BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang, dimaksudkan untuk menitik beratkan kepada fungsi sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari hasil analisis ini digambarkan dan didokumentasiakan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram use case, skenario use case dan aktifitas diagram, pertimbangan diagram tersebut ini karena dianggap mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh user.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

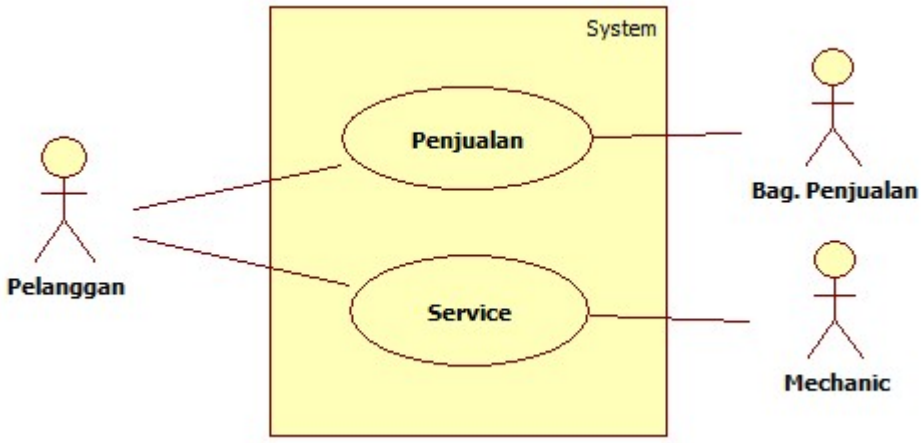
Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada.

4.1.1.1. Use Case Diagram

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

sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berikut ini adalah gambar model Use Case Diagram penjualan spre part dan service di Sami Motor yang sedang berjalan :



Gambar 4.1

Use case diagram penjualan dan service di Sami Motor yang sedang berjalan

4.1.1.2 Skenario Use Case

Skenario use case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan sekenario use case Penjualan dan Service pada Bengkel Sami motor yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Penjualan
   Actor : Pelanggan, Bag. Penjualan
   Tujuan : Transaksi Penjualan Spare part

Tabel 4.1

Tabel skenario use case Transaksi Penjualan

No	Actor	Sistem
1.	Pelanggan melihat dan memilih spare part yang cocok dari data spare part yang ada lalu memesan spare part yang dipilih.	
		2. Pegawai menyiapkan Spare Part yang dipesan pelanggan
3.	Pelanggan membayar Spare Part yang sudah dipilih sesuai dengan jumlah dan harga yang tertera.	
		4. Merekam data transaksi penjualan
		5. Mencetak struk bukti penjualan kepada Pelanggan
		6. Pegawai memberikan Spare Part yg dibeli Pelaggan beserta struk bukti transaksi penjualan
7.	Pelanggan menerima struk pembayaran	
		8. Mengupdate laporan penjualan sesuai periode
		9. Pegawai mencetak memberikan laporan penjualan periode tertentu kepada Bagian Administrasi

2. Nama Use Case : Service

Actor : Pelanggan, Kepala Mekanik

Tujuan : Transaksi Service Motor

Tabel 4.2

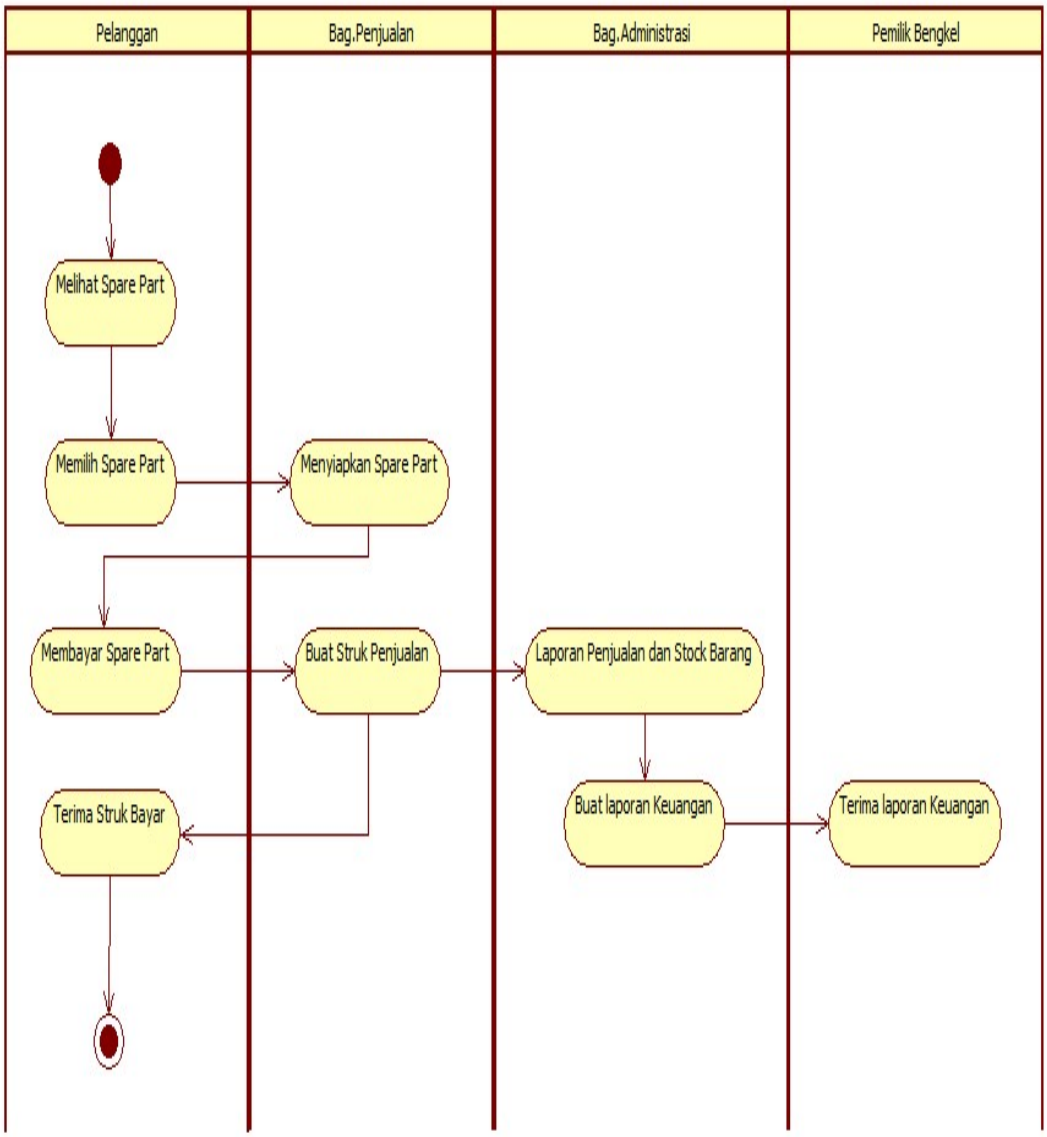
Tabel skenario use case Transaksi Service

No	Actor	Sistem
1.	Pelanggan meminta perbaikan motor dan menyampaikan keluhannya kepada Kepala Mekanik.	
		2. Kepala Mekanik memeriksa kondisi motor pelanggan.
		3. Kepala Mekanik mengusulkan penggantin spare part yang rusak kepada pelanggan.
4.	Pelanggan menyetujui pernggantian spare part yang diusulkan Kepala Mekanik.	
		5. Bagian Penjulan menyiapkan spare part yang akan diganti dan diserahkan kepada kepala Mekanik.
		6. Kepala Mekanik memerintahkan pengerjaan kepada bawahannya
		7. Mengerjakan intruksi pengerjaan yang diperintahkan kepala Mekanik.
		8. Kepala Mekanik memeriksa hasil akhir perbaikan motor.
		9. Kepala Mekanik menyerahkan motor yang sudah diperbaiki kepada pelanggan
10.	Pelanggan mengurus pembayaran jasa service dan penggantian spre part dengan jumlah dan harga telah	

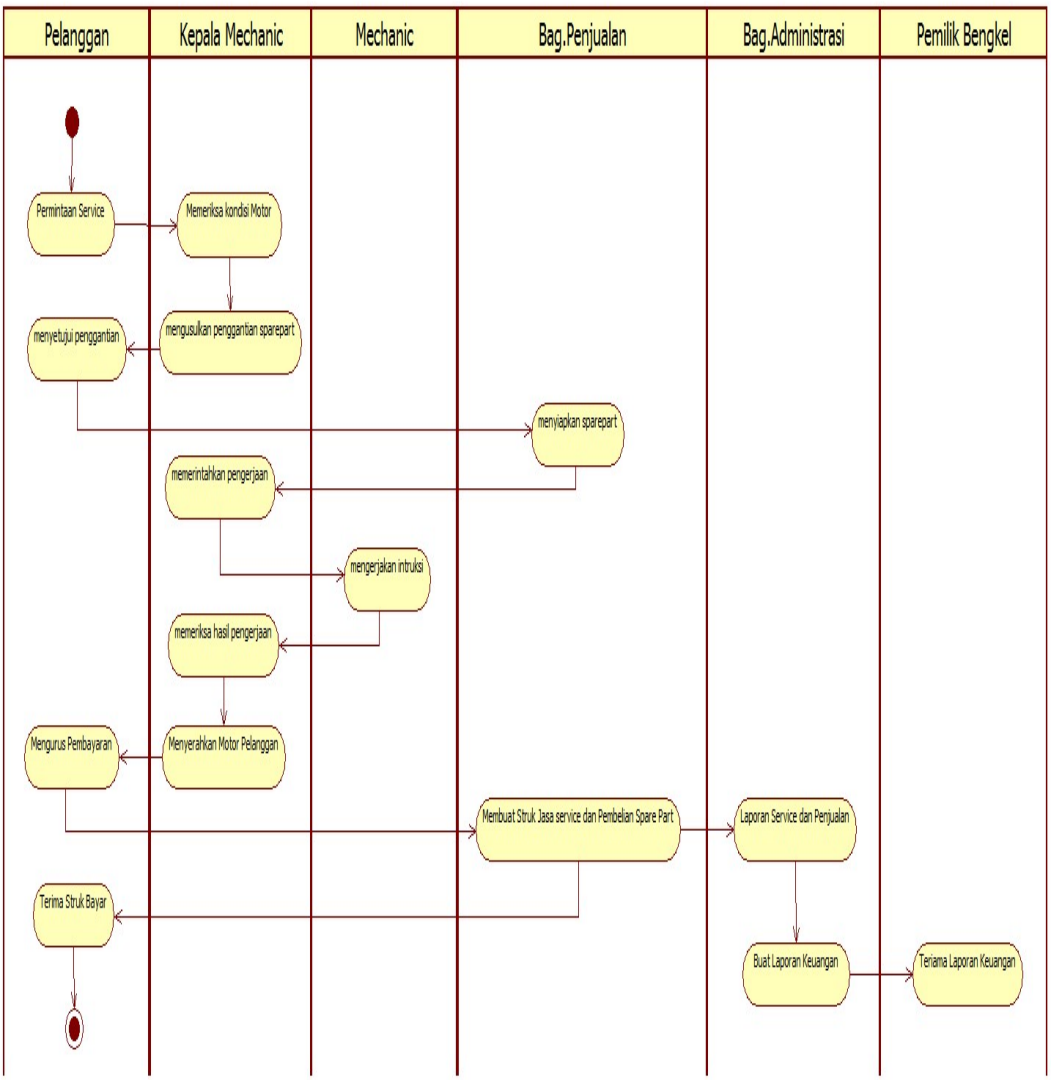
	ditantukan oleh pihak bengkel	
		11. Merekam data transaksi pelayanan service dan pembelian spare part.
		12. Mencetak Struk bukti Service dan penggantian spare part.
		13. Bagian Penjualan menyerahkan Struk bukti service dan penggantian spare part.
14.	Penggan menerima struk pembayaran.	
		15. Mengupdate laporan Service dan Penjualan sesuai priode
		16. Bagian Penjualan m encetak memberikan laporan service dan penjualan periode tertentu kepada Bagian Administrasi

4.1.1.3 Activity Diagram

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan.



Gambar 4.2 Activity Diagram Sistem Informasi Penjualan Pada Sami Motor yang sedang berjalan



Gambar 4.3 Activity Diagram Sistem Informasi Pelayanan Jasa Service Sami Motor yang sedang berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan penelitian pada Bengkel Sami Motor dan mengamati kegiatan yang berhubungan dengan prosedur serta proses pengolahan data penjualan dan pelayanan Service yang meliputi pembuatan

dokumen-dokumen, bagian-bagian mana saja yang terlibat, serta pembuatan laporan-laporan, penulis menemukan beberapa kelemahan dalam sistem yang sedang berjalan pada saat ini.

Kelemahan-kelemahan dari sistem penjualan, service dan persediaan spare part yang sedang berjalan :

1. Tidak tersedianya sistem pengolahan data penjualan, service dan persediaan spare part yang terkomputerisasi dan diakses secara mudah.
2. Pemilik Bengkel sering merasa kesulitan pada saat memerlukan informasi tentang penjualan, service dan persediaan spare part karena harus mengecek secara langsung ke bagian penjualan, pelayanan service dan persediaan spare part.

Melihat kasus yang terjadi diatas untuk itu penulis mencoba memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, antara lain :

1. Membangun sistem informasi penjualan, service dan persediaan spare part yang terkomputerisasi sebagai solusi alternatif baru dalam melakukan proses penjualan, service dan persediaan spare part pada Bengkel Sami Motor yang diharapkan dapat memberikan efisiensi waktu transaksi kepada para pelanggan dan dapat meningkatkan efektivitas kerja para karyawan.
2. Membuat media penyampaian informasi yang terkomputerisasi agar dapat memberikan informasi kepada bagian administrasi maupun Pemilik Bengkel tentang laporan hasil transaksi

penjualan, transaksi pelayanan service, data barang dan data pelanggan.

4.2. Perancangan Sistem

Setelah menganalisa dan mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu sistem informasi Pelayanan Service dan Penjualan Spare Part Motor dengan menggunakan sistem yang lebih baik dengan memakai perangkat lunak, sehingga dapat membantu untuk mendapatkan informasi yang lebih cepat dan akurat.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan kinerja system itu sendiri, agar dapat memenuhi hasil yang diinginkan. Rancangan sistem yang baru, akan diterapkan suatu kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan metoda, prosedur dan proses suatu data agar tujuan dari suatu organisasi dapat tercapai.

Adapun tujuan dari tahap perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan perancangan pengolahan data penjualan spare part dan pelayanan jasa service sehingga dapat memperbaiki atau meningkatkan kinerja sistem dari sistem yang sedang berjalan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

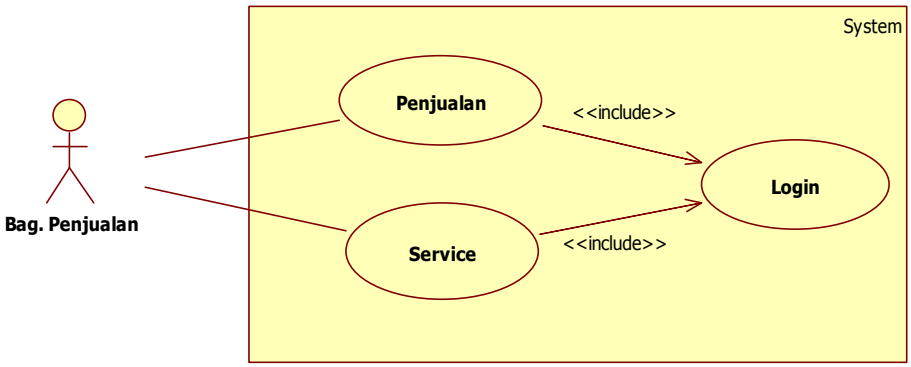
Dalam tahap ini gambaran umum sistem yang diusulkan bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi Pelayanan Service dan Penjualan Spare Part Motor yang terkomputerisasi. Usulan perancangan yang dilakukan adalah merubah sistem informasi Pelayanan Service dan Penjualan Spare Part Motor yang masih menggunakan lembaran kertas atau arsip menjadi terkomputerisasi. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada, dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan Prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML.

4.2.3.1 Use Case Diagram

Use Case diagram adalah model fungsional sebuah sistem yang menggunakan actor dan use case. Use Case adalah layanan (services) atau fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem untuk pengguna-penggunanya. Use Case Diagram dibuat untuk memvisualisasikan/ menggambarkan hubungan antara Actor dan Use Case. Use Case diagram mempresentasikan kegunaan atau fungsi-fungsi sistem dari perspektif pengguna.



Gambar 4.4

Use Case Diagram Sistem Informasi Bengkel Pada Bengkel Sami Motor yang diusulkan.

4.2.3.2 Skenario Use Case yang diusulkan

1. Nama Use Case : Penjualan

   Actor : Bagian Penjualan

   Tujuan : Melakukan transaksi Penjualan

Tabel 4.3

Tabel skenario use case Transaksi Penjualan yang diusulkan

No.	Aktor	Sistem
1.	Melakukan login, input user name dan password	
		2. Baca inputan User, validasi user name dan password
3 .	Input Data Penjualan	
		4 . memeriksa data spare part, apabila data salah dan melebihi data spare yang tersedia maka akan menampilkan data spare yang tidak tersedia.
		5. Menampilkan data Spare Parts yang masih tersedia
		6. Konfirmasi Pembayarann
7	Melakukan Pembayaran	
		8. Menampilkan Cetak Nota Penjualan
9	Menerima Nota Penjualan	
		10. Menampilkan Cetak Laporan Penjualan

3. Nama Use Case : Service

   Actor : Bagian Peejualan

   Tujuan : Melakukan transaksi Penjualan

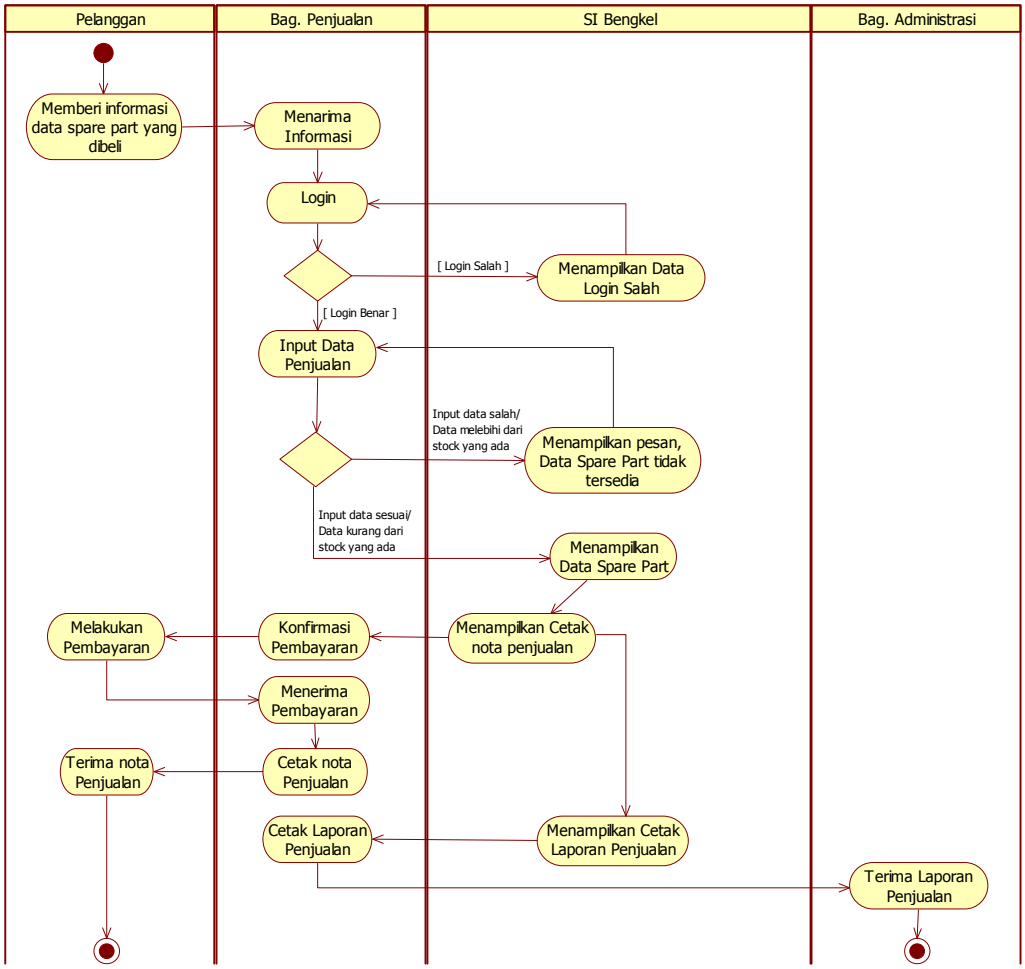
Tabel 4.4

Tabel skenario use case Transaksi Service yang diusulkan

No.	Aktor	Sistem
1.	Melakukan login, input user name dan password	
		2. Baca inputan User, validasi user name dan password
3 .	Input Data service	
		4 . Menampilkan Data Service
		5. Konfirmasi Pembayarann
6.	Melakukan Pembayaran	
		7. Menampilkan Cetak Nota Service
9.	Menerima Nota Service	
		10. Menampilkan Cetak Laporan Service
11.	Menerima Laporan Service	

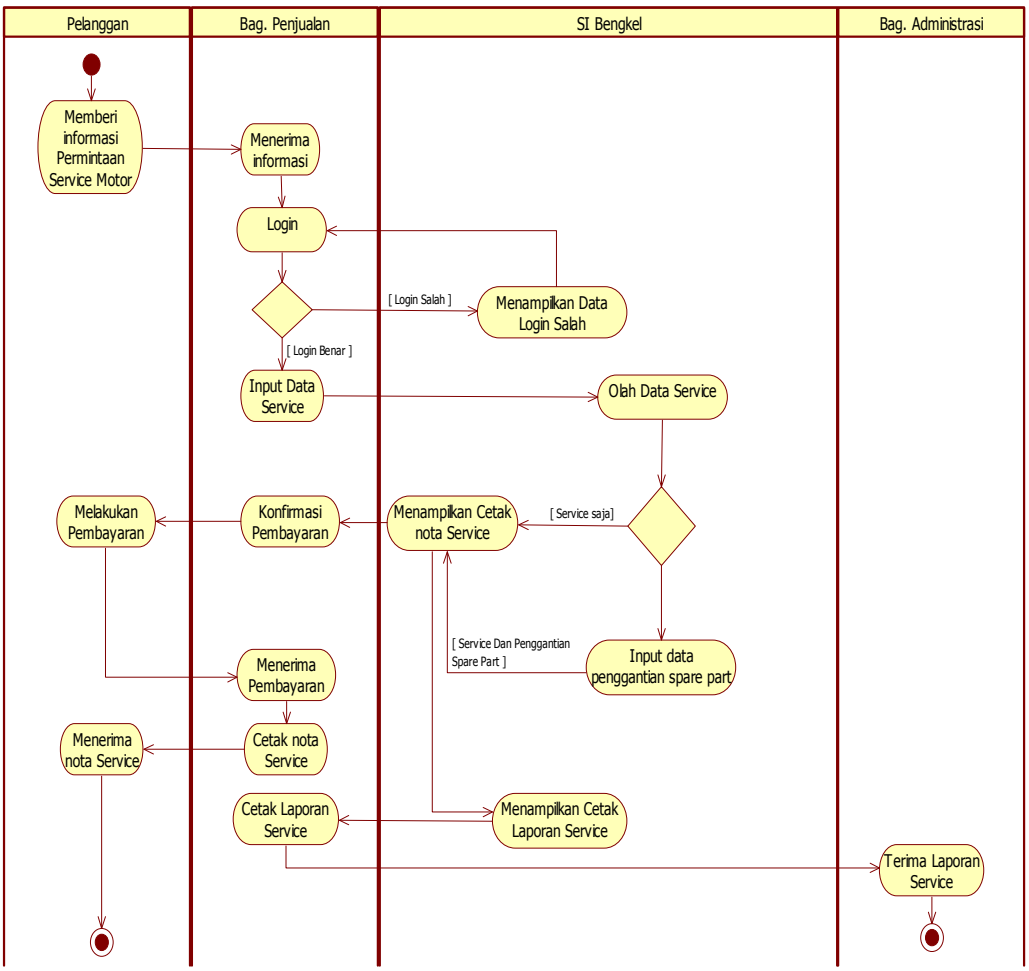
4.2.3.2 Activity Diagram

Activity diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (business work flow). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (flow of event).



Gambar 4.5 Activity Diagram Sistem Informasi Bengkel Penjualan Spare Part Pada Bengkel Sami Motor yang diusulkan.

Penjelasan tentang Gambar 4.5 activity diagram Penjualan Spare Part diatas : Pelanggan memberikan informasi ke Bag. Penjualan kemudian Bag. Penjualan melakukan login, setelah login sukses kemudian Bag. Penjualan bisa menginput data penjualan, mencetak nota penjualan yang diberikan kepada pelanggan dan mencetak laporan penjualan untuk diberikan kepada Bag. Administrasi.



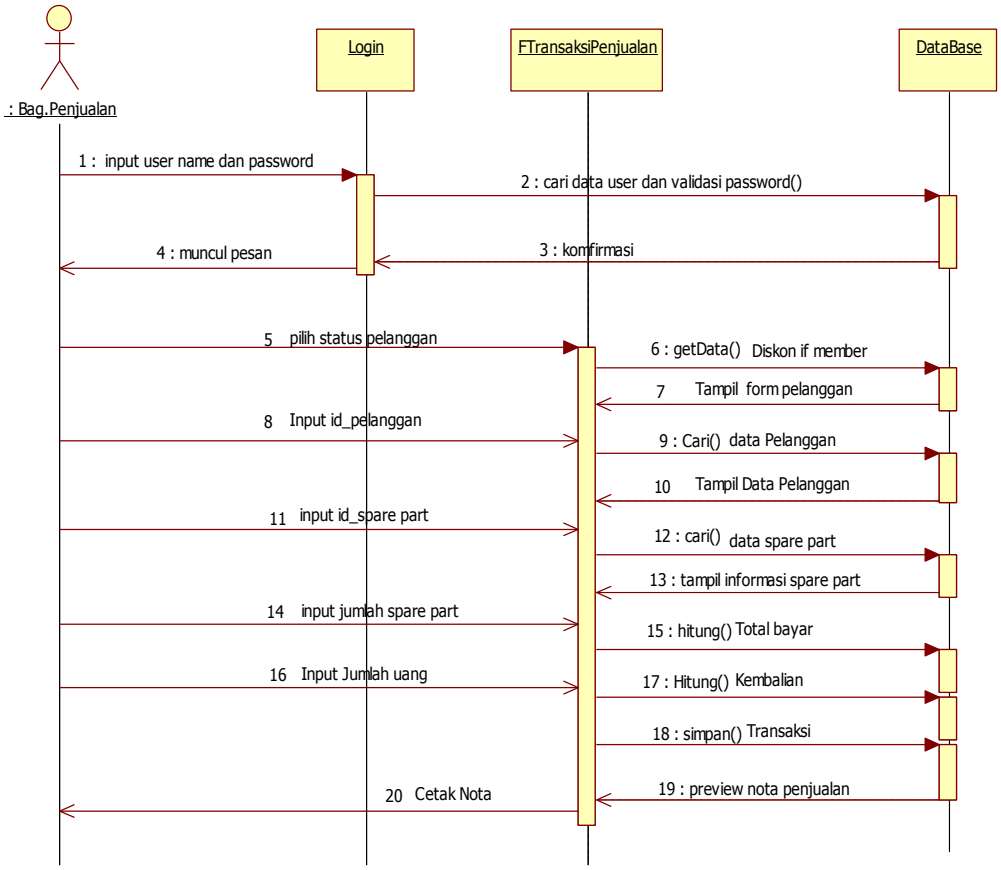
Gambar 4.6

Activity Diagram Sistem Informasi Bengkel Pelayanan Jasa Service Pada Bengkel Sami Motor yang diusulkan.

Penjelasan tentang Gambar 4.6 activity diagram Service Motor diatas : Pelanggan memberikan informasi ke Bag. Penjualan kemudian Bag. Penjualan melakukan login, setelah login sukses kemudian Bag. Penjualan bisa menginput data Service, mencetak nota service yang diberikan kepada pelanggan dan mencetak laporan service untuk diberikan kepada Bag. Administrasi.

4.2.3.3 Sequence Diagram

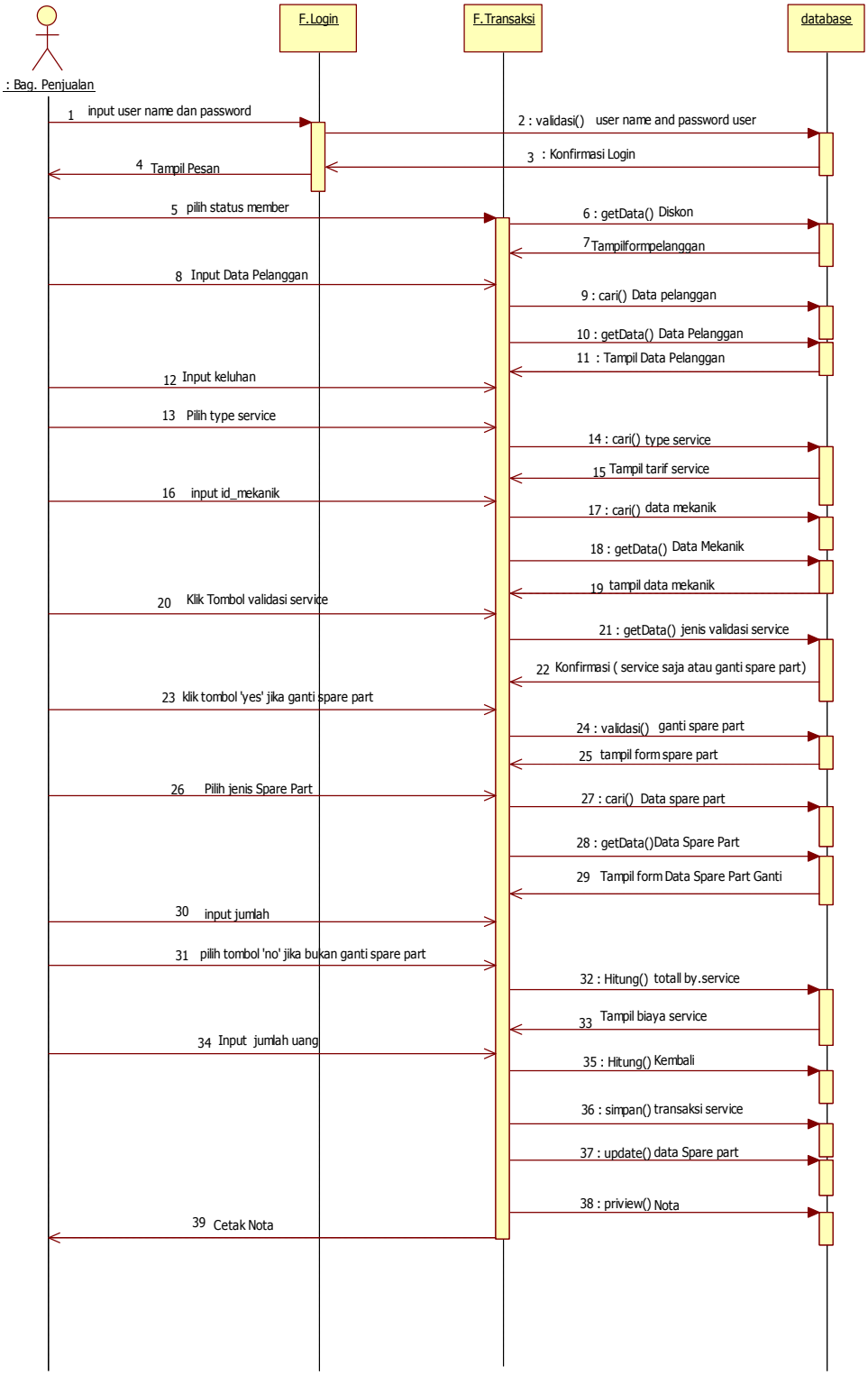
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence Diagram selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah sequence diagram yang diusulkan pada sistem penjualan spare part dan service motor, yaitu :



Gambar 4.7

Sequence Diagram Penjualan

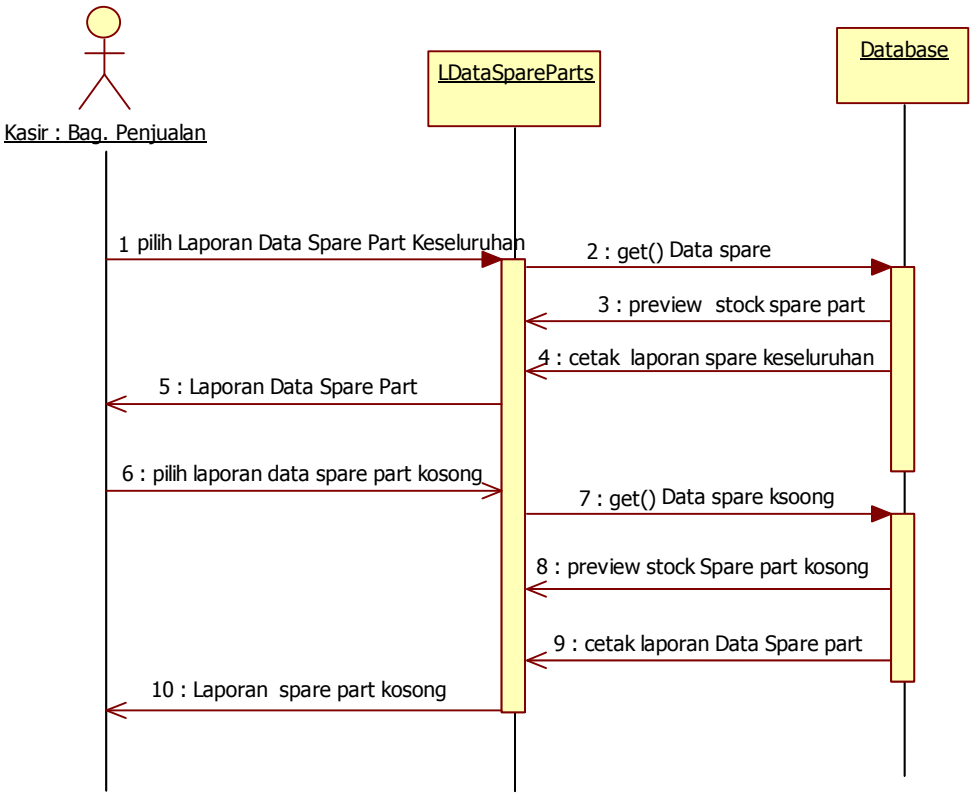
Penjelasan tentang Gambar 4.7 Sequence digram Penjualan spare part diatas : Sebelum melakukan penjualan spare part, bagian penjualan harus login terlebih dahulu jika data login salah maka bagian penjualan tidak akan bisa melakukan penjualan barang dan jika data login benar maka bagian penjualan bisa melakukan transaksi penjualan serta mencetak nota penjualan spare part. Data penjualan akan otomatis mengupdate data spare part dan masuk ke dalam database penjualan.



Gambar 4.8

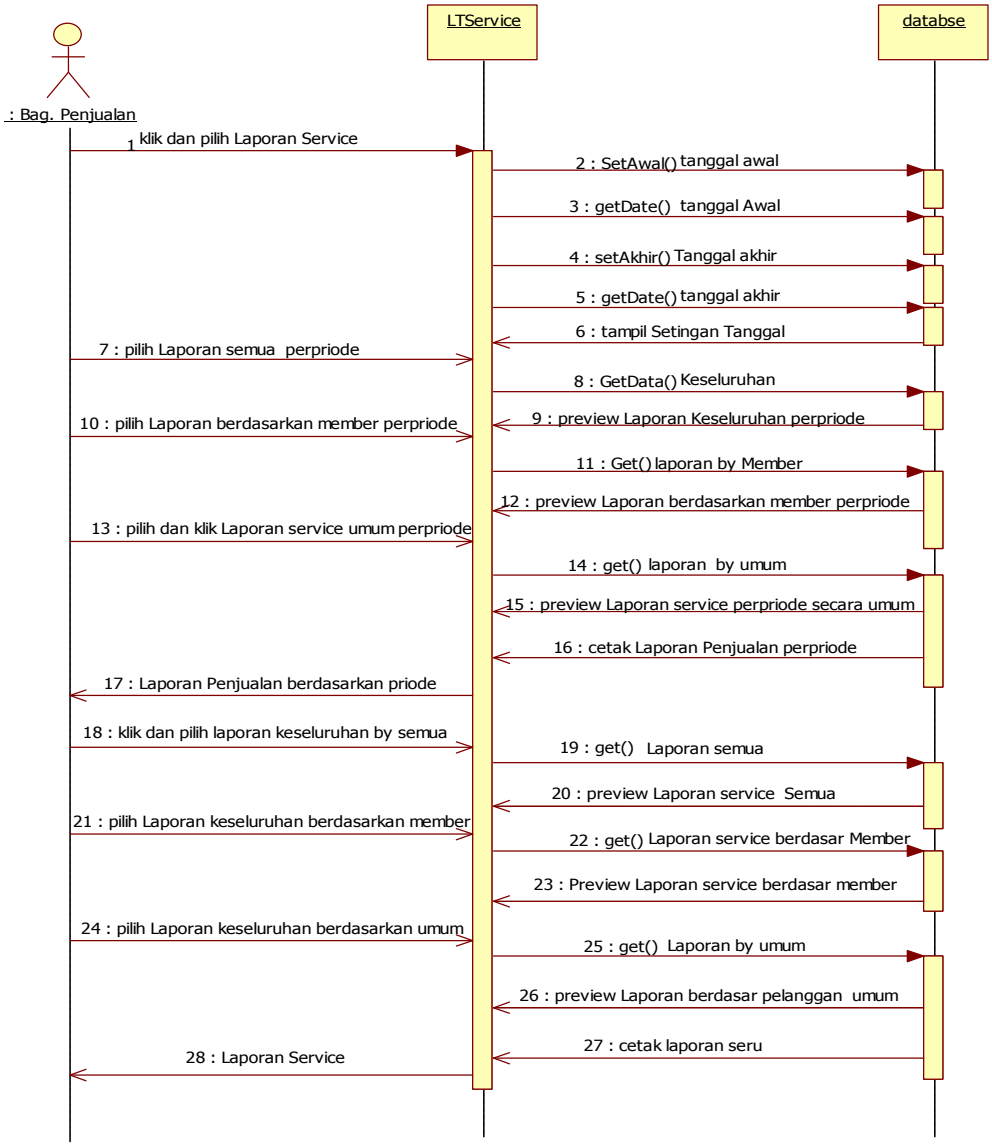
Sequence Diagram service

Penjelasan tentang Gambar 4.8 Sequence diagram service motor diatas : Sebelum melakukan service motor, bagian penjualan harus login terlebih dahulu jika data login salah maka bagian penjualan tidak akan bisa melakukan transaksi service motor dan jika data login benar maka bagian penjualan bisa melakukan transaksi service motor serta mencetak nota service. Data service akan otomatis mengupdate data spare part dan masuk ke dalam database service.



Gambar 4.9

Diagram Sequence Laporan Stok Spare Part

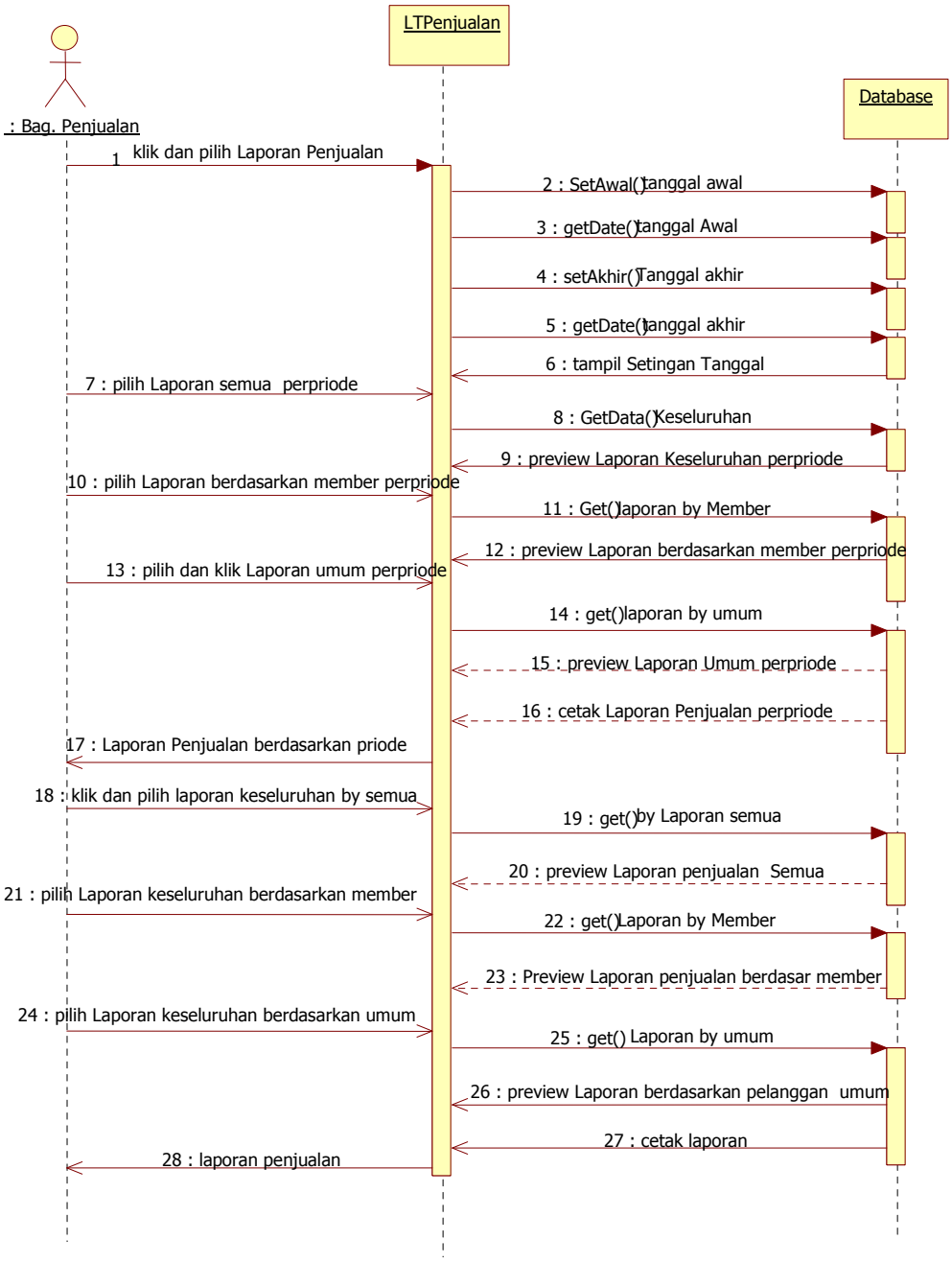


Gambar 4.10

Diagram Sequence Laporan Service

Penjelasan gambar 4.10 Sequence menjelaskan mengenai melihat dan mencetak laporan service berdasarkan member, umum secara perpriode tertentu ataupun secara keseluruhan. Untuk

melihat dan mencetak laporan penjualan maka bagian penjualan harus terlebih dahulu melakukan login.



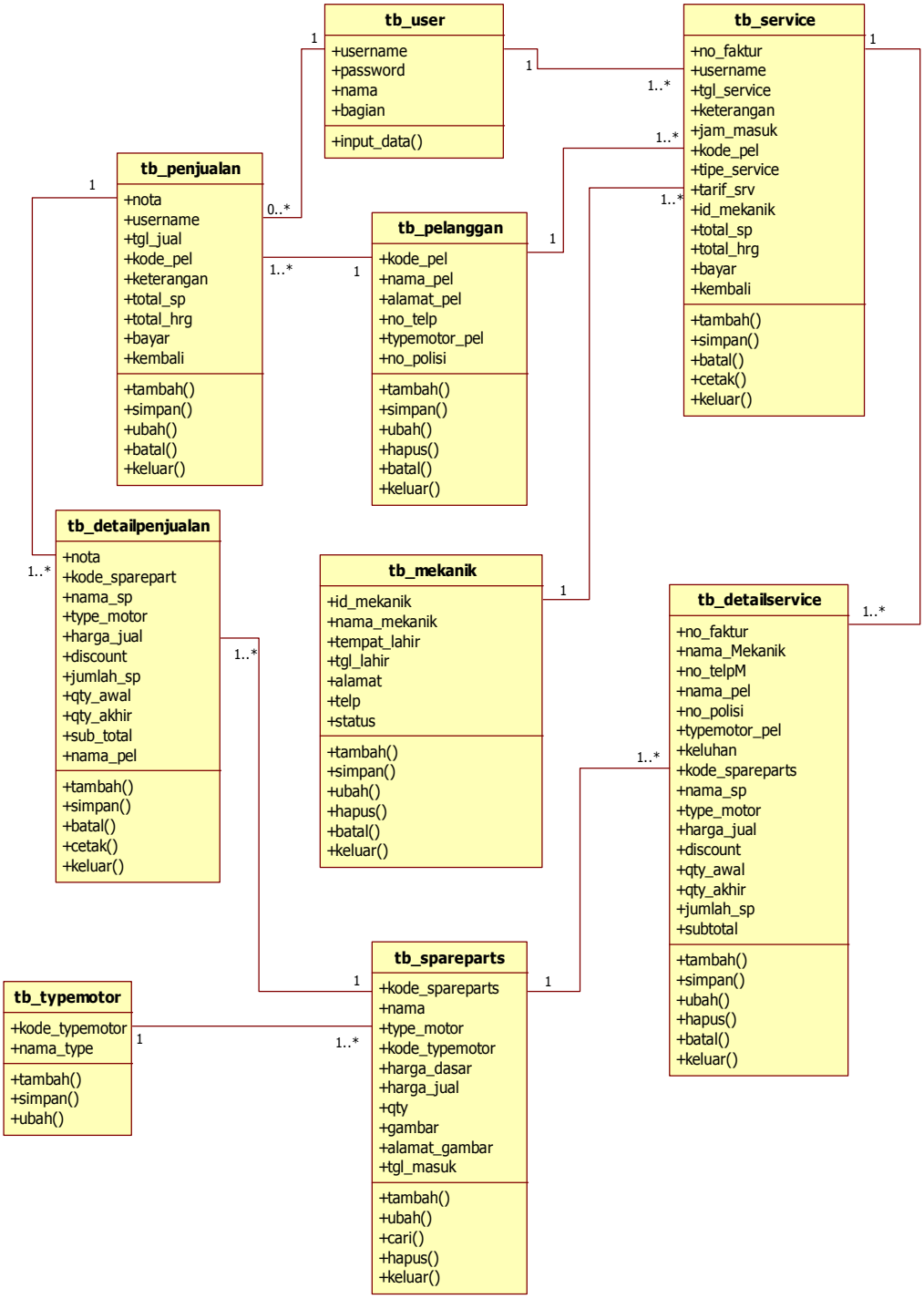
Gambar 4.11

Diagram Sequence Laporan Penjualan

Penjelasan gambar 4.11 Sequence menjelaskan mengenai melihat dan mencetak laporan penjualan berdasarkan member, umum secara perpriode tertentu ataupun secara keseluruhan. Untuk melihat dan mencetak laporan penjualan maka bagian penjualan harus terlebih dahulu melakukan login.

4.2.3.4 Class Diagram

Menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem pemasaran produk dari bagian penjualan beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat Class Diagram Berikut Class Diagram Sistem Informasi Penjualan dan Service pada Bengkel Sami Motor.

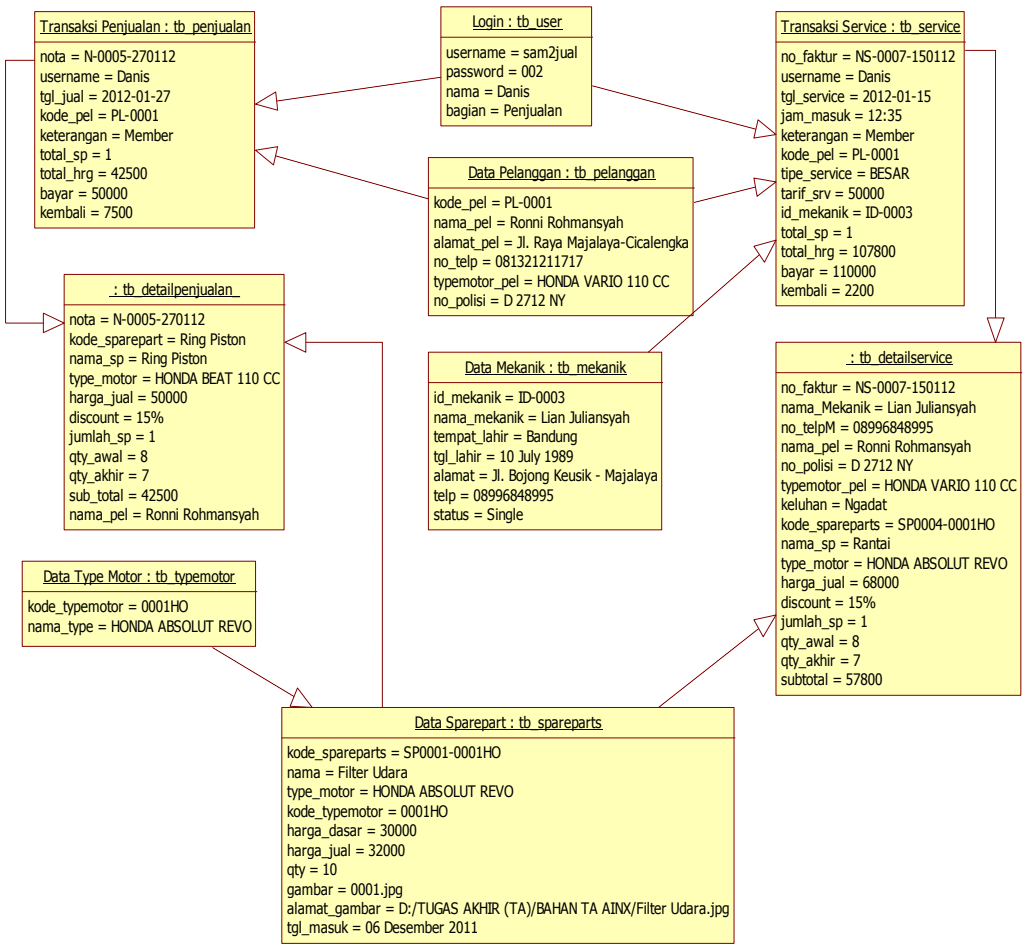


Gambar 4.12

Class Diagram Penjualan dan Service

1.2.3.5 Objek Diagram

Object Diagram adalah Salah satu perancangan sistem yang digunakan untuk menjelaskan tentang nama obyek, atribut dan metode yang dipakai. Sebuah Object Diagram adalah gambaran dari objek-objek dalam sebuah system pada satu waktu. Diagram ini sering juga disebut sebagai Diagram Perintah, karena pada diagram ini perintah-perintah nya lebih ditonjolkan daripada kelasnya.



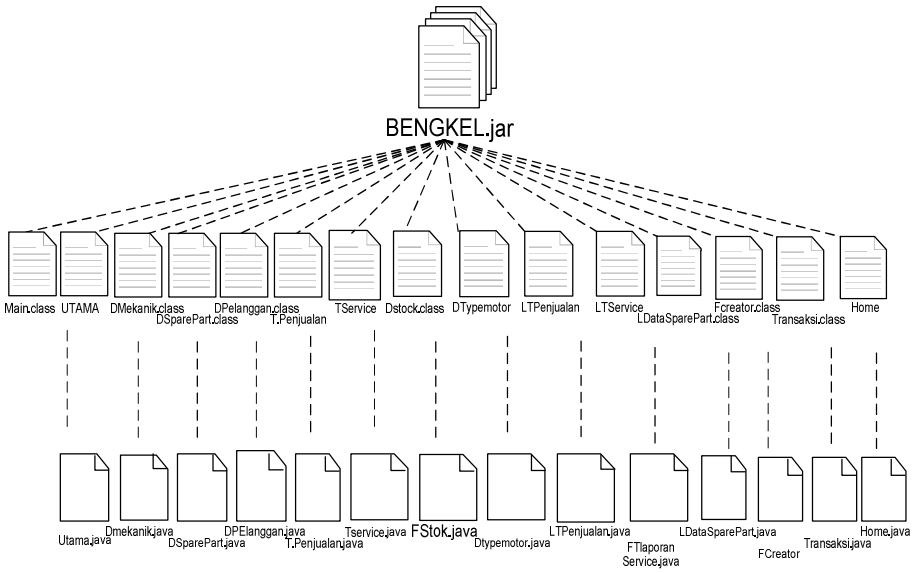
Gambar 4.13

Objek Diagram

4.2.3.6 Component Diagram

Component Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (dependency) diantaranya :

Component piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link time, maupun run time. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut ini adalah Component diagram yang dibutuhkan.

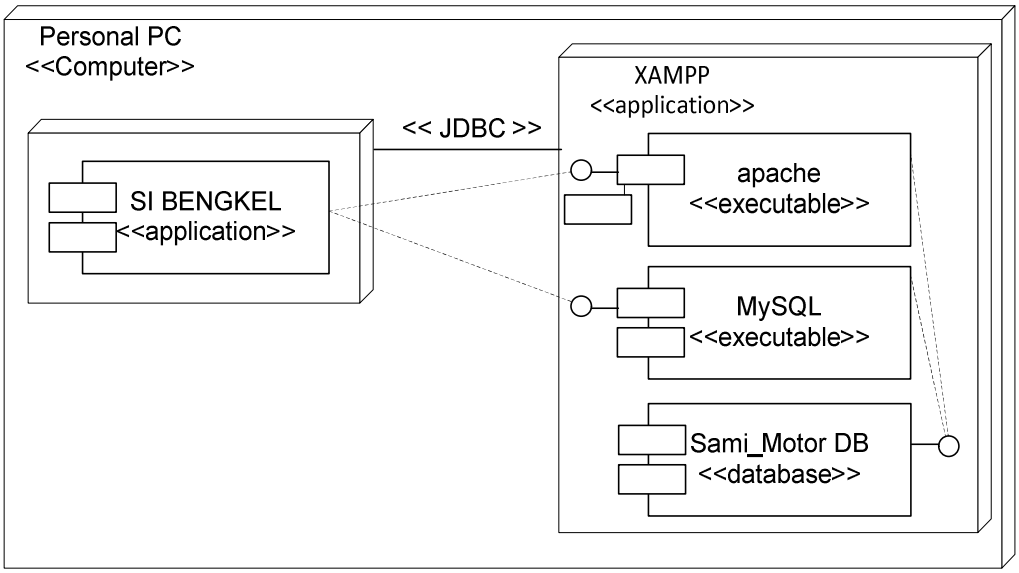


Gambar 4.14

Component Diagram

4.2.3.7 Diagram Depeylopment

Diagram depeylopment menggambarkan arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak sistem yang menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat (nodes), executable, component dan objek yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang bergantung pada komponennya. Deployment diagram berhubungan dengan diagram komponen dimana deployment diagram memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram usulan dibawah ini berisi simpul-simpul beserta component-komponen yang ada didalamnya.



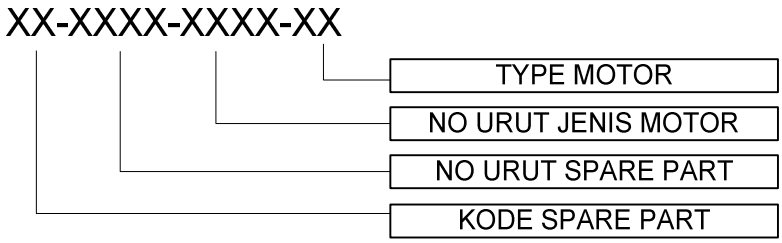
Gambar 4.15

Depeylopment Diagram

4.2.3.8 Kodefikasi

Kodefikasi digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Adapun pengkodean pada struktur file di atas adalah sebagai berikut :

1. Kode Spare Part



Contoh : SP-0001-0001-HO

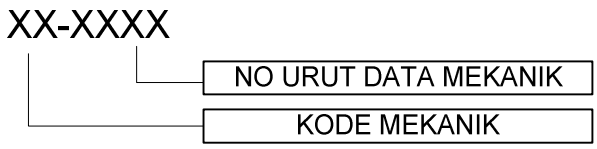
SP : Menunjukkan kode untuk spare part.

0001 : Menunjukkan no urut spare part.

0001 : Menunjukkan no urut type motor.

HO : Menunjukan kode type motor.

2. Kode Mekanik

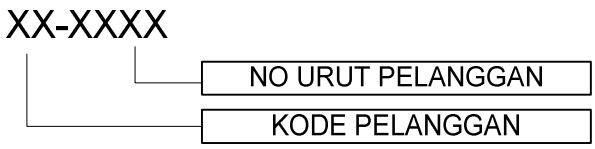


Contoh : ID-0001

ID : Menunjukkan kode untuk Mekanik

0001 : Menunjukkan no urut Mekanik

3. Kode Pelanggan

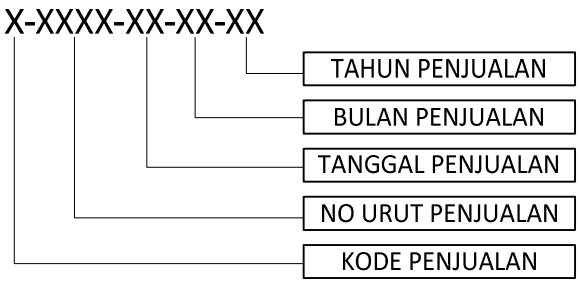


Contoh: PL-0001

PL : Menunjukkan kode untuk Pelanggan

0001 : Menunjukkan no urut Pelanggan

4. Kode Penjualan



Contoh : N-0001-110112

N : Menunjukkan kode untuk penjualan.

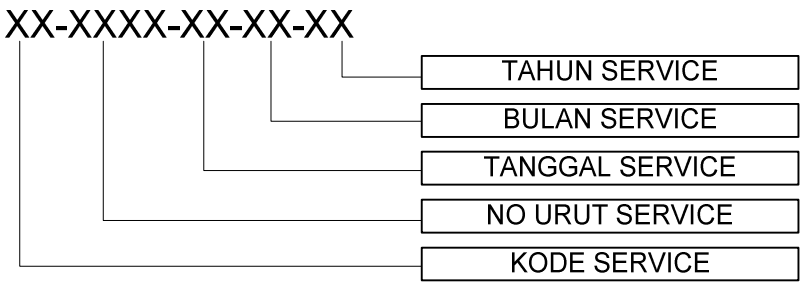
0001 : Menunjukkan no urut penjualan.

11 : Menunjukkan tanggal penjualan.

01 : Menunjukkan bulan penjualan.

12 : Menunjukkan tahun penjualan.

5. Kode Service



Contoh : NS-0001-110112

NS : Menunjukkan kode untuk Service.

0001 : Menunjukkan no urut Service.

11 : Menunjukkan tanggal Service.

01 : Menunjukkan bulan Service.

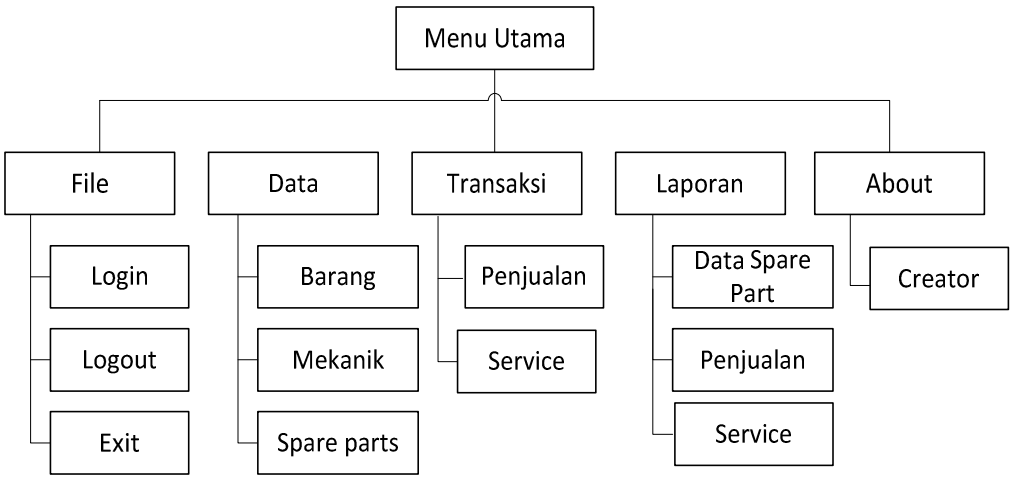
12 : Menunjukkan tahun Service.

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat, perancangan antar muka pada Sistem Informasi Penjualan Suku Cadang dan Service Kendaraan Roda Dua Pada Bengkel Sami Motor Majalaya yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

4.2.4.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan menu dibuat sebagai alat antar muka dengan pengguna untuk memudahkan pengoperasian, perangkat lunak berikut rancangan menu perangkat lunak ini :



Gambar 4.16

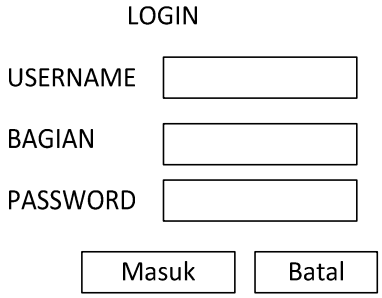
Gambar Struktur Menu

4.2.4.2. Perancangan Input

Perancangan input merupakan dimulainya suatu proses informasi. Dalam perancangan input ini, data yang dimasukkan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Adapun perancangan-perancangan input yang ada dalam perancangan ini adalah :

1. Rancangan Tampilan Form Login

   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :

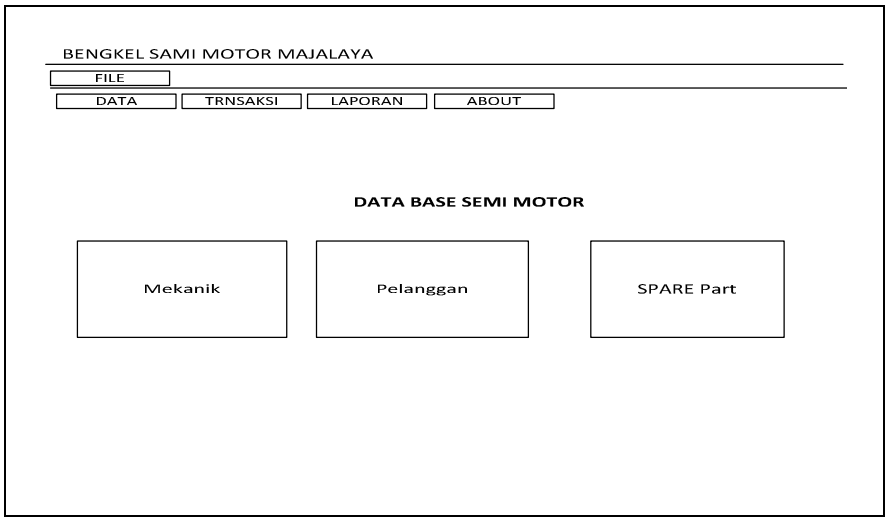


Gambar 4.17

Gambar Struktur Login

2. Rancangan Menu Utama

Tampilan Menu Utama berisi tentang file yang ada di program



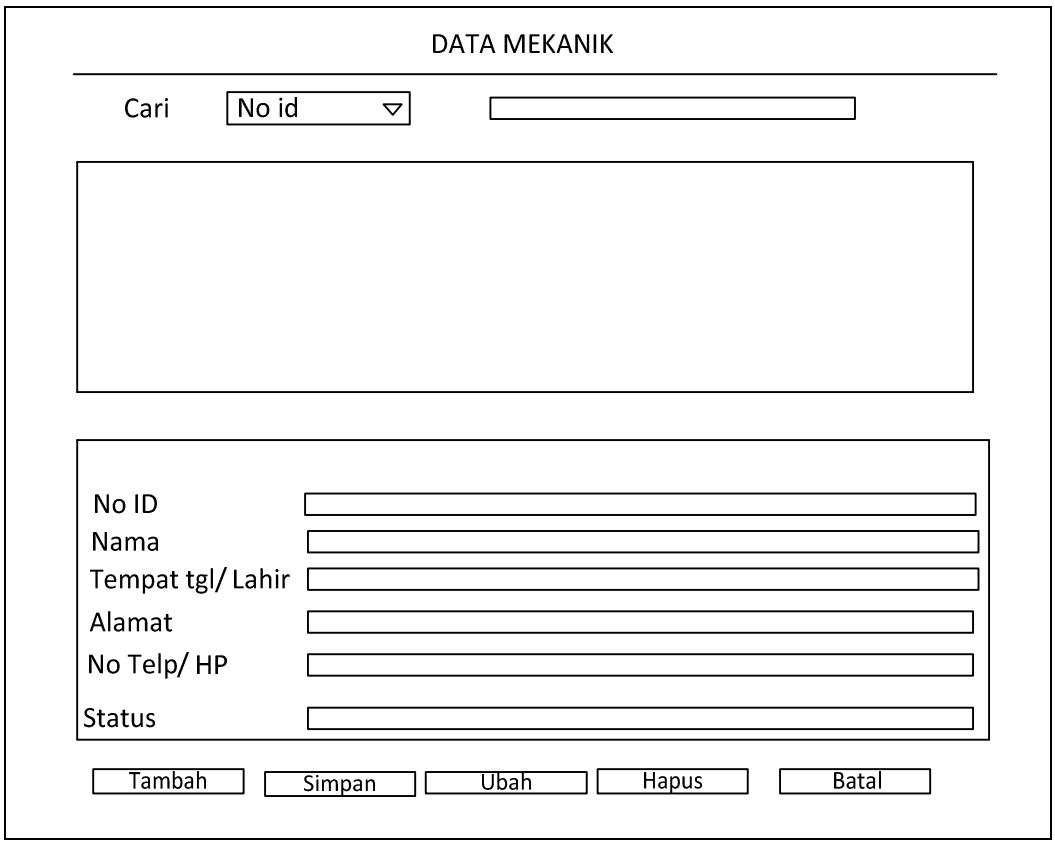
Gambar 4.18

Rancangan Menu Utama

3. Rancangan Form Mekanik

Rancangan tampilan Mekanik berfungsi untuk memasukkan data dari Mekanik.

Berikut rancangan tampilan data mekanik:

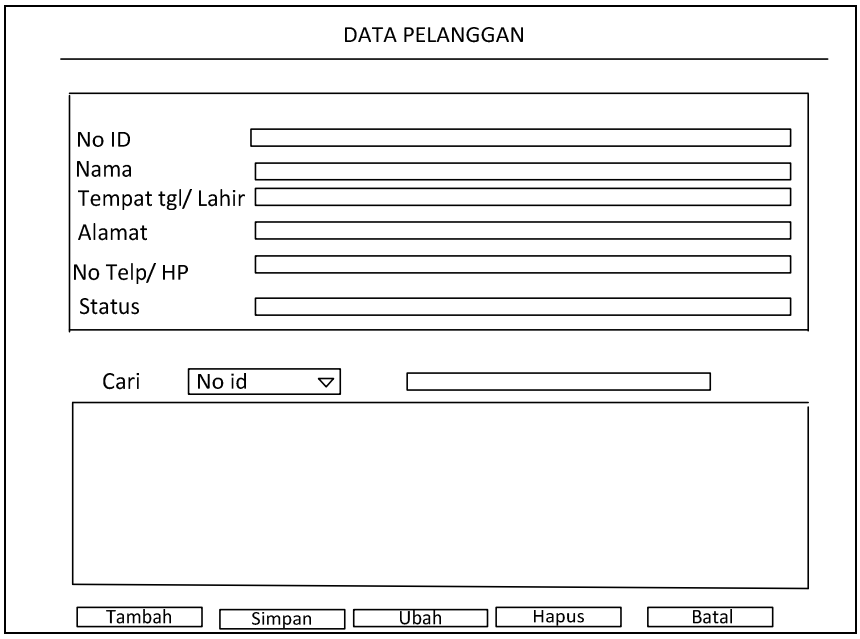


Gambar 4.19

Rancangan Menu Data Mekanik

4. Rancangan Data Pelanggan

   Rancangan tampilan pelanggan berfungsi untuk memasukan data dari pelanggan. Berikut rancangan tampilan data Spare part

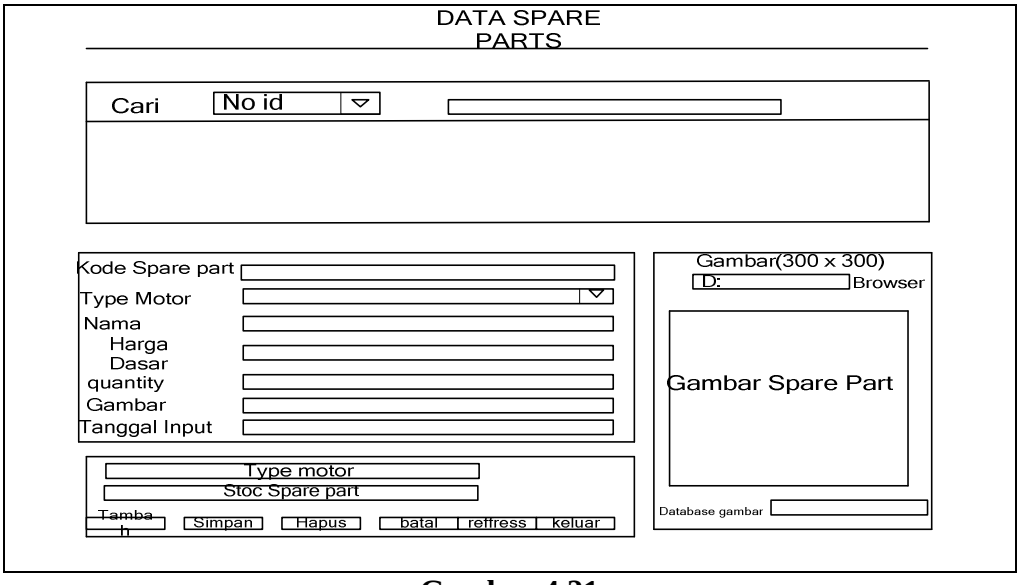


Gambar 4.20

Rancangan Menu Data Pelanggan

5. Rancangan Data Spare Parts

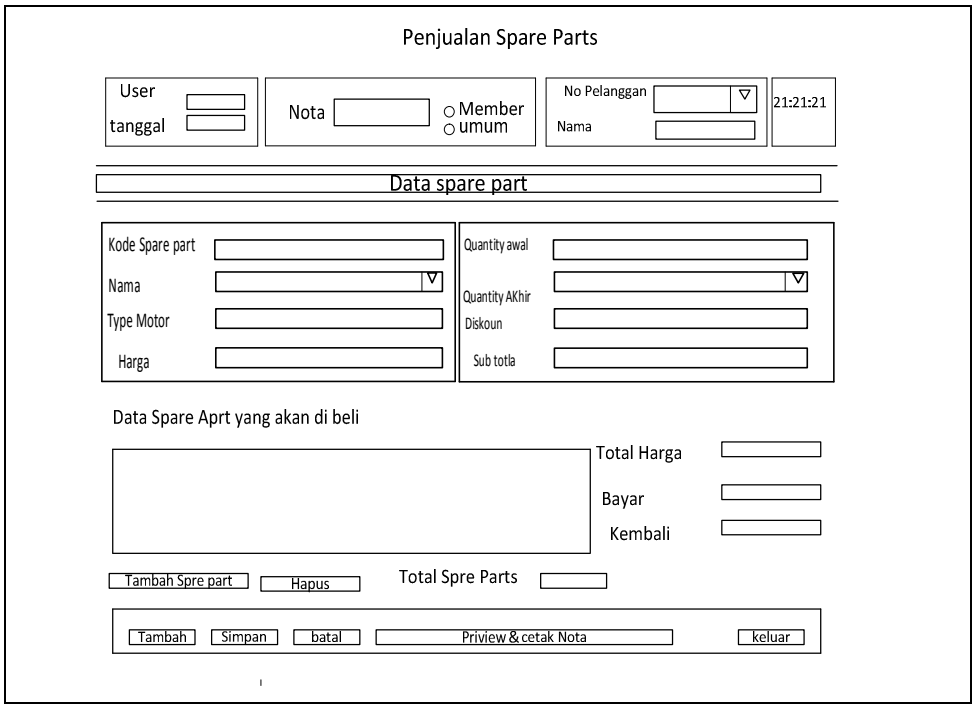
Rancangan tampilan Spare Parts berfungsi untuk memasukan data dari Spare Parts. Berikut rancangan tampilan data Spare part :



Gambar 4.21

Rancangan Menu Data Spare Part

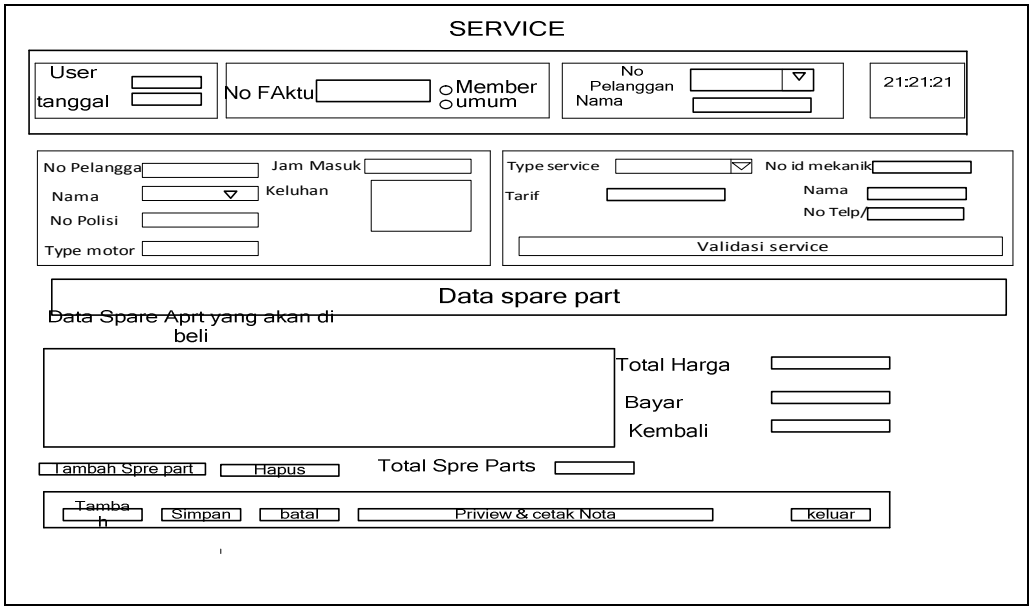
6. Tampilan Data Transaksi Penjualan Spare Parts



Gambar 4.22

Rancangan Data Transaksi Penjualan Spare Parts

7. Tampilan Data Transaksi Service Motor Sami

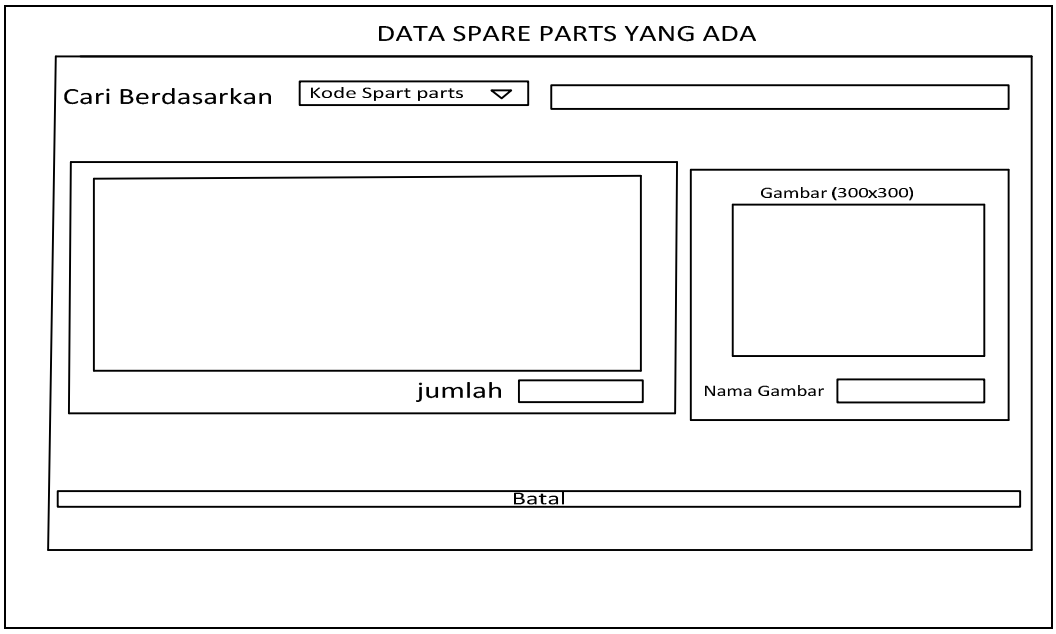


Gambar 4.23

Rancangna Menu Trsansaksi Service

8. Rancangan Tampilan Data Spare Parts Yang ada

   Tampilan ini ada di dalam form data service jika service mengganti spare parts maka jika mengklik tombol data spare part maka akan muncul table data spare parts yang tersedia di Bengkel.



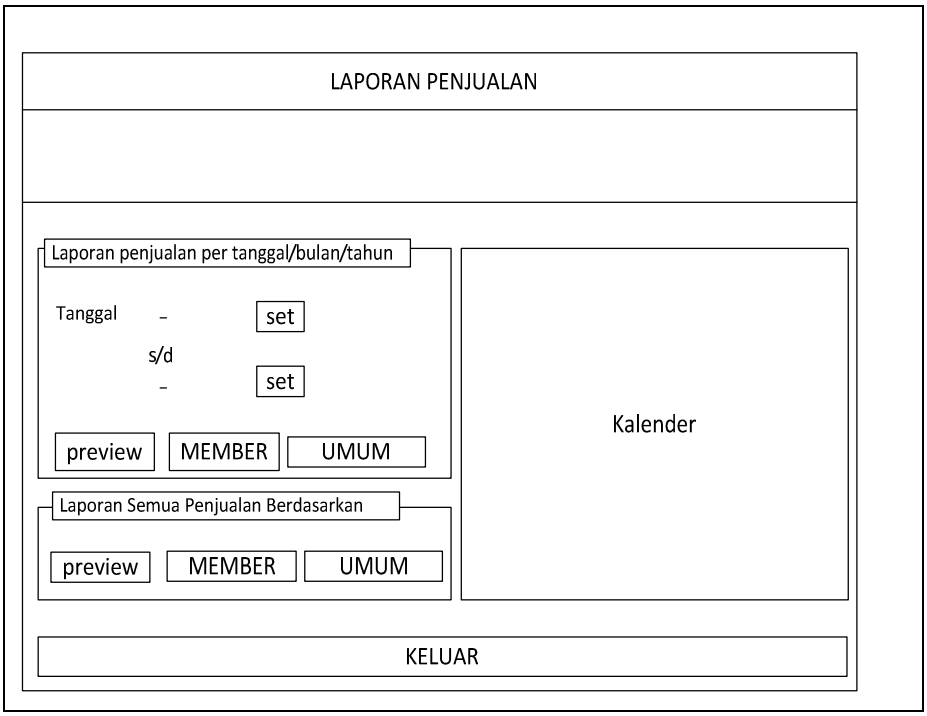
Gambar 4.24

Rancangan Tampilan Data Spere yang ada

9. Rancangan Tampilan Laporan :

   a. Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

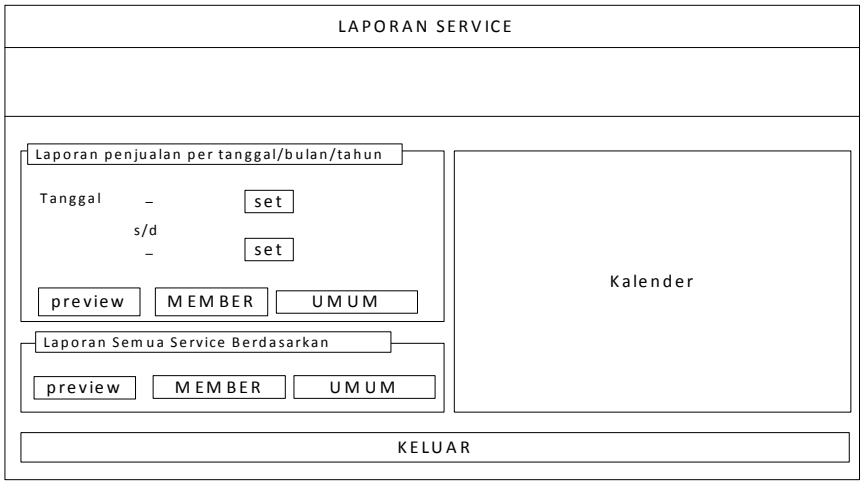
      Rancangan tampilan laporan penjualan berfungsi untuk menampilkan form laporan penjualan. Berikut rancangan tampilan laporan penjualan :



Gambar 4.25
Laporan Penjualan

b. Rancangan Tampilan Laporan Service

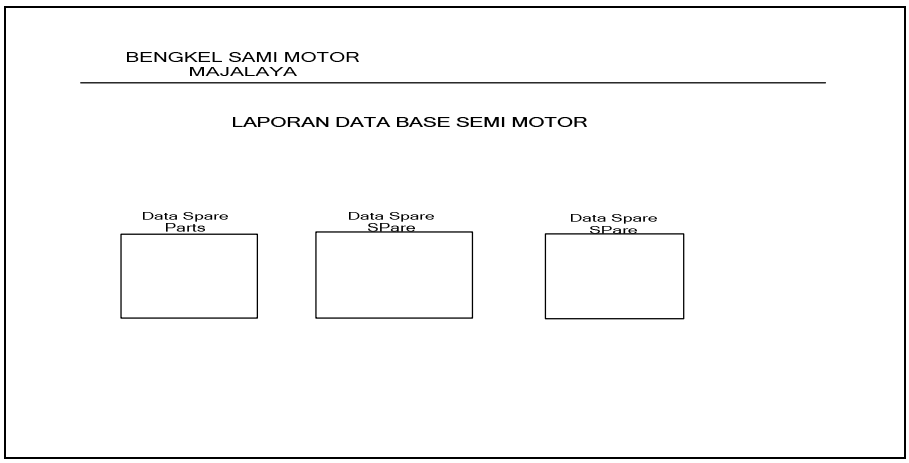
Rancangan tampilan laporan service berfungsi untuk menampilkan form laporan service. Berikut rancangan tampilan laporan service.



Gambar 4.26
Laporan Service

4.2.4.3. Perancangan Output

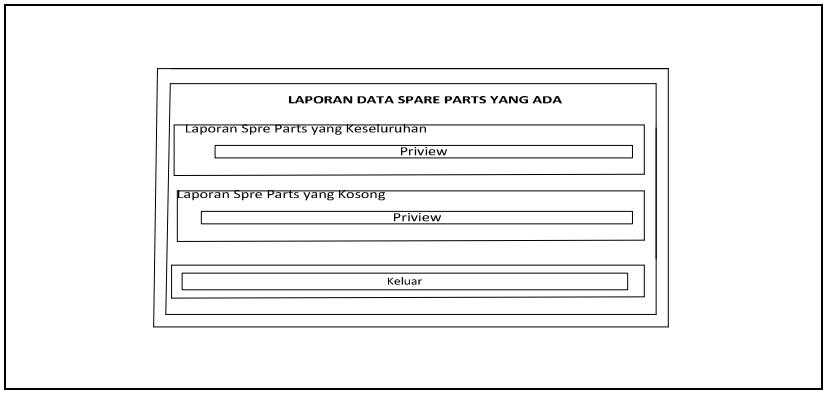
Perancangan output dalam perangkat lunak ini berupa laporan spare pasrt, data service, nota transaksi penjualan, dan laporan pembelian. Berikut perancangan tampilan output dalam perangkat lunak ini :



Gambar 4.27
Rancangan Tampilan Laporan

1. Laporan Data Spare Parts

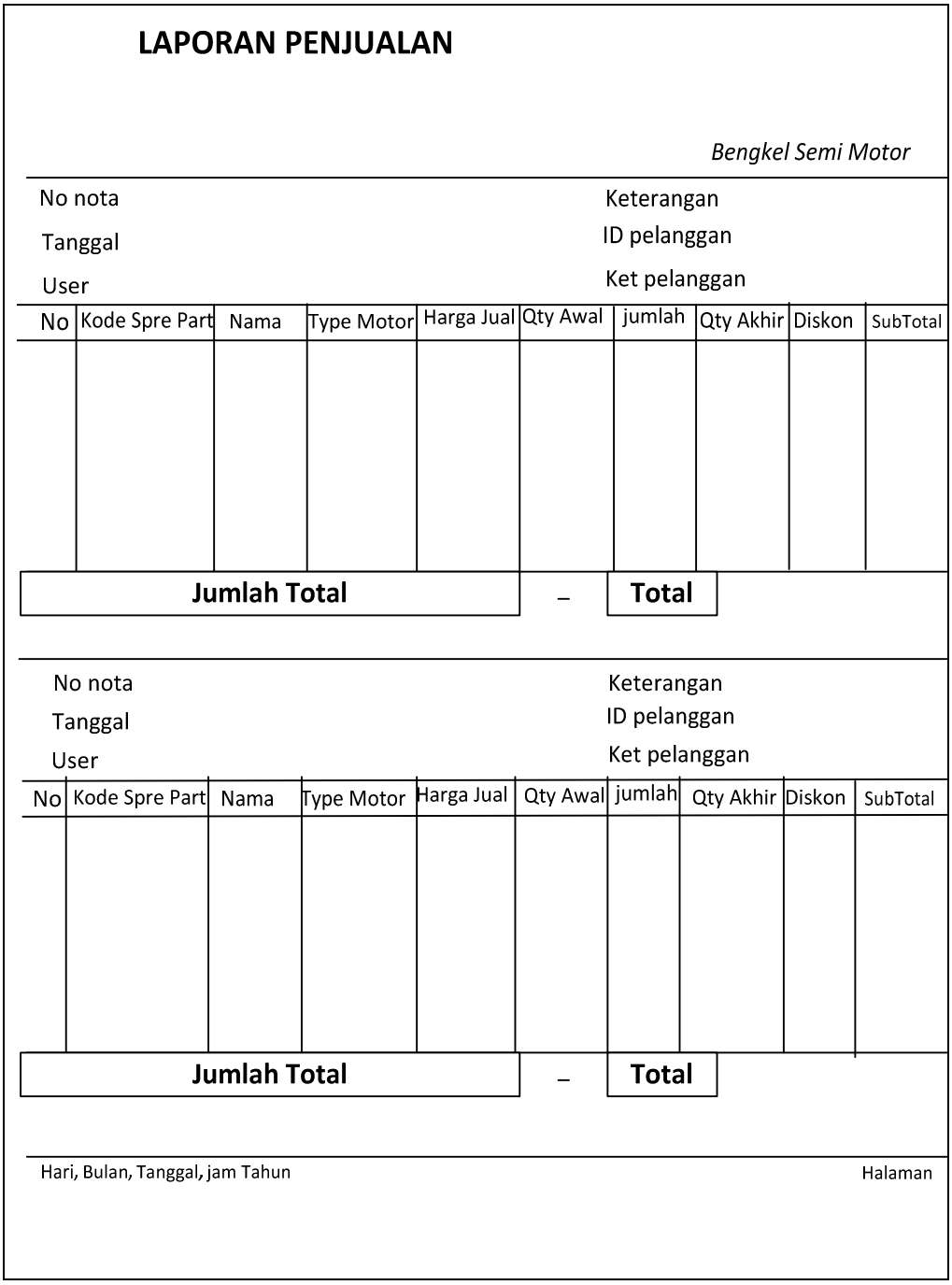
   Laporan data Spare parts berisi tentang data Spare Parts Berikut rancangan laporan data barang :



Gambar 4.28
Rancangan Tampilan Laporan Data Spare Part Yang Ada

2. Laporan Penjualan

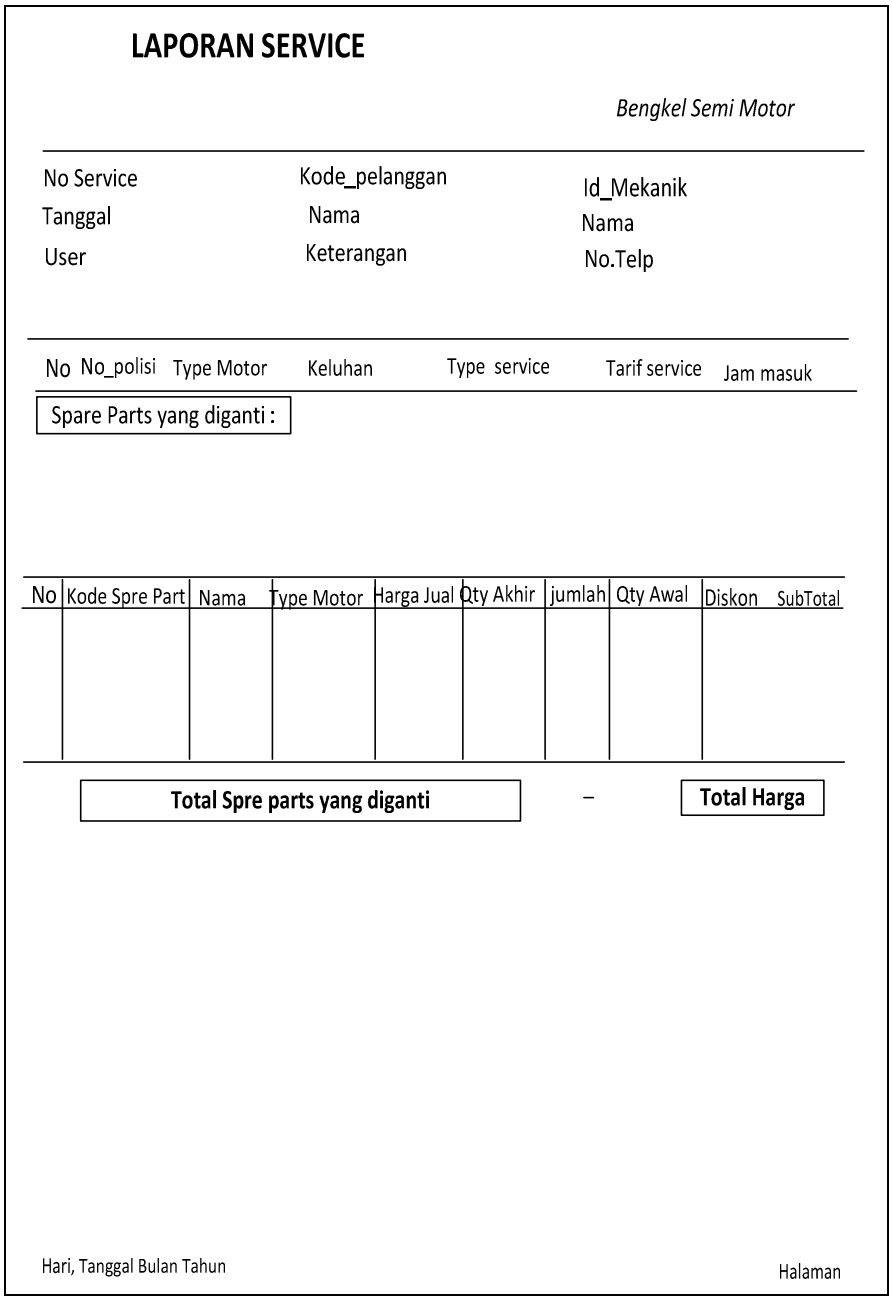
Laporan Penjualan berisi tentang data hasil transaksi penjualan secara keseluruhan.



Gambar 4.29
Tampilan Laporan Penjualan

3. Laporan Service

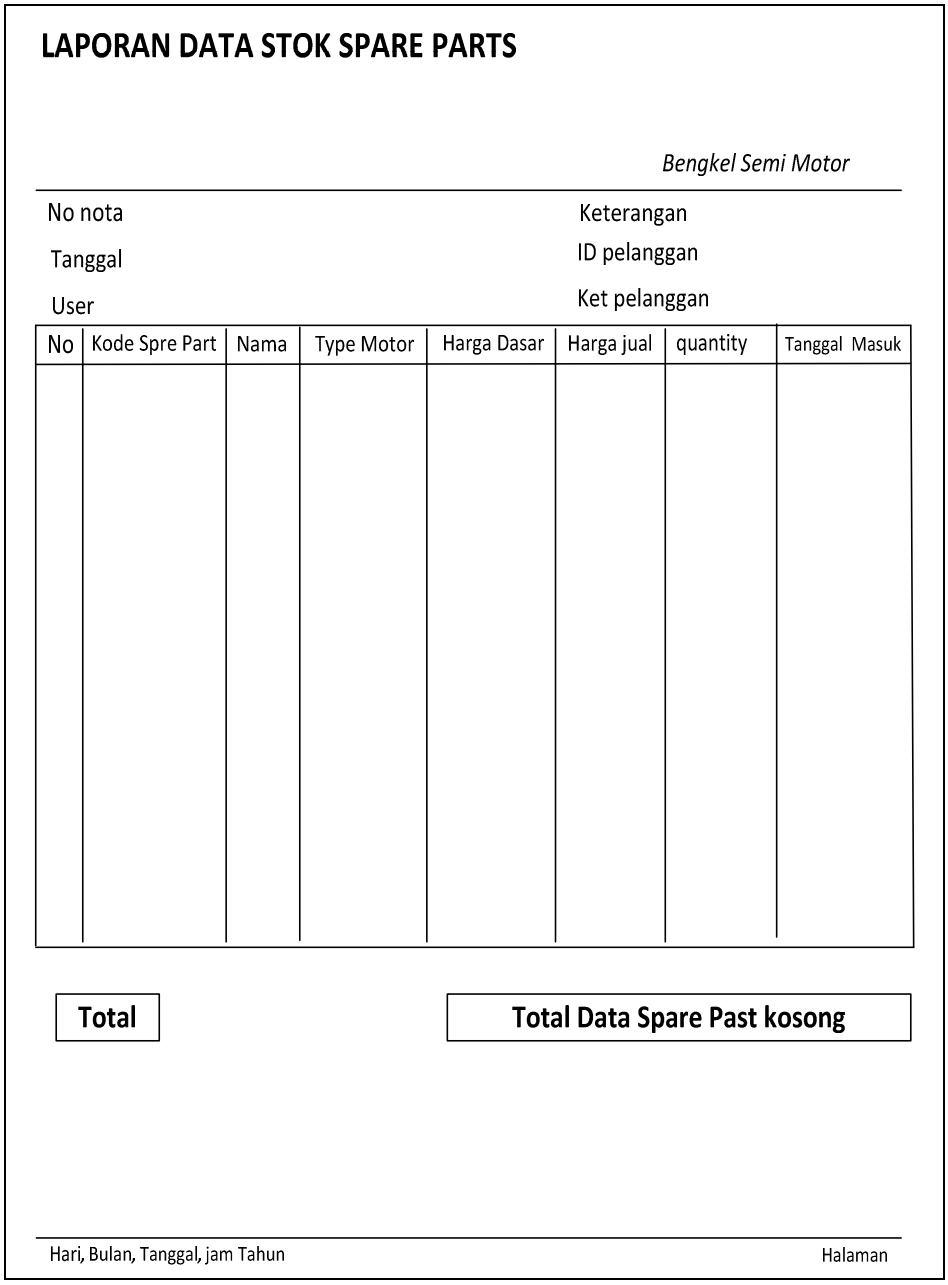
Laporan Service Berisi tentang laporan semua service yang terjadi di Sami Motor



Gambar 4.30
Tampilan Laporan Service

4. Laporan Data Spare Parts

Laporan Data Spare Parts Berisi tentang laporan persedian stock Spare Part yang masih tersedia di Sami Motor.



Gambar 4.31

Tampilan Laporan Data Stock Spare Part Yang Ada