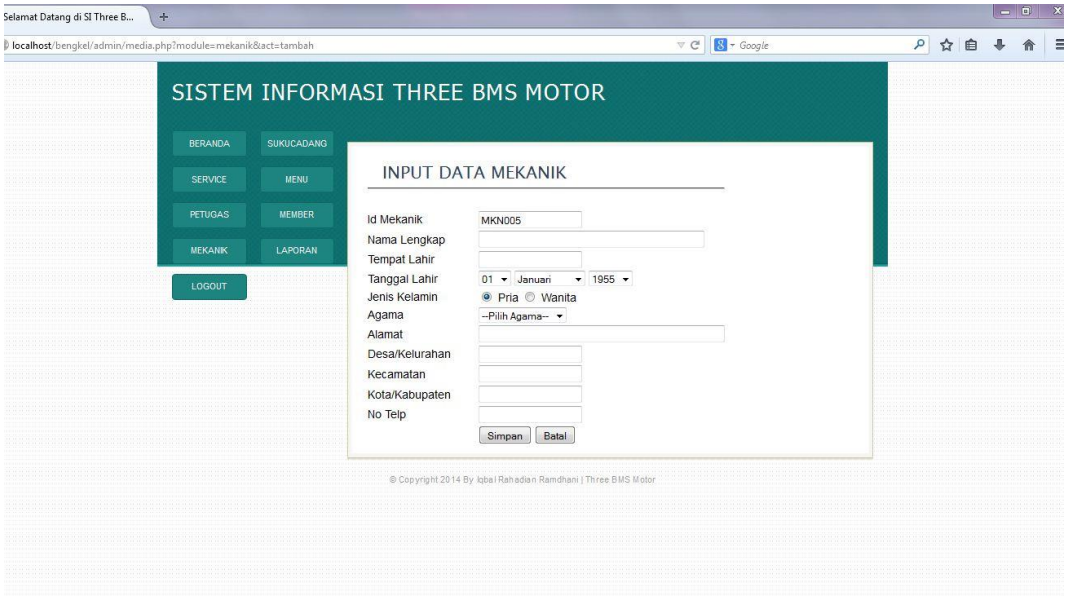
Gambar 4.68. Form transaksi suku cadang

12. Tampilan Form Data Pegawai



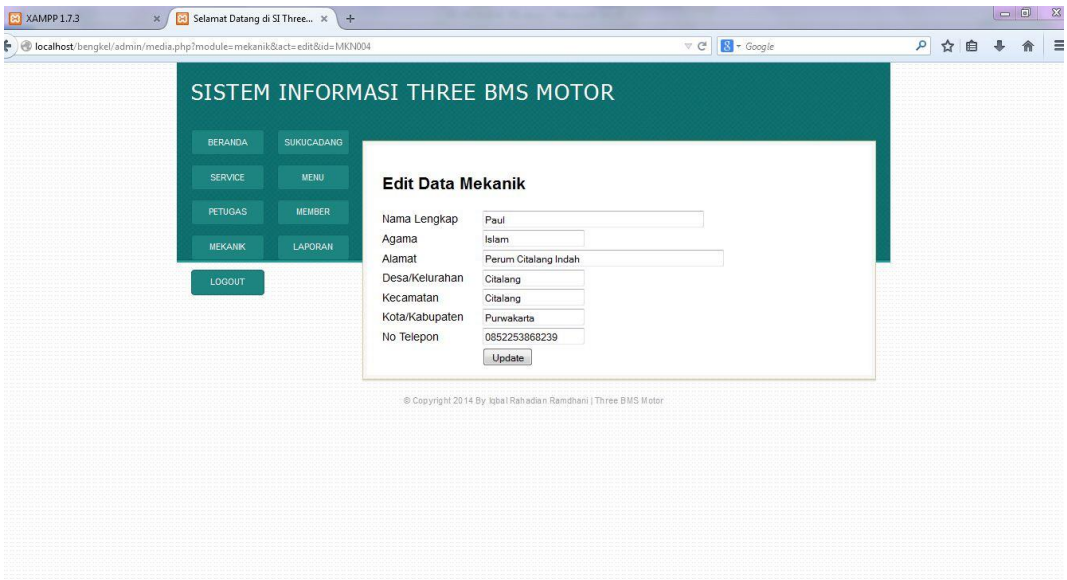
Gambar 4.69. Form data pegawai

13. Tampilan Form Tambah Pegawai



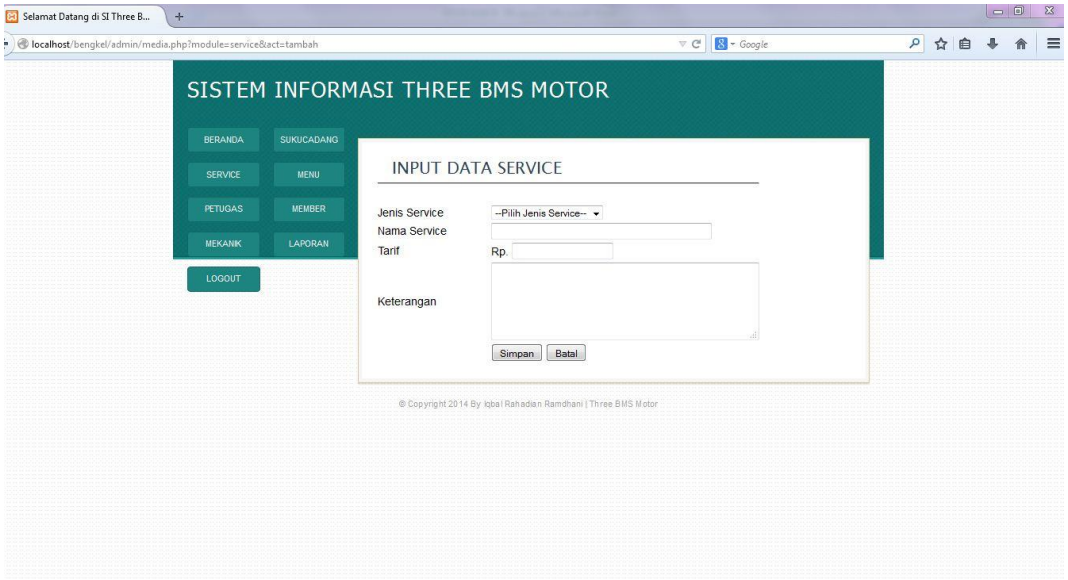
Gambar 4.70. Form tambah data pegawai

14. Tampilan Form Edit Data Pegawai



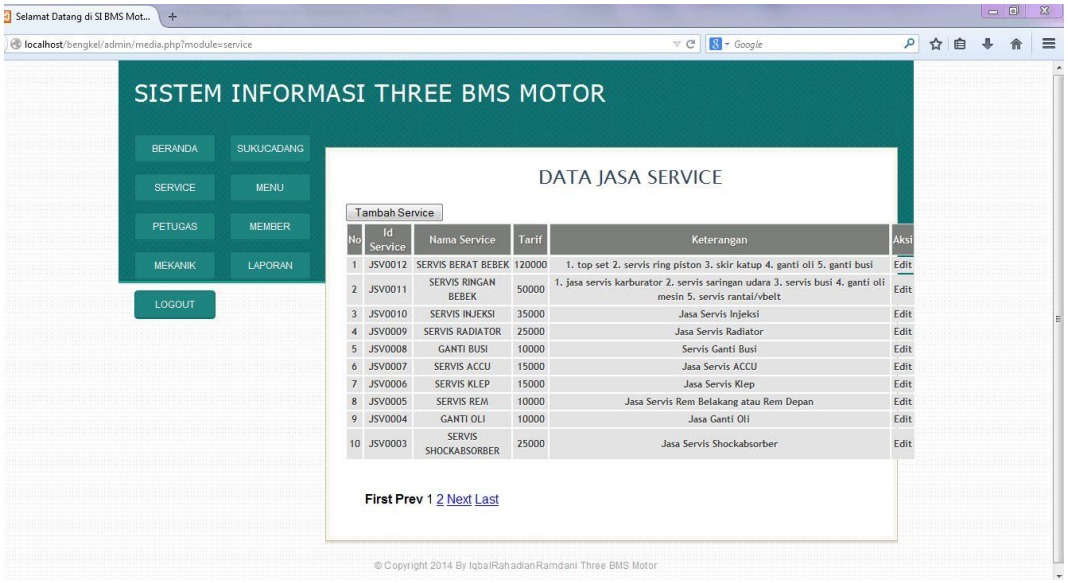
Gambar 4.71. Form edit data pegawai

15. Tampilan Form Tambah Jasa Servis



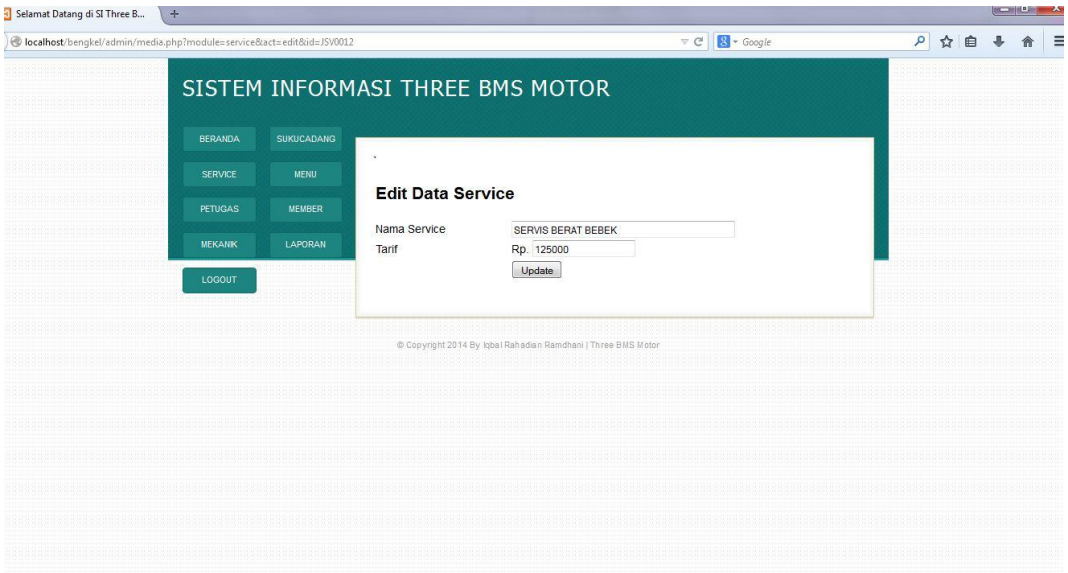
Gambar 4.72. Form tambah jasa servis

16. Tampilan Form Data Jasa Servis



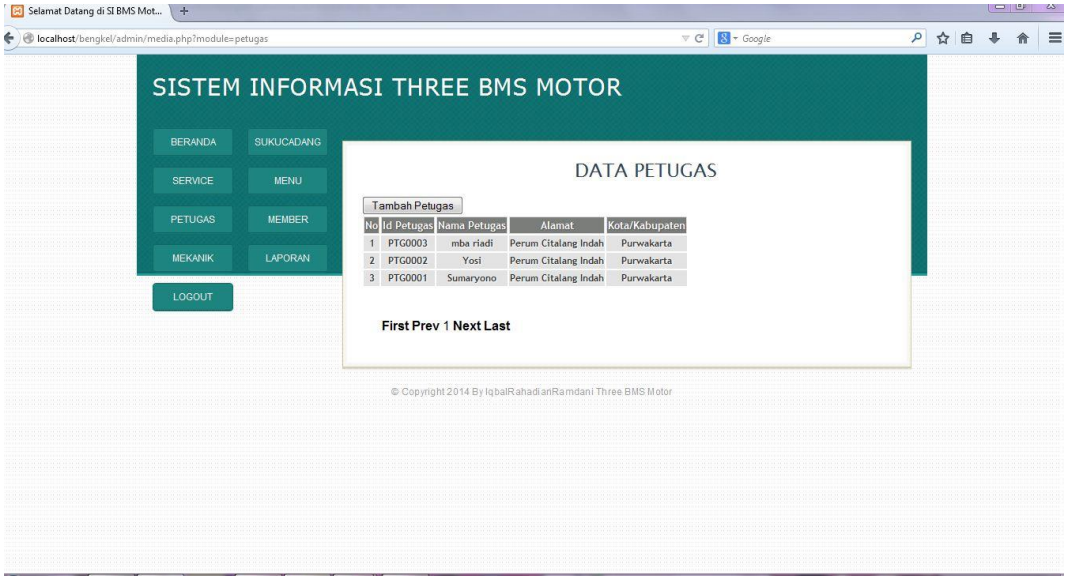
Gambar 4.73. Form data jasa servis

17. Tampilan Form Edit Jasa Servis



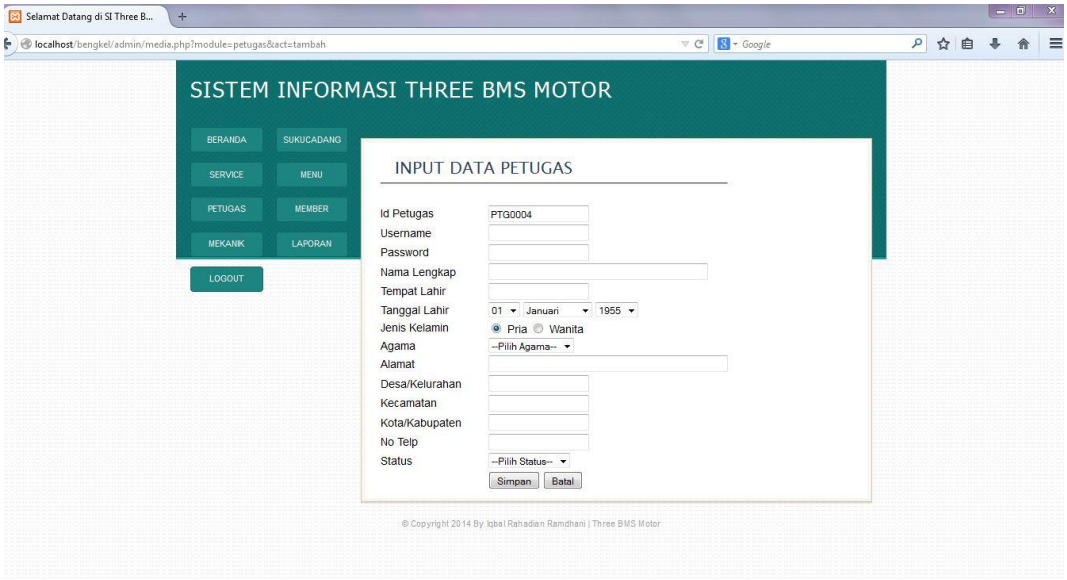
Gambar 4.74. Form edit jasa servis

18. Tampilan Form Data User



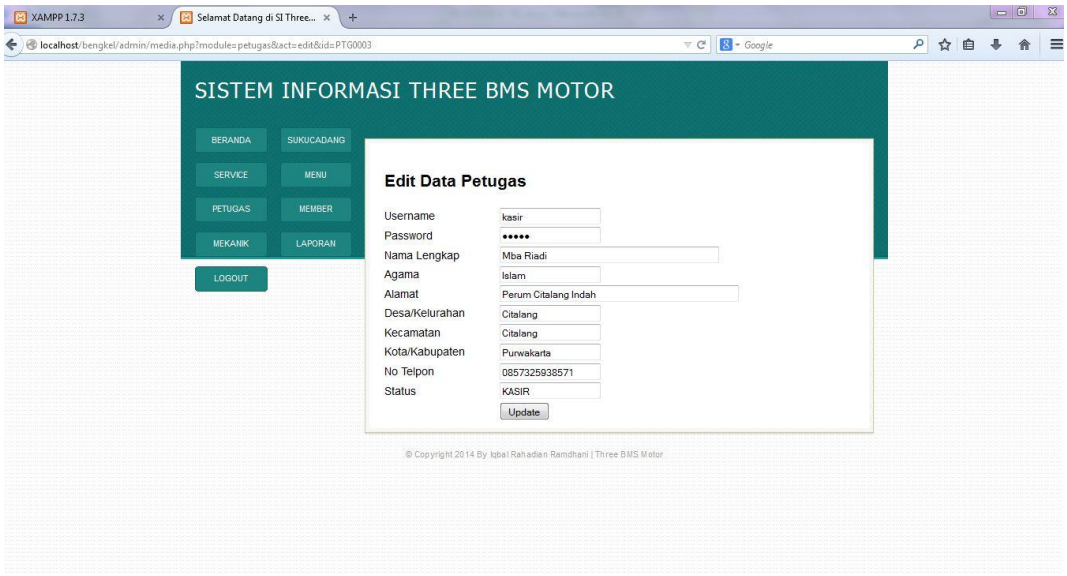
Gambar 4.75. Form data user

19. Tampilan Form Tambah User



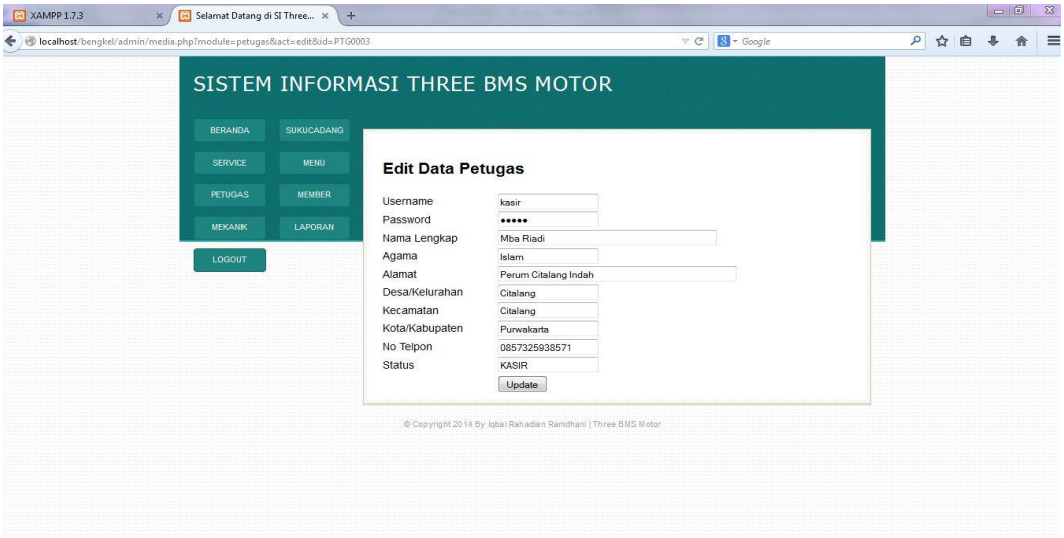
Gambar 4.76. Form tambah user

20. Tampilan Form Edit Data User



Gambar 4.77. Form edit user

21. Tampilan Form Pengaturan User

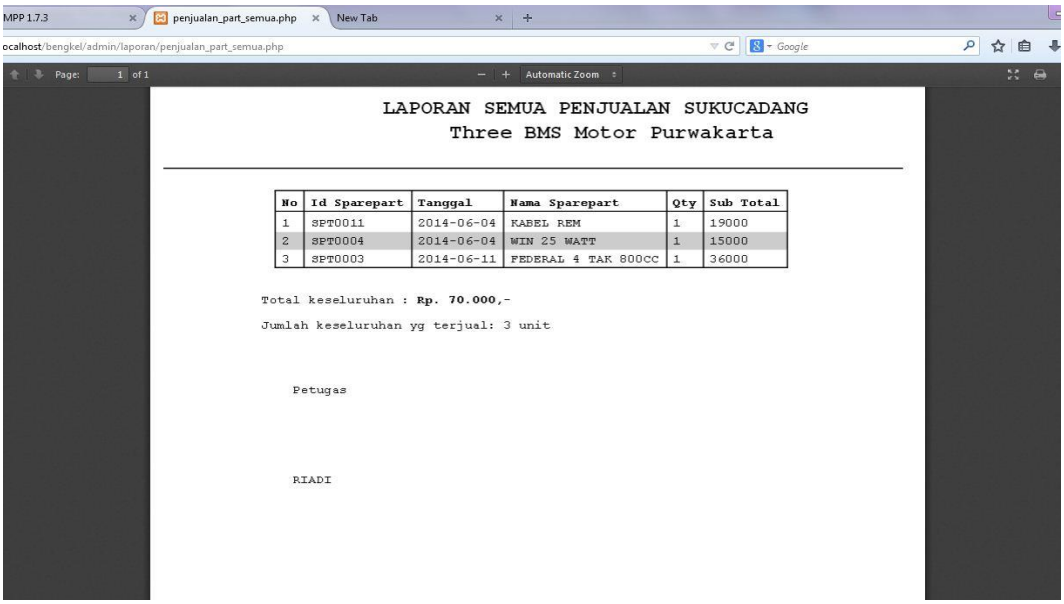


Gambar 4.78. Form pengaturan user

4.2.3 Perancangan Output

Perancangan output merupakan bentuk tampilan keluaran berupa laporan-laporan hasil transaksi.

1. Laporan Penjualan Suku Cadang



LAPORAN SEMUA PENJUALAN SUKUCADANG
Three BMS Motor Purwakarta

No	Id Sparepart	Tanggal	Nama Sparepart	Qty	Sub Total
1	SPT0011	2014-06-04	KABEL REM	1	19000
2	SPT0004	2014-06-04	WIN 25 WATT	1	15000
3	SPT0003	2014-06-11	FEDERAL 4 TAK 800CC	1	36000

Total keseluruhan : **Rp. 70.000,-**

Jumlah keseluruhan yg terjual: 3 unit

Petugas

RIADI

Gambar 4.79. Laporan penjualan suku cadang

Laporan Suku Cadang



LAPORAN DATA PERSEDIAAN SUKUCADANG
Three BMS Motor Purwakarta

No	Id Sparepart	Nama Sparepart	Harga	Stok
1	SPT0001	TDR RACING 140/17 BLACK	245000	100
2	SPT0002	TDR RACING 140/17 GOLD	255000	120
3	SPT0003	FEDERAL 4 TAK 800CC	36000	118
4	SPT0004	WIN 25 WATT	15000	124
5	SPT0005	FDR GENZI 70/80 17	120000	70
6	SPT0006	FDR GENZI 70/80 14	120000	120
7	SPT0007	GS ASTRA BASAH	150000	65
8	SPT0008	AHRS FOR MATIC	325000	45
9	SPT0009	KEIHIN	45000	80
10	SPT0010	KABEL GAS	18000	79
11	SPT0011	KABEL REM	19000	137
12	SPT0012	KABEL KOPLING	19000	50

Petugas,

R I A D I

Gambar 4.80. Laporan suku cadang

Faktur Transaksi Suku Cadang



BENGKEL BMS MOTOR
Jalan Raya Purwakarta No. 120
Purwakarta
Kabupaten Purwakarta

Tanggal : 11 - 06 - 2014
No Pengerjaan : 20140611001
No Pembayaran : 201406110001

BUKTI-TRANSAKSI-PEMBAYARAN

No	No Pembayaran	Nama Sparepart	Harga	Jumlah	Sub Total
1	SPT0003	FEDERAL 4 TAK 800CC	36000	1	36000

Harga Sparepart : Rp. 36000
Tarif Service : Rp.
Total Bayar : Rp. 36000

Petugas

R I A D I

Datang kembali ke bengkel kami.

cetak

Gambar 4.81. Faktur transaksi suku cadang

Faktur Transaksi Jasa Servis



BENGKEL BMS MOTOR
Jalan Raya Purwakarta No. 120
Purwakarta
Kabupaten Purwakarta

Tanggal : 11 - 06 - 2014
No Pengerjaan : 20140611003
No Pembayaran : 201406110003

BUKTI-TRANSAKSI-PEMBAYARAN

No	No Pembayaran	Nama Sparepart	Harga	Jumlah	Sub Total
1	SPT0004	WIN 25 WATT	15000	1	15000
2	SPT0005	FDR GENZI 70/80 17	120000	1	120000

Harga Sparepart : Rp. 135000
Tarif Service : Rp. 15000
Total Bayar : Rp. 150000

Petugas

RIADI

Datang kembali ke bengkel kami.

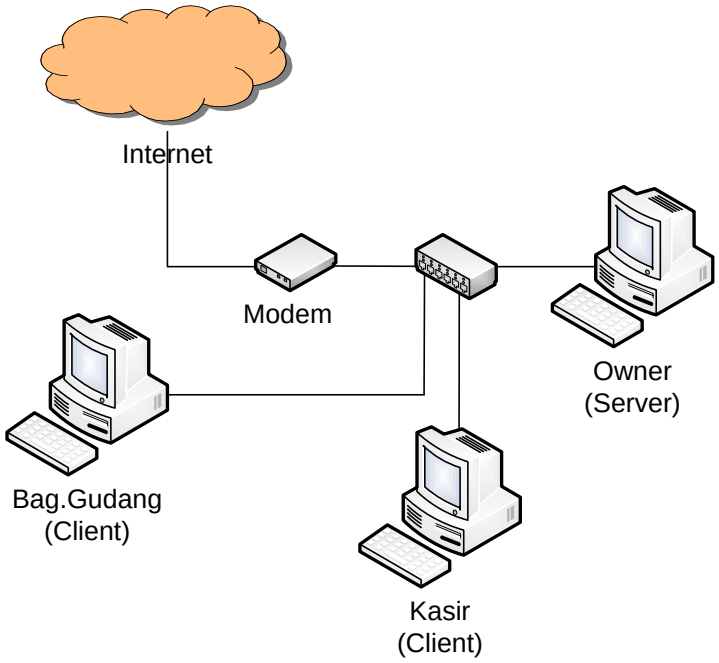
cetak

Gambar 4.82. Faktur transaksi jasa servis

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan adalah bentuk hubungan dari suatu jaringan. Jenis topologi jaringan yang dipakai adalah *Point To Point* (titik ke titik).

Jaringan kerja titik ke titik merupakan jaringan kerja yang paling sederhana tetapi dapat digunakan secara luas. Begitu sederhananya jaringan ini, sehingga seringkali tidak dianggap sebagai suatu jaringan tetapi hanya merupakan komunikasi biasa. Dalam hal ini, kedua simpul mempunyai kedudukan yang setingkat, sehingga simpul manapun dapat memulai dan mengendalikan hubungan dalam jaringan tersebut. Data dikirim dari satu simpul langsung kesimpul lainnya sebagai penerima, misalnya antara terminal dengan CPU.



Gambar 4.83. Arsitektur Jaringan

4.4 Implementasi

Implementasi dilakukan setelah proses perancangan dari sistem yang akan dibuat. Implementasi bertujuan untuk mengetahui apa saja yang akan diterapkan dalam sistem.

4.4.1 Batasan Implementasi

Tidak semua perangkat lunak dapat mengerjakan apa yang diperintahkan oleh *user*. Setiap kelebihan yang ada pada setiap perangkat lunak pasti mempunyai suatu batasan. Begitu pula dengan sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan jasa servis ini. Adapun batasannya adalah sebagai berikut :

1. Dalam sistem ini tidak dapat menghapus transaksi yang telah ada.
2. Implementasi *database* dari sistem ini menggunakan MySQL.

3. Sistem Informasi ini hanya untuk penjualan suku cadang dan pelayanan jasa servis di Three BMS Motor saja

4.4.2 Impelmentasi Perangkat Lunak

Implementasi Perangkat Lunak dari Sistem ini memerlukan beberapa perangkat lunak pendukung diantaranya.

a. Kebutuhan untuk komputer server
    1. Sistem Operasi : Microsoft Windows XP SP 3/Windows 7
    2. Database menggunakan MySQL
    3. Laporan Menggunakan iReport 4.2.0
b. Kebutuhan Client
    1. Sistem Operasi : Microsoft Xp Servis Pack 3/Windows 7
    2. Laporan Menggunakan iReport 4.2.0

4.4.3 Implementasi Perangkat Keras

Implementasi Perangkat Keras untuk mendukung dari sistem ini adalah sebagai berikut :

a. Server
    1. Menggunakan Processor Intel Core 2 Duo 2.0 Ghz *or Higher.*
    2. Menggunakan RAM minimal 2Gb
    3. Harddisk minimal 80Gb
    4. VGA minimal 256 *or Higher*
    5. Monitor, mouse, keyboard
    6. Printer
b. Client

1. Menggunakan Processor Intel Core 2 Duo 2.0 Ghz *or Higher.*
2. Menggunakan RAM minimal 1 Gb.
3. Hard Disk minimal 40 Gb.
4. VGA minimal 256 *or Higher*
5. Monitor, mouse, keyboard

c. Konfigurasi Jaringan

1. Port Hub
2. Kabel UTP
3. Connector RJ45

4.4.4 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data sebagai berikut :

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bms_detailtransaksi` (`noTransaksi`
varchar(23) NOT NULL,`kodeSC` varchar(30) NOT NULL,`jumlahBeli` int(23)
NOT NULL,`biayaPasang` varchar(23) NOT NULL,`total` varchar(23) NOT
NULL,KEY `noTransaksi` (`noTransaksi`),KEY `kodeSC` (`kodeSC`))
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bms_detailtransaksiservis` (`noTransaksi`
varchar(20) NOT NULL, `kodeServis` varchar(20) NOT NULL,`kendaraan`
varchar(20) NOT NULL,`mekanik` varchar(20) NOT NULL, `harga` varchar(10)
NOT NULL,`hargaSukuCadang` varchar(10) NOT NULL,`total` varchar(10)
NOT NULL,KEY `noTransaksi` (`noTransaksi`),KEY `noTransaksi_2`
(`noTransaksi`),KEY `kodeServis` (`kodeServis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bms_konsumenjasa` (`no` int(11) NOT
NULL AUTO_INCREMENT,`noTransaksi` varchar(20) NOT NULL,`tanggal`
date NOT NULL,`namaKonsumen` varchar(20) NOT NULL, `tipeKendaraan`
varchar(20) NOT NULL,`nopol` varchar(9) NOT NULL,`kodeServis` varchar(11)
NOT NULL,`namaServis` varchar(20) NOT NULL, `mekanik` varchar(20) NOT
NULL,  PRIMARY KEY (`no`)) ENGINE=InnoDB  DEFAULT
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=14 ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bms_pegawai` (`nama` varchar(25) NOT
NULL,`alamat` varchar(100) NOT NULL,`telp` varchar(13) NOT NULL,
  `jabatan` varchar(10) NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bms_servis` ( `kodeServis` varchar(20) NOT
NULL,`namaServis` varchar(20) NOT NULL,`jenisServis` varchar(30) NOT
NULL, `harga` varchar(20) NOT NULL,PRIMARY KEY (`kodeServis`))
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bms_sukucadang` (`kodeSC` varchar(10)
NOT NULL,`namaSC` varchar(100) NOT NULL, `hargaBeliSC` varchar(10)
NOT NULL, `hargaJualSC` varchar(10) NOT NULL,`stok` int(10) NOT NULL,
`biayaPasang` varchar(10) NOT NULL,PRIMARY KEY (`kodeSC`))
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bms_transaksi` (`no` int(11) NOT NULL
AUTO_INCREMENT,`noTransaksi` varchar(20) NOT NULL, `tanggalTransaksi`
```

```
date NOT NULL,`total` varchar(20) NOT NULL,PRIMARY KEY
(`noTransaksi`), KEY `no` (`no`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bms_transaksiservis` ( `noServis`
varchar(20) NOT NULL,`tanggalServis` varchar(15) NOT NULL,`total`
varchar(20) NOT NULL,PRIMARY KEY (`noServis`)) ENGINE=InnoDB
DEFAULT CHARSET=latin1;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bms_user` (`id` varchar(7) NOT NULL,
`username` varchar(10) NOT NULL,`password` varchar(15) NOT NULL, `status`
varchar(13) NOT NULL,`nama` varchar(25) NOT NULL) ENGINE=InnoDB
DEFAULT CHARSET=latin1;
ALTER TABLE
`mjm_servis` ADD CONSTRAINT `bms_servis_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`kodeServis`) REFERENCES `bms_detailtransaksiservis` (`kodeServis`) ON
DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
ALTER TABLE
`bms_sukucadang`ADD CONSTRAINT `bms_sukucadang_ibfk_1` FOREIGN
KEY (`kodeSC`) REFERENCES `bms_detailtransaksi` (`kodeSC`) ON DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE;
ALTER TABLE `bms_transaksi`
ADD CONSTRAINT `bms_transaksi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`noTransaksi`)
REFERENCES `bms_detailtransaksi` (`noTransaksi`) ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE;
```

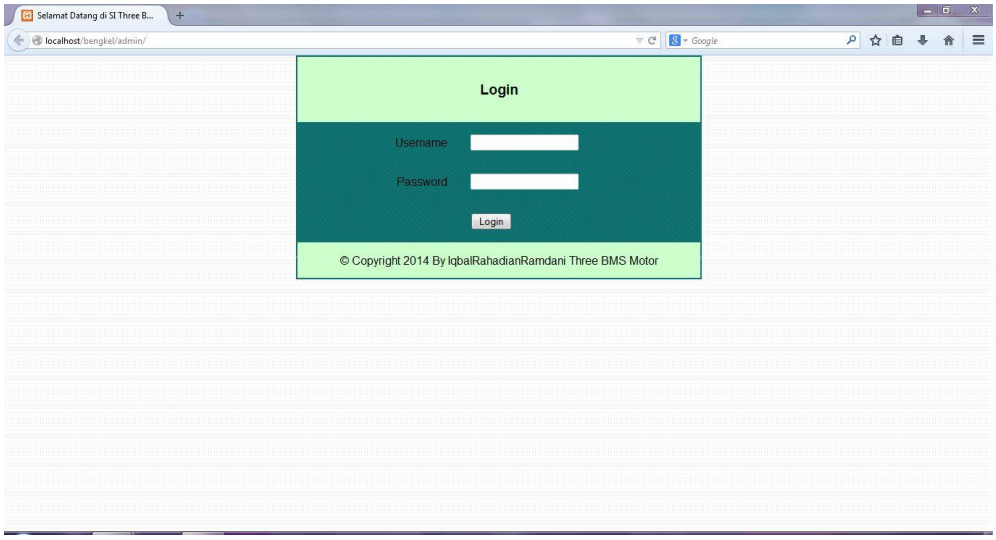
```
ALTER TABLE `bms_transaksiservis`
ADD CONSTRAINT `bms_transaksiservis_ibfk_1` FOREIGN KEY (`noServis`)
REFERENCES `bms_detailtransaksiservis` (`noTransaksi`) ON DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

4.4.5 Implementasi Antar Muka

Impelementasi antar muka bertujuan untuk memenuhi kebutuhan *user* agar dapat berinteraksi dengan sebuah sistem. Fasilitas yang diberikan memungkinkan *user* dapat menggunakan fungsi yang terdapat pada sistem. Adapun *interface* dalam sistem ini adalah sebagai berikut :

a. Login

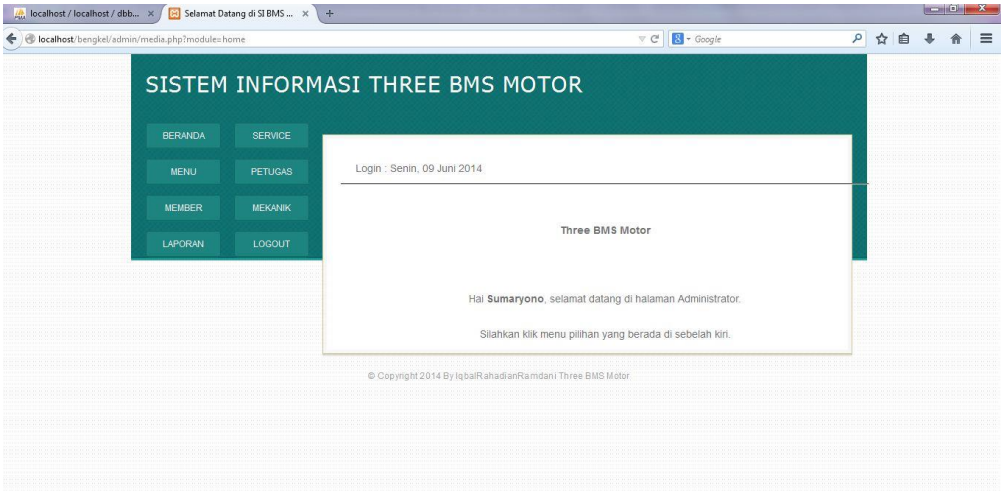
Fungsi login untuk memberikan memberikan hak akses kepada user yang menggunakan sistem.



Gambar 4.84. Login

b. Tampilan Utama

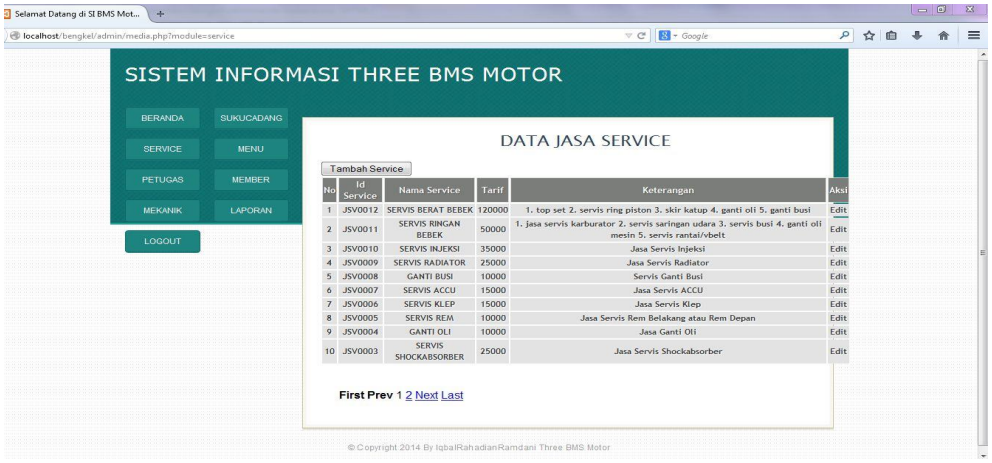
Setelah otentifikasi *user* tervalidasi akan muncul tampilan utama dari program sesuai dengan hak akses *user*. Pada tampilan menu bar terdapat beberapa kategori fungsi diantaranya Sukucadang, menu,Member, laporan , mekanik, petugas, servis.



Gambar 4.85. Tampilan utama

c. Tampilan Data Jasa Servis

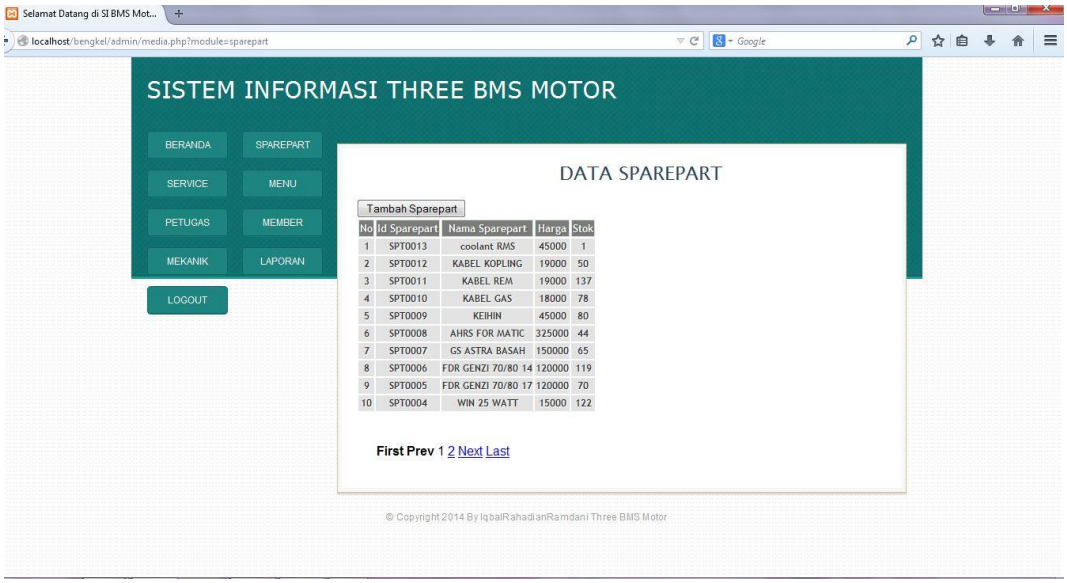
Tampilan ini dibutuhkan sebagai pengidentifikasi jenis servis dan tarif servis yang akan diperlukan dalam laporan servis.



Gambar 4.86. Data Jasa Servis

d. Tampilan Data Suku Cadang

Tampilan ini dibutuhkan sebagai pengidentifikasi data suku cadang yang nantinya akan diperlukan dalam *form* penjualan suku cadang.



Gambar 4.87. Data suku cadang

e. Laporan Cek Stok Suku Cadang

Laporan cek stok suku cadang berfungsi untuk mengontrol suku cadang yang habis atau akan segera habis, sehingga kekosongan suku cadang di gudang dapat ditangani dengan cepat.



Gambar 4.88. Cek stok suku cadang

f. Tampilan Transaksi Jasa Servis

Tampilan transaksi jasa servis berperan setelah mekanik selesai melakukan operasi servis kemudian konsumen melakukan transaksi berdasarkan tanda terima jasa servis sementara.



BENGKEL BMS MOTOR
Jalan Raya Purwakarta No. 120
Purwakarta
Kabupaten Purwakarta

Tanggal : 11 - 06 - 2014
No Pengerjaan : 20140611003
No Pembayaran : 201406110003

BUKTI-TRANSAKSI-PEMBAYARAN

No	No Pembayaran	Nama Sparepart	Harga	Jumlah	Sub Total
1	SPT0004	WIN 25 WATT	15000	1	15000
2	SPT0005	FDR GENZI 70/80 17	120000	1	120000

Harga Sparepart : Rp. 135000
Tarif Service : Rp. 15000
Total Bayar : Rp. 150000

Petugas

RIADI

Datang kembali ke bengkel kami.

cetak

Gambar 4.89. Transaksi jasa servis

g. Tampilan Transaksi Suku Cadang

Tampilan Penjulan Suku Cadang berfungsi sebagai *form* transaksi penjualan suku cadang pada Three BMS Motor.



BENGKEL BMS MOTOR
Jalan Raya Purwakarta No. 120
Purwakarta
Kabupaten Purwakarta

Tanggal : 11 - 06 - 2014
No Pengerjaan : 20140611001
No Pembayaran : 201406110001

BUKTI-TRANSAKSI-PEMBAYARAN

No	No Pembayaran	Nama Sparepart	Harga	Jumlah	Sub Total
1	SPT0003	FEDERAL 4 TAK 800CC	36000	1	36000

Harga Sparepart : Rp. 36000
Tarif Service : Rp.
Total Bayar : Rp. 36000

Petugas

RIADI

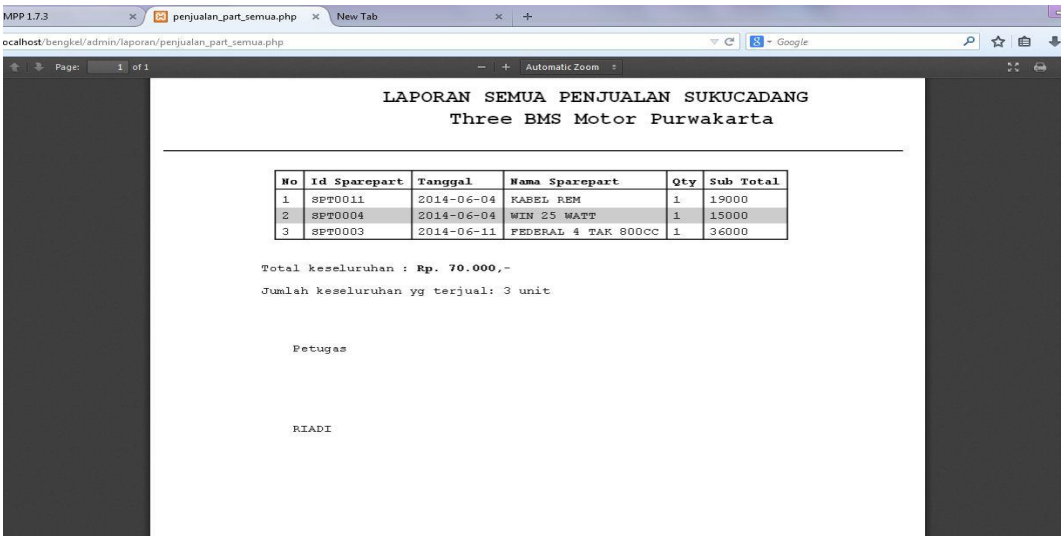
Datang kembali ke bengkel kami.

cetak

Gambar 4.90. Transaksi suku cadang

h. Tampilan Laporan Penjualan Suku Cadang

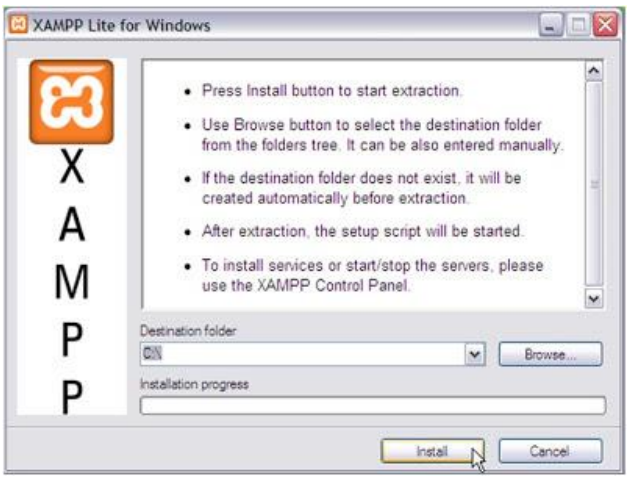
Tampilan ini dioperasikan oleh kasir dan manajer sebagai pengecekan penjualan jasa servis yang telah dilakukan.



Gambar 4.91. Laporan penjualan sukucadang

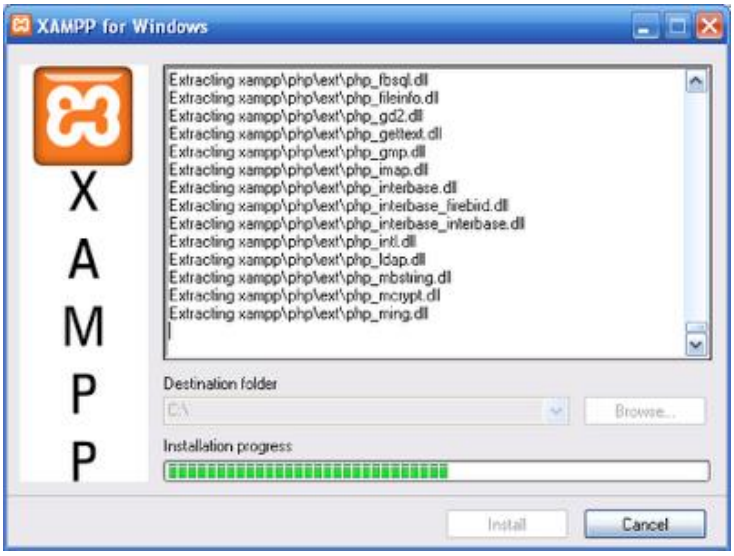
4.4.6 Implementasi Instalasi Program

1. Pilih SETUP, kemudian klik 2 kali atau tekan Enter.
2. Kemudian muncul gambar di bawah ini.



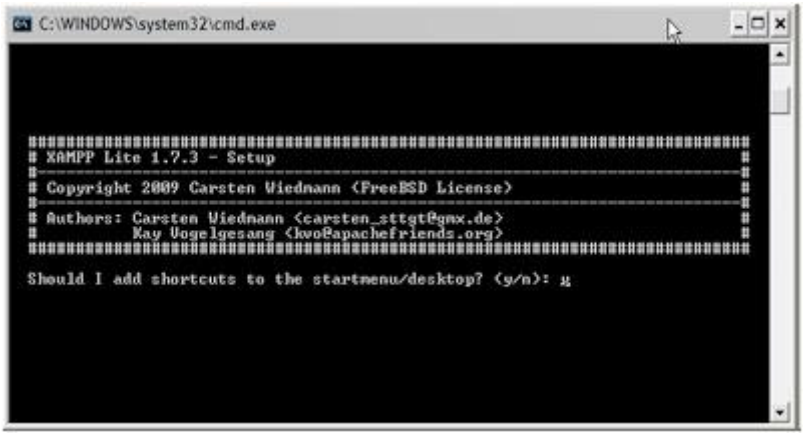
Gambar 4.92. Install tahap 1

3. Klik instal dan muncul gambar di bawah ini.



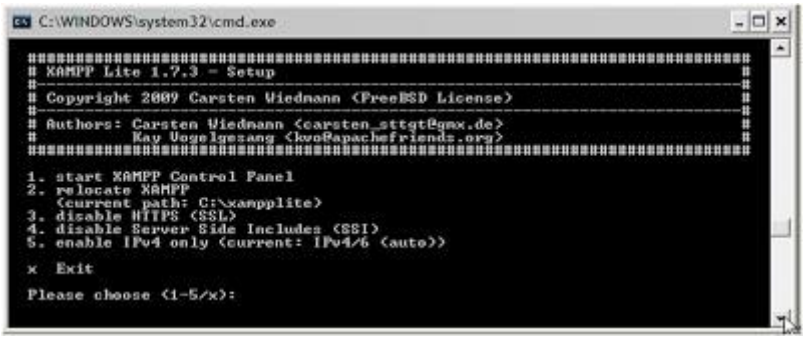
Gambar 4.93. Instal tahap 2

4. Lalu akan muncul jendela yang berisi pertanyaan: Apakah Anda ingin menaruh shortcuts XAMPP di menu Start atau desktop ? Jawab y.



Gambar 4.94. Instal tahap 3

5. Setelah instalasi selesai, tekan 1 dan enter untuk membuka XAMPP Control Panel :



Gambar 4.95. Instal tahap 4

6. Lalu akan muncul jendel seperti dibawah ini, lalu klik start pada Apache, My SQL dan FileZilla. Bila telah ada tulisan running berarti XAMPP sudah aktif dan Apache, My SQL, dan FileZilla telah berjalan.



Gambar 4.96. Instal tahap 5

4.4.7 Penggunaan Program

Untuk prosedur pelayanan servis, pada form data konsumen jasa servis, user meginputkan data konsumen dan data kendaraan dengan menekan tombol

tambah lalu mengisikan *field – field* yang tersedia kemudian klik simpan. Setelah mengisikan data konsumen dan kendaraan saatnya user mencetak tanda terima jasa servis sementara untuk konsumen dan surat perintah tugas untuk mekanik. Prosedur selanjutnya user menjalankan form transaksi servis lalu klik tombol baru dan menginputkan nomor transaksi pada *field* sesuai dengan tanda terima jasa servis sementara, kemudian tambahkan penjualan ke tabel daftar beli, lalu lakukan proses transaksi pembayaran servis dengan klik tombol bayar kemudian akan keluar faktur transaksi jasa servis untuk dicetak.

Prosedur selanjutnya yaitu Penjualan Suku Cadang, user hanya mengoperasikan form transaksi suku cadang, klik tombol tambah dan user menyesuaikan *field - field* yang tersedia kemudian klik tombol simpan setelah itu tombol bayar untuk mencetak transaksi.

Prosedur terakhir yaitu prosedur pencetakkan laporan servis dan suku cadang yang dikelola oleh manajer, user menggunakan dua form laporan servis dan laporan penjualan suku cadang. Masing – masing form terdapat tanggal awal dan tanggal akhir yang harus disesuaikan oleh kebutuhan user dalam mencetak laporan setelah itu klik cetak.

4.5 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Dengan dilakukannya pengujian terhadap sistem yang dibuat, akan meminimalisir kesalahan yang mungkin akan muncul saat program dijalankan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui keandalan program yang

dibuat. Agar fungsional sistem berjalan baik, dan tidak mengalami kesalahan fungsi atau *error* saat penggunaan program. tujuan pengujian perangkat lunak ada dua macam yaitu tujuan langsung dan tidak langsung.

A. Tujuan langsung

1. Identifikasi dan menemukan beberapa kesalahan yang mungkin ada dalam perangkat lunak yang diuji.
2. Setelah perangkat lunak dibetulkan, diidentifikasi lagi kesalahan dan diuji kembali untuk menjamin kualitas dari sistem tersebut.
3. Membentuk tes yang efisien dan efektif dengan anggaran dan jadwal yang terbatas

B. Tujuan tidak langsung

Mengumpulkan daftar kesalahan untuk digunakan dalam daftar pencegahan kesalahan (tindakan *corrective* dan *preventive*).

4.5.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang dilakukan adalah pengujian terhadap faktor akses kontrol, kebenaran data, integrasi database, dan kelanjutan pemrosesan data.

Tabel 4.1. Rencana Pengujian Sistem Informasi Pelayanan Jasa

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Akses kontrol	Pengecekan LOGIN user yang telah terdaftar	Integrasi	*Black box*
Integrasi Database	Data Pada Tabel	Integrasi	*Black Box*

	Master dengan Tabel Transaksi Sama		
Kebenaran Data	Data yang diinputkan sesuai data yang pada output	Integrasi	*Black Box*

4.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus uji yang dilakukan disesuaikan dengan rencana pengujian yang telah dijabarkan sebelumnya. Dibawah ini sampel kasus uji dan hasil pengujian yang dilakukan.

Tabel 4.2. Pengujian Akses Kontrol

Kasus Uji	**Langkah Pengujian**	**Hasil Yang Diharapkan**	**Hasil Aktual**	**Kesimpulan**
LOGIN (SUKSES)	1. Pengguna harus berada pada halaman login 2. Pada *text box* username dan password masukan *username* dan *password* yang valid	Akan tampil sistem dengan menu-menu sesuai dengan hak akses	Akan tampil sistem dengan menu-menu sesuai hak akses	[x] Diterima [ ] Ditolak

	Misalnya *username* : kasir *password* : kasir 3. Klik tombol login	pengguna	pengguna	
LOGIN (jenis admin, username atau password yang dimasukan salah)	1. Pengguna harus berada pada halaman login 2. Pada *text box username* dan *password* masukan *username* dan *password* yang tidak valid Misalnya *username* : abcde *password* : 1234 3. Klik tombol login	Akan tampil pesan "Username /password Salah"	Akan tampil pesan Username/ password Salah"	[ ] Diterima [x] Ditolak

Tabel 4.3. Pengujian Integritas *Database* (Sinkronisasi)

Kasus Uji	**Langkah Pengujian**	**Hasil Yang Diharapkan**	**Hasil Aktual**	**Kesimpulan**
Data pada tabel master sesuai	1. User memasukan data pada tabel master 2. User lainnya	Jika data pada tabel master telah tersedia, maka pada tabel	Data dapat disimpan	[x] Diterima

dengan tabel transkasi	melihat data pada tabel transaksi	transaksi telah terdapat data sesuai tabel master		[ ] Ditolak
Data ada tabel master tidak sesuai dengan tabel transkasi	1. Misalnya user memasukan data master 2. User melihat data pada tabel transaksi (Jika tabel master tidak terdapat data, maka dalam tabel transaksi tidak akan dapat melihat hasil dari pemrosesan dari tabel master)	misalnya tabel master tidak diisi data, maka pada tabel transaksi tidak akan muncul data yang dibutuhkan.	Data yang diminta tidak muncul	[ ] Diterima [x] Ditolak

Tabel 4.4. Pengujian Kebenaran Data

Kasus Uji	**Langkah Pengujian**	**Hasil Yang Diharapkan**	**Hasil Aktual**	**Kesimpulan**
Kebenaran data	1. User berada pada form master (konsumen)	Akan tampil pwsan bahwa	Akan tampil bahwa data	

(data diinputkan secara lengkap)	2. Klik tombol tambah 3. Inputkan data pada semua *text box* yang berfungsi untuk menginputkan data 4. Klik simpan	data telah berhasil ditambahkan	telah berhasil ditambahkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kebenaran Data (data diinputkan tidak lengkap)	1. User berada pada form master (konsumen) 2. Klik tombol tambah 3. Inputkan data pada beberapa *text box* saja yang berfungsi menginputkan data, misalnya no polisi tidak diinputkan 4. Klik simpan	Data tidak akan tersimpan dan akan ada tampilan pesan "Data salah/belum diisi"	Data tidak akan tersimpan dan akan ada tampilan pesan "Data salah/belum diisi"	[ ] Diterima [x] Ditolak

4.5.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya dari tujuan pengujian, dengan sampel diatas diharapkan pengujian yang dilakukan akan menghasilkan sistem yang memiliki fungsional baik, sehingga kesalahan yang mungkin akan muncul menjadi lebih kecil kemungkinannya.