



## **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PENGGANTIAN OLI MOBIL**



**Oleh:**

**HANDOKO**

**09410100012**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2015**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN  
PENGANTIAN OLI MOBIL**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan**

**Program Sarjana**



**INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**

**stikom**  
SURABAYA

Oleh:

Nama : Handoko

NIM : 09.41010.0012

Program : S1 (Strata 1)

Jurusan : Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2015**

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Sistem.....	7
2.2 Informasi .....	8
2.3 Sistem Informasi .....	9
2.4 Pelayanan .....	10
2.5 Bengkel .....	11
2.6 Oli .....	13
2.7 <i>Booking</i> .....	18
2.8 Promo .....	19

2.9 SMS.....	21
2.10 SMS Gateway .....	22
2.11 GNU All Mobile Management Utilities .....	23
2.12 Siklus Hidup Pengembangan Sistem .....	24
2.13 Model Waterfall .....	24
2.14 Testing.....	26
2.15 Black Box Testing.....	27
2.16 Skala Likert.....	27
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>30</b>
3.1 Analisis Sistem .....	30
3.1.1 Identifikasi Permasalahan & Analisis Permasalahan.....	31
3.1.2 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak .....	32
3.2 Perencanaan Kebutuhan Sistem.....	34
3.3 Perancangan Sistem .....	34
3.3.1 System Flow .....	35
3.3.2 Data Flow Diagram.....	61
3.3.3 Entity Relationship Diagram .....	185
3.3.4 Rancangan Database .....	189
3.3.5 Rancangan Interface .....	207
3.4 Perancangan Evaluasi Sistem .....	218
3.4.1 Rancangan Uji Coba Sistem .....	219
3.4.2 Rancangan Angket Uji Coba Pengguna.....	221
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI .....</b>	<b>222</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	222

4.1.1 Kebutuhan Implementasi Sistem .....	222
4.1.2 Penjelasan Alur Sistem Informasi.....	223
4.2 Evaluasi Sistem.....	266
4.2.1 Evaluasi Hasil Uji Coba Sistem.....	267
4.2.2 Evaluasi Hasil Uji Coba Pengguna Sistem .....	289
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	292
5.1 Kesimpulan .....	292
5.2 Saran .....	292
DAFTAR PUSTAKA .....	293
LAMPIRAN.....	296



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap orang ingin memiliki mobil yang dapat digunakan setiap saat dan nyaman saat dikendarai. Salah satu cara yang dilakukan adalah merawat mobil tersebut. Kesibukan terkadang menjadi alasan seseorang untuk tidak melakukan perawatan. Bengkel mobil adalah tempat yang membantu seseorang dalam melakukan perawatan mobil. Menurut Iqbal (2006), salah satu perawatan yang ditawarkan oleh bengkel adalah penggantian oli.

Dalam melakukan penggantian oli mobil, pemilik mobil akan membawa mobil ke bengkel ketika merasakan sesuatu yang kurang nyaman saat berkendara atau saat jatuh tempo penggantian oli mobil. Selanjutnya pihak bengkel akan memberikan rekomendasi oli mobil yang sesuai dengan tipe mobil dan merek oli. Rekomendasi oli mobil harus memenuhi standar *American Petroleum Institute* (API) dan *Society of American Engineers* (SAE). Selain itu, pemberian rekomendasi juga harus memperhatikan tipe mobil dan keadaan penggunaan mobil tersebut. Jika rekomendasi oli yang diberikan salah, maka akan berdampak besar bagi mesin dan komponen mobil yang lain. Hal tersebut akan membuat pemilik mobil mengeluarkan biaya lebih untuk melakukan perbaikan. Tidak menutup kemungkinan pemilik mobil akan menuntut pihak bengkel karena memberikan rekomendasi oli yang salah. Hal tersebut dapat merugikan pihak bengkel dengan kehilangan pelanggan tersebut. Apabila hal tersebut diketahui

oleh pelanggan lain, maka tidak menutup pihak bengkel akan kehilangan pelanggan yang lain.

Setelah melakukan penggantian oli, pihak bengkel akan mencatat transaksi penggantian oli tersebut ke dalam buku catatan transaksi. Pencatatan data transaksi dilakukan oleh pihak administrasi dan kasir sebelum pulang kerja setiap harinya. Pihak kasir akan memberikan struk transaksi yang terjadi pada hari itu kepada pihak administrasi untuk dicatat ke dalam buku catatan transaksi. Pencatatan transaksi tersebut tidak efisien karena pencatatan dikerjakan dua kali. Data transaksi tersebut juga dapat luput dicatat, apabila struk transaksi harian ada yang tidak diserahkan ke bagian administrasi. Data transaksi ini dapat digunakan untuk menyampaikan informasi waktu penggantian oli selanjutnya kepada pelanggan.

Dalam menyampaikan informasi waktu penggantian oli, pihak bengkel merasakan kesulitan karena banyaknya data mobil dan data transaksi yang harus dicari ketika ingin menyampaikan informasi tersebut. Apabila informasi yang disampaikan tidak akurat, pemilik mobil lupa mengganti oli mobil pada waktunya yang berakibat pada kerusakan mesin. Penyampaian informasi membutuhkan waktu yang cukup lama karena dilakukan dengan cara menelepon atau mengirimkan *Short Message Service* (SMS) ke setiap pemilik mobil. Penyampaian informasi diharapkan oleh pihak bengkel sebagai suatu upaya untuk mempertahankan pelanggan. Data pelanggan bengkel yang tercatat saat ini sebanyak 76 pelanggan, pelanggan tetap sebanyak 68,5%, sedangkan 31,5% sisanya merupakan pelanggan tidak tetap.

Selain itu pihak bengkel ingin meningkatkan omzet penjualan setiap bulannya. Menurut Kartono (2007), salah satu cara meningkatkan omzet penjualan adalah promosi. Dalam melakukan promosi, umumnya pihak bengkel memasang spanduk atau poster pada bengkel. Hal tersebut membuat pelanggan bengkel tidak dapat langsung mengetahui promosi yang diadakan oleh pihak bengkel.

Dalam mengambil keputusan, pihak manajemen bengkel merasa kesulitan. Keputusan yang diambil hanya berdasarkan pengalaman tanpa informasi pendukung. Informasi pendukung tersebut dapat diperoleh melalui laporan. Laporan tersebut saat ini belum tersedia, sehingga dibutuhkan aplikasi yang dapat menghasilkan laporan.

Dalam mengatasi permasalahan di atas, maka dibuat sistem informasi pelayanan penggantian oli yang dapat membantu pihak bengkel dalam mengatasi masalahnya. Sistem informasi yang telah dibuat dapat membantu pihak bengkel dalam memberikan pelayanan penggantian oli mobil kepada pemilik mobil. Informasi waktu penggantian oli mobil dapat diberikan secara cepat dan akurat. Selain itu sistem informasi yang dibuat dapat membantu pihak bengkel dalam penyampaian informasi promosi kepada pelanggan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil yang didukung oleh pengiriman informasi waktu penggantian oli mobil dan pelayanan *booking*.



### 1.3 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan penelitian ini terdapat batasan masalah sebagai berikut:

- a. Studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah CAMEL Motor.
- b. Informasi kilometer penggantian oli mobil didapat dari perhitungan rata-rata kilometer dan pencatatan transaksi penggantian oli mobil.
- c. Informasi waktu penggantian oli mobil dikirimkan 1 minggu sebelum jatuh tempo penggantian oli.
- d. Informasi waktu penggantian oli mobil dan *booking* dikirim melalui SMS.
- e. Biaya SMS merupakan tanggungan pihak bengkel.
- f. Rekomendasi oli menggunakan standar kualitas oli API dan standar kekentalan oli SAE.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang ada, maka tujuan dalam penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil yang didukung pengiriman informasi waktu penggantian oli mobil dan pelayanan *booking*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi pihak bengkel:
  - a. Dapat mencatat data transaksi secara cepat dan akurat.
  - b. Dapat memberikan informasi waktu penggantian oli mobil kepada pelanggan secara cepat dan akurat.

- c. Dapat memberikan informasi *booking* kepada pelanggan secara cepat dan akurat.
- d. Dapat menyampaikan informasi promosi secara cepat dan akurat.

2. Bagi pelanggan:

- a. Mengetahui oli yang cocok digunakan oleh mobil.
- b. Mengetahui informasi waktu penggantian oli mobil secara cepat dan akurat.
- c. Mengetahui informasi promosi secara cepat dan akurat.
- d. Dapat langsung dilayani sesuai jadwal apabila telah melakukan proses *booking*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun dengan tujuan agar segala aktifitas yang dilakukan dalam penelitian ini dapat terekam dalam bentuk laporan secara jelas dan sistematis. Penyajiannya dibagi berdasarkan beberapa bab.

Pada bab pertama menjelaskan latar belakang masalah yang mendasari penulis dalam merancang dan membangun sistem informasi pengendalian penanganan klaim. Bab ini juga mencakup perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

Pada bab kedua menjelaskan mengenai teori-teori yang mendukung dalam penyelesaian penelitian, yaitu: sistem, informasi, sistem informasi, pelayanan, bengkel, oli, *booking*, promosi, *Short Message Service* (SMS), *SMS Gateway*, *AT Command*, *Testing*, *Blackbox Testing*, dan skala likert. Teori-teori

ini yang akan digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan laporan dan sistem informasi pada penelitian ini.

Pada bab ketiga berisi tentang penjelasan dari analisis sistem dan desain sistem yang dilakukan oleh penulis. Pada bagian analisis sistem akan dijelaskan tentang sistem yang ada sekarang, dilanjutkan dengan analisis dari permasalahan yang ada. Setelah melakukan analisis, akan dilakukan desain sistem yang menjelaskan bagaimana sistem ini akan dibuat. Desain sistem akan digambarkan menggunakan *System Flow*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan desain *interface*.

Pada bab keempat menjelaskan mengenai hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan. Bab ini akan menunjukkan tampilan dari sistem informasi yang telah dibuat, serta analisis dari hasil uji coba sistem informasi yang telah dilakukan.

Pada bab kelima berisi tentang kesimpulan pembahasan permasalahan yang telah dilakukan dan saran bagi pengembangan sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil ke depannya.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

Dalam merancang dan membangun sistem informasi, sangatlah penting untuk mengetahui terlebih dahulu dasar-dasar teori yang digunakan. Dasar-dasar teori tersebut digunakan sebagai landasan berpikir dalam melakukan pembahasan lebih lanjut sehingga terbentuk suatu sistem informasi sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

#### 2.1 Sistem

Menurut Jogiyanto (2008), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005), sistem dapat dibagi menjadi dua pendekatan yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara komponen. Berdasarkan pendekatan prosedur, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Berdasarkan pendekatan komponen, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Sistem didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri atas komponen atau prosedur yang saling berinteraksi membentuk keseluruhan yang kompleks untuk menyelesaikan tugas tertentu. Prosedur adalah urutan dari tahapan yang menerangkan apa yang dikerjakan (*what*), siapa yang mengerjakannya (*who*), kapan dikerjakan (*when*), dan bagaimana cara mengerjakannya (*how*). Sistem memiliki konfigurasi dasar sebagai berikut:

1. Elemen *input*: Elemen yang masuk ke dalam sistem untuk diolah.
2. Elemen transformasi: Proses mengubah *input* menjadi *output*.
3. Elemen *output*: Hasil dari perubahan elemen *input* melalui proses transformasi.
4. *Feedback loop*: Data tentang kinerja sistem.
5. Mekanisme kontrol: Pengawasan dan evaluasi *feedback* untuk menentukan apakah sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

Sebuah *input* diubah menjadi *output* dimana sumber daya mengalir dari elemen *input*, melewati elemen transformasi, menuju ke elemen *output*. Suatu mekanisme kontrol memantau proses transformasi untuk memastikan bahwa sistem tersebut memenuhi tujuannya.

## 2.2 Informasi

Menurut Jogiyanto (2008), informasi adalah kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima. Karakteristik informasi terdiri dari:

### 1. Relevan

Penyampaian informasi harus sesuai dengan tujuan pemanfaatannya. Informasi harus memiliki bagi penerima, karena informasi akan digunakan untuk mengambil keputusan dan memecahkan suatu masalah.

### 2. Tepat waktu

Umur suatu informasi merupakan faktor yang penting dalam menentukan kegunaannya. Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, karena informasi yang terlambat diterima tidak memiliki kegunaan lagi. Informasi yang terlambat tidak memiliki nilai yang baik, sehingga kecepatan dalam

mendapatkan, mengolah, dan mengirimkan informasi memerlukan teknologi baru.

### 3. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan agar tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Ketidaktepatan dapat terjadi karena sumber informasi mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak informasi tersebut.

### 4. Lengkap

Informasi yang disampaikan harus sesuai dengan kebutuhan penerima informasi. Karena informasi yang diterima digunakan untuk melakukan pengambilan keputusan.

### 5. Rangkuman

Informasi harus diintegrasikan agar sesuai dengan kebutuhan pemakai.

### 6. *Update*

Informasi harus selalu diperbaharui sehingga dapat memenuhi kebutuhan pemakai.

## 2.3 Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2008), untuk menghasilkan informasi yang berkualitas maka dibuatlah sistem informasi. Sistem informasi menurut Jogiyanto adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial, kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

Sistem informasi merupakan suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Menurut Jpgiyanto (2008), komponen sistem informasi terdiri dari:

1. *Software*, merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.
2. *Hardware*, terdiri komputer, *printer*, dan jaringan.
3. Prosedur, seperti dokumentasi prosedur atau proses sistem, buku penuntun operasional dan teknis.
4. Data, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
5. Manusia, yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya. Oleh karena itu dibutuhkan rincian tugas yang jelas.

Menurut Jogiyanto (2008), kegiatan informasi mencakup:

1. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai lebih.
3. *Output*, suatu kegiatan yang menghasilkan laporan dari proses.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

## 2.4 Pelayanan

Menurut Moeljono (2006), pelayanan adalah suatu wujud kegiatan menyampaikan hasil perusahaan kepada konsumen. Sebaik apapun suatu perusahaan apabila tidak memiliki pelayanan yang optimal, maka sulit untuk dapat diterima oleh konsumen. Konsumen merupakan fokus utama dalam

kepuasan dan kualitas jasa. Oleh karena itu, konsumen memegang peranan penting dalam mengukur kepuasan, baik terhadap produk maupun pelayanan yang diberikan oleh perusahaan. Menurut Irawan (2009), pelayanan aktivitas atau hasil yang ditawarkan oleh suatu lembaga kepada pihak lain yang biasanya tidak kasat mata, dan hasilnya tidak dapat dimiliki oleh pihak tersebut.

Irawan (2009) menambahkan, dalam kegiatan transaksi usaha, faktor harga suatu produk terkadang merupakan prioritas kedua dari konsumen dibandingkan dengan pelayanan yang mengesankan. Pelayanan yang mengesankan dapat meningkatkan kesetiaan pelanggan, misalnya dalam bentuk kesepakatan penjualan, kegiatan menjual, maupun purnajual yang andal. Terdapat kecenderungan untuk memilih produk yang lebih mahal, tetapi dengan pelayanan yang andal dibandingkan dengan produk yang lebih murah, tetapi tidak jelas dari segi mutu pelayanannya.

## 2.5 Bengkel

Menurut Iqbal (2006), bengkel adalah tempat melakukan perbaikan-perbaikan yang bersifat teknis terhadap suatu kendaraan bermotor. Jenis bengkel berdasarkan statusnya, yaitu:

### 1. Bengkel bebas

Bengkel yang berdiri sendiri, tidak terikat dan tidak mewakili merek tertentu. Bengkel ini memiliki kebijakan dapat diambil sendiri selama tidak merugikan bengkel itu sendiri.

### 2. Bengkel perwakilan

Sama seperti bengkel bebas, tetapi terdapat merek yang diwakili melalui surat penunjukan dari pemegang merek. Kebijakan yang diambil sesuai dengan



perusahaan yang menunjuknya dan sekaligus masuk ke dalam bagian dari layanan purna jual merek yang bersangkutan. Bengkel jenis ini mendapat kemudahan dari perusahaan pemegang merek. Kemudahan tersebut berupa bantuan teknis, permodalan, peralatan dan jenis kemudahan lainnya sesuai dengan perjanjian dan kesepakatan yang dilakukan bengkel dan perusahaan pemegang merek.

### 3. Bengkel *dealer*

Bengkel ini merupakan bagian atau subbagian operasional dari *dealer* atau Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM) sebagai unit layanan purna jual untuk mendukung sistem pemasaran. Kebijakan sepenuhnya bergantung kepada perusahaan yang bersangkutan.

Sebuah bengkel harus memiliki beberapa jenis perawatan yang dapat diberikan kepada pelanggan. Jenis perawatan yang diberikan oleh bengkel adalah:

1. Layanan cepat, berupa *tune up*, penggantian oli, penyucian mobil dan lain-lain.
2. Perbaikan umum, berupa perbaikan mesin, transmisi, penyetelan *geometrid*, *spooring* dan *balancing* roda.
3. Perbaikan elektrik, berupa perbaikan sistem pengapian, *starter*, pengisian, dan penerangan.
4. Perbaikan sistem pendingin.
5. *Over haul* dan *reconditioning*.
6. Perbaikan badan kendaraan dan cat.
7. Pemasangan aksesoris dan perlengkapan tambahan.
8. Salon mobil.

## 2.6 Oli

Menurut Shop & Drive (2012), terdapat lima macam oli untuk dicek secara rutin agar tidak mengakibatkan kerusakan pada mobil. Lima macam oli tersebut adalah:

### a. Oli mesin

Oli mesin terbagi dalam tiga jenis oli, yakni oli mineral, *semi synthetic* dan *full synthetic*. Oli mineral merupakan oli yang terbuat dari bahan minyak bumi. Sedangkan untuk oli semi sintetik merupakan oli yang terbuat dari kombinasi antara oli mineral dan *synthetic*. Kemudian oli *full synthetic* terbuat dari bahan murni oli *synthetic* yang dikembangkan untuk pemakaian lebih tahan lama pada mesin mobil. Pada oli mesin ukuran kental telah ditetapkan oleh *Society Automotive Engineers* (SAE). Untuk mutu atau kualitas disimbolkan oleh *American Petroleum Institute* (API). Untuk tipe mobil bensin umumnya menggunakan huruf S (*service/spark*) dan pada diesel menggunakan huruf C (*commercial*). Menurut Oto Multiartha (2013), kode huruf kedua menunjukkan nilai kualitas oli. Huruf yang semakin mendekati huruf Z semakin baik mutu oli tersebut dalam melapisi komponen dengan lapisan dan semakin sesuai dengan kebutuhan mesin modern. Menurut Auto 2000 (2007), oli mesin yang terlalu encer akan mengakibatkan daya lumas berkurang. Hal tersebut akan menghambat perputaran poros engkol dan komponen-komponen lain yang bergerak. Auto 2000 (2008), menambahkan bahwa oli yang encer juga akan mempercepat keausan komponen-komponen yang seharusnya dilumasi. Ciri-ciri oli yang sudah buruk di antaranya adalah warna yang sudah kehitam-hitaman (keruh). Jika dioleskan di ujung-ujung jari akan terasa kasar. Rasa

kasar adalah tanda bahwa oli sudah banyak mengandung serbuk metal, maupun kotoran. Pada beberapa kasus, oli mesin juga bisa berwarna coklat kental mirip susu coklat. Ini terjadi jika oli mesin tersebut telah bercampur air. Air ini bisa berasal dari mesin itu sendiri, akibat adanya kebocoran pendinginan. Bisa juga air ini berasal dari luar, seperti jika kendaraan terendam air atau memasuki genangan air.

b. Oli transmisi

Oli juga digunakan dalam transmisi kendaraan, dikenal ada dua jenis oli transmisi yakni transmisi manual dan otomatis. Penggunaan oli juga tidak sama. Oli transmisi manual mampu digunakan sampai 10.000 km, dalam keadaan jalan tidak macet atau setiap enam bulan sekali. Untuk oli transmisi otomatis, penggunaan oli mampu mencapai 20.000 km. Menurut Auto 2000 (2012), jika oli transmisi tidak diganti secara rutin, maka tarikan mesin akan terasa berat dan dapat merusak komponen transmisi. Selain itu, penggantian oli transmisi menggunakan oli standar menjadi komponen tersendiri.

c. Oli gardan

Oli gardan digunakan untuk *gear* penggerak roda belakang atau yang dilengkapi teknologi *four wheel drive* (4WD). Penggantian oli gardan pada umumnya dilakukan bersamaan dengan oli transmisi. Nilai kekentalan oli gardan sesuai dengan anjuran produsen kendaraan.

d. Oli rem

Menurut Auto 2000 (2013), oli rem adalah salah satu komponen pada peranti yang berfungsi memperlambat atau menghentikan laju kendaraan. Minyak Rem sama seperti oli mesin, minyak rem juga memiliki tingkat yang

dinyatakan dalam satuan *Department of Transportation* (DOT). DOT merupakan nilai titik didih dari minyak rem dalam meredam panas akibat pengereman, semakin rendah angka DOT kemampuan meredam panasnya juga kecil. Umumnya DOT 3 untuk kendaraan harian, sementara DOT yang lebih tinggi seperti DOT 5 digunakan untuk mobil balap.

e. Oli *Power Steering*

Oli pada *power steering* digunakan sebagai pompa hidraulik sehingga meringankan pengguna kendaraan dalam mengendalikan setir mobil. Waktu penggantian oli *power steering* sama dengan waktu penggantian minyak rem. Menurut Auto 2000 (2013), oli *power steering* tidak sama dengan oli rem karena memiliki sifat yang berbeda.

Tabel 2.1 Waktu Penggantian Oli (Shop & Drive, 2012)

Jenis Oli	Waktu Penggantian Oli	
	Kilometer	Periode
Oli mesin	5000 km	3 bulan
Oli transmisi	10.000 km (manual) 20.000 km (otomatis)	6 bulan
Oli gardan	10.000 km (manual) 20.000 km (otomatis)	6 bulan
Oli rem	25.000 km	1 tahun
Oli <i>power steering</i>	25.000 km	1 tahun

Tabel 2.1 menunjukkan waktu penggantian oli untuk setiap jenis oli. Waktu penggantian oli dibagi berdasarkan kilometer dan periode. Menurut Oto Multiartha (2013), kualitas oli dibagi menjadi dua kelompok kategori *API Service* yaitu untuk oli berbahan bakar bensin dan diesel.

Tabel 2.2 API Service untuk Oli Kendaraan Berbahan Bakar Bensin (API, 2012)

Kode API	Deskripsi
SN	Menggunakan teknologi <i>Nano Guard</i> untuk melindungi bagian tersempit dari mesin. Digunakan untuk mesin tahun 2012 atau sebelumnya.
SM	Dapat dipakai untuk semua mesin mobil berteknologi baru dan sebelumnya. Pelumas berkategori SM dirancang untuk memberikan kontrol endapan temperatur tinggi yang lebih baik dan dirancang untuk penggunaan pelumas yang lebih irit. Pada beberapa oli telah memenuhi sertifikasi <i>International Lubricants Standardization and Approval Committee (ILSAC)</i> atau kualifikasi sebagai hemat energi.
SL	Untuk mesin kendaraan tahun 2004 dan sebelumnya.
SJ	Untuk mesin kendaraan tahun 2001 dan sebelumnya.
SH	Untuk mesin kendaraan tahun 1996 dan sebelumnya.
SG	Untuk mesin kendaraan tahun 1993 dan sebelumnya.
SF	Untuk mesin kendaraan tahun 1988 dan sebelumnya.
SE	Untuk mesin kendaraan tahun 1979 dan sebelumnya.
SD	Untuk mesin kendaraan tahun 1971 dan sebelumnya.
SC	Untuk mesin kendaraan tahun 1967 dan sebelumnya.
SB	Sudah tidak direkomendasikan.
SA	Sudah tidak direkomendasikan.

Tabel 2.2 menunjukkan API *Service* untuk oli kendaraan berbahan bakar bensin. SN adalah kode API terbaru untuk oli kendaraan berbahan bakar bensin. Menurut API (2012), oli dengan kode API *Service* yang masih diproduksi dan dipasarkan saat ini adalah SJ sampai dengan SN.

Tabel 2.3 API Service untuk Oli Kendaraan Berbahan Bakar Diesel (API, 2012)

Kode API	Deskripsi
CJ-4	Dipakai untuk tahun 2006 dan sesudahnya. Digunakan untuk mesin berkecepatan tinggi, mesin 4 langkah yang didesain untuk memenuhi memenuhi standar emisi tahun 2007. Oli dengan kategori API CJ-4 memiliki kriteria performa lebih baik daripada jenis API CI-4 dengan CI-4 PLUS, CI-4, CH-4, CG-4 dan CF-4.
CI-4	Diperkenalkan pada tanggal 5 september 2002, untuk mesin 4T, kecepatan tinggi. Diformulasikan untuk mempertahankan daya tahan mesin. Dapat digunakan untuk menggantikan pelumas kategori CD, CE, CF-4, CG-4 dan CH-4.
CH-4	Diperkenalkan pada tahun 1998, untuk mesin 4T, kecepatan tinggi. Dapat dipergunakan untuk menggantikan pelumas kategori CD, CE, CF-4, dan

Kode API	Deskripsi
	CG-4.
CG-4	Diperkenalkan pada tahun 1995, untuk mesin 4T, beban berat, kecepatan tinggi yang menggunakan bahan bakar dengan kandungan sulfur 0.5%. Dapat dipergunakan untuk menggantikan pelumas kategori CD, CE, dan CF-4.
CF-4	Diperkenalkan pada tahun 1990, untuk mesin 4T kecepatan tinggi dengan <i>turbo charger</i> maupun gas buang biasa. Dapat dipergunakan untuk menggantikan pelumas kategori CD, dan CE.
CF-2	Diperkenalkan tahun 1994, untuk mesin beban berat 2T, Dapat dipergunakan untuk menggantikan pelumas kategori CD-II.
CF	Diperkenalkan pada tahun 1994, untuk kendaraan <i>off road</i> , mesin diesel <i>indirect injection</i> dan mesin diesel lainnya yang menggunakan bahan bakar dengan kandungan sulfur diatas 0.05%. Dapat digunakan untuk menggantikan pelumas kategori CD.
CE	Diperkenalkan pada tahun 1987, untuk mesin 4T, kecepatan tinggi dengan <i>turbo charger</i> maupun gas buang biasa. Dapat dipergunakan untuk menggantikan pelumas kategori CC, dan CD.
CD-II	Diperkenalkan pada tahun 1987 untuk mesin 2T.
CD	Diperkenalkan pada tahun 1955. Untuk mesin <i>turbo charger</i> maupun gas buang biasa.
CC	Untuk mesin yang diperkenalkan pada tahun 1961.
CB	Sudah tidak direkomendasikan.
CA	Sudah tidak direkomendasikan.

Tabel 2.3 menunjukkan API *Service* untuk oli kendaraan berbahan bakar diesel. CJ-4 adalah kode API terbaru untuk oli kendaraan berbahan bakar diesel. Menurut API (2012), oli dengan kode API *Service* yang masih diproduksi dan dipasarkan saat ini adalah CH-4, CI-4, dan CJ-4.

Pada sebagian besar oli mobil biasanya terdapat dua API *Service*. Sebagai contoh API SL/CF, API yang pertama menunjukkan penggunaan utama oli tersebut yaitu pada mesin bensin dengan kualifikasi SL namun dalam kondisi darurat oli tersebut masih dapat digunakan pada mesin diesel dengan kualifikasi CF. Demikian pula sebaliknya.

Kualitas oli terbagi atas *single grade* dan *mono grade* seperti SAE 15 dan SAE 50 (digunakan pada temperatur ekstrem) serta *multi grade* seperti SAE 5W-

50 dan 15W-50 yang banyak digunakan (kecuali pada temperatur yang sangat panas atau sangat dingin) karena oli ini cukup encer untuk mengalir pada temperatur rendah dan cukup kental untuk bekerja secara memuaskan pada temperatur tinggi. Tabel 2.4 menunjukkan ilustrasi kekentalan oli mobil.

Tabel 2.4 Ilustrasi Kekentalan Oli Mobil (Oto Multiartha, 2013)

Ada 3 oli, 1 <i>multi grade</i> , 2 <i>mono grade</i> .
Oli 1 = SAE 15 (encer)
Oli 2 = SAE 50 (kental)
Oli 3 = SAE 15W50 ( <i>multi grade</i> )
Ketiga oli tersebut dibawa tempat bersuhu dingin, maka:
Oli 1 = Akan lebih kental karena dingin.
Oli 2 = Dapat membeku karena asalnya sudah kental.
Oli 3 = Kekentalannya akan sama dengan Oli 1.
Sekarang ketiga oli tersebut dibawa ke tempat yang bersuhu panas, maka:
Oli 1 = Menjadi sangat encer bahkan bisa menguap semua.
Oli 2 = Menjadi lebih encer.
Oli 3 = Kekentalannya sama dengan Oli 2.

Menurut Pertamina (2011), usia kendaraan di bawah 5 tahun lebih baik menggunakan oli yang lebih encer. Hal ini dikarenakan jarak *clearance* antara dinding silinder dan kepala piston masih berkisar antara 0,1 - 0,3 mm, sehingga memerlukan oli yang lebih encer agar kompresi mesin tetap terjaga optimal. Kendaraan di atas 5 tahun memerlukan oli yang lebih kental. Hal ini disebabkan jarak *clearance* dinding silinder dan kepala piston telah melebihi 0,5 mm.

## 2.7 Booking

Menurut Manurung (2010), proses *booking* adalah suatu kegiatan memesan atau membuat janji suatu layanan baik itu dilakukan secara individu maupun kelompok. Menurut Graham (2012), dalam dunia penerbangan, proses

*booking* merupakan proses pemesanan tiket pesawat yang dilakukan oleh pelanggan. Menurut O'Fallon dan Rutherford (2011), dalam dunia perhotelan, proses *booking* biasa disebut dengan istilah *reservation* adalah proses memesan kamar yang dilakukan oleh calon tamu sebelum datang ke hotel melalui telepon, faksimile, *email*, ataupun datang langsung.

Menurut Manurung (2010), proses *booking* dapat membantu konsumen dalam memesan suatu barang, tempat, waktu, atau layanan dengan tujuan menghindari antrian dan kehilangan objek yang ingin didapatkan. Dalam dunia bisnis, layanan *booking* dapat menjadi salah satu cara untuk mengembangkan dan menambah jaringan penjualan.

## **2.8 Promo**

Menurut Makhbul dan Hasun (2007), promosi adalah suatu usaha penjual mengkomunikasikan produk kepada konsumen. Menurut Simamora (2005), promosi bagi produsen adalah kegiatan untuk menginformasikan produk, membujuk konsumen untuk membeli serta mengingatkan konsumen agar tidak melupakan produk. Promosi bagi konsumen adalah komunikasi antara produsen dan konsumen.

Menurut Nitaprilla (2007), promosi adalah strategi yang paling penting untuk dipahami oleh seorang pebisnis karena promosi dapat meningkatkan penjualan. Hal tersebutlah yang membuat pebisnis tidak ragu-ragu menyediakan anggaran promosi miliaran setiap tahun sepnajang masih dapat ditutupi oleh penjualan. Terkadang harga yang diterima konsumen sebagian besar merupakan biaya promosi, sedangkan biaya produksinya hanya sebagian kecil saja.



Menurut Cannon, Perreault, dan McCarthy (2009), kebijakan promo dalam usaha yang bergerak dalam bidang penjualan dan jasa dapat dibedakan jenisnya menjadi:

1. Promo gratis

Memberikan suatu barang secara gratis kepada konsumen yang memenuhi syarat tertentu. Syarat tersebut dapat berupa: beli 1, gratis hadiah apabila bertransaksi di hari tertentu, gratis jasa pemasangan, dan sebagainya.

2. Promo diskon

Promo diskon diberikan pemotongan berupa nilai persen atau nominal langsung nilai transaksi atau barang tertentu.

3. Promo *voucher*

Memberikan harga potongan kepada konsumen dengan bentuk *voucher* yang dapat digunakan ketika bertransaksi. Sebagai contoh ketika melakukan transaksi senilai 100 dolar atau lebih, maka akan mendapatkan *voucher* promo 10 dolar yang dapat digunakan untuk transaksi selanjutnya.

4. Promo *trial*

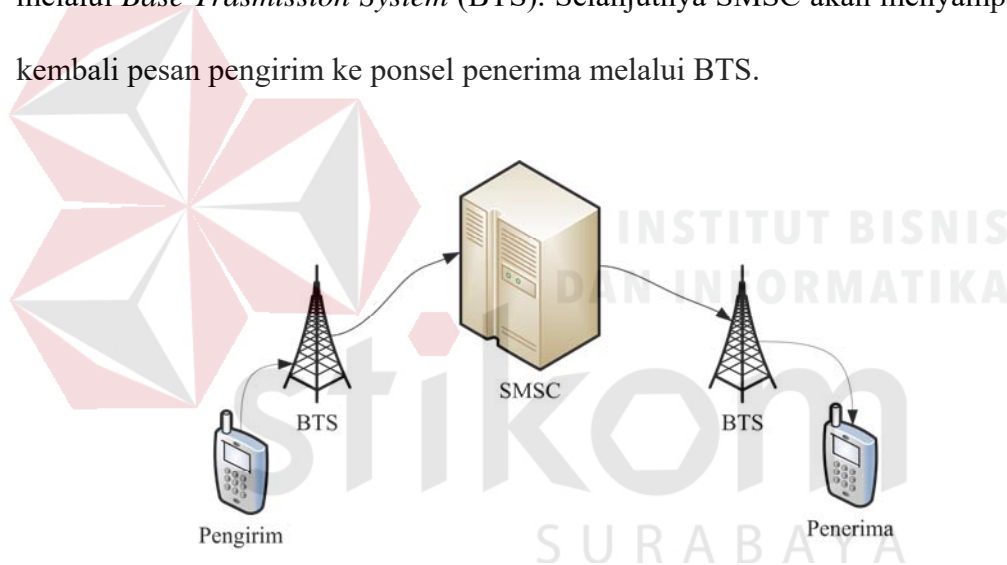
Promo yang menawarkan konsumen untuk merasakan pengalaman baru secara gratis. Promo ini biasa digunakan ketika baru membuka usaha baru, seperti memberikan jasa gratis selama seminggu hari pembukaan usaha.

5. Promo *limited offer*

Promo yang menawarkan produk yang diproduksi secara terbatas kepada konsumen.

## 2.9 SMS

Menurut Sadeli (2012), *Short Message Service* (SMS) merupakan cara berkomunikasi melalui sebuah ponsel atau perangkat lainnya untuk mengirim atau menerima pesan. Layanan SMS menggunakan kanal atau jalur *text* dalam proses penyampaiannya. Layanan tersebut memungkinkan penerima SMS yang sedang melakukan kegiatan pembicaraan menggunakan ponsel, tetap dapat menerima SMS yang masuk. Gambar 2.1 menunjukkan topologi SMS, dimana ponsel pengirim mengirimkan pesan yang akan disampaikan ke *SMS Center* (SMSC) melalui *Base Transmission System* (BTS). Selanjutnya SMSC akan menyampaikan kembali pesan pengirim ke ponsel penerima melalui BTS.



Gambar 2.1 Topologi SMS (Sadeli, 2012)

Seiring berkembangnya teknologi, teknologi SMS juga ikut berkembang. Saat ini SMS juga dapat menyampaikan informasi berupa *text* dan *multimedia*. Berikut tipe SMS berdasarkan kepentingannya:

### 1. SMS *Premium*

Merupakan jenis aplikasi SMS dua arah dengan menggunakan 4 digit nomor unik seperti 96XX. Contoh SMS tipe ini adalah SMS *quiz*, SMS *polling*, dan lainnya.

## 2. SMS Broadcast

Merupakan jenis aplikasi SMS satu arah berupa pengiriman pesan ke banyak nomor sekaligus. Contoh SMS tipe ini adalah SMS kampanye, SMS promosi, dan lainnya.

## 3. SMS Gateway

Merupakan jenis aplikasi SMS dua arah. SMS jenis ini memberlakukan tarif SMS sesuai dengan operator yang digunakan. Karena bersifat dua arah, maka SMS ini cocok dijadikan sebagai SMS *center* organisasi ataupun institusi tertentu.

### 2.10 SMS Gateway

Menurut Putro (2009), SMS Gateway merupakan suatu alat yang fungsinya sebagai sebuah penghubung antar aplikasi dengan ponsel. Pesan dikirim dari sebuah ponsel ke pusat pesan yaitu SMSC. SMSC akan menyimpan pesan dan dikirim selama beberapa kali. Setelah mencapai waktu yang telah ditentukan, maka pesan akan dihapus. Pengguna bisa menapatkan konfirmasi dari SMSC.

Setiap provider memiliki SMSC yang berbeda, tetapi teknik pengiriman SMS ke semua provider sama. Pada saat mengirimkan SMS, data yang digunakan harus berbentuk *Protocol Data Unit* (PDU). PDU berisi bilangan heksadesimal yang mencerminkan bahasa *Input/Output* (I/O). PDU terdiri atas beberapa *header*. *Header* untuk mengirim SMS ke SMSC berbeda dengan SMS yang diterima dari SMSC. Bilangan heksadesimal adalah bilangan yang terdiri atas 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Sebagai contoh untuk angka desimal 1000, maka bilangan heksadesimalnya adalah E83. Cara melakukan konversinya adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{ll}
 1000 : 16 = 62 & \text{sisanya } 8 = 8 \\
 62 : 16 = 3 & \text{sisanya } 14 = E \\
 3 : 16 = 0 & \text{sisanya } 3 = 3
 \end{array}$$

### 2.11 GNU All Mobile Management Utilities

Menurut Muhadkly (2007), GNU *All Mobile Management Utilities* (GAMMU) adalah sebuah modul yang dapat digabungkan dengan segala macam bahasa pemrograman. Modul ini digunakan untuk membangun aplikasi berbasis SMS gateway. Modul ini dapat digabungkan dengan aplikasi berbasis web seperti PHP: *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *Active Server Pages* (ASP). Modul ini juga dapat digabungkan dengan aplikasi berbasis desktop seperti *Delphi* dan *Visual Basic*. Kelebihan GAMMU adalah:

1. Dapat dijalankan pada sistem operasi Windows maupun Linux.
2. Banyak device yang kompatibel dengan GAMMU.
3. Menggunakan database *My Structured Query Language* (MySQL).
4. GAMMU kompatibel dengan kabel data jenis *Universal Serial Bus* (USB) maupun *serial*.

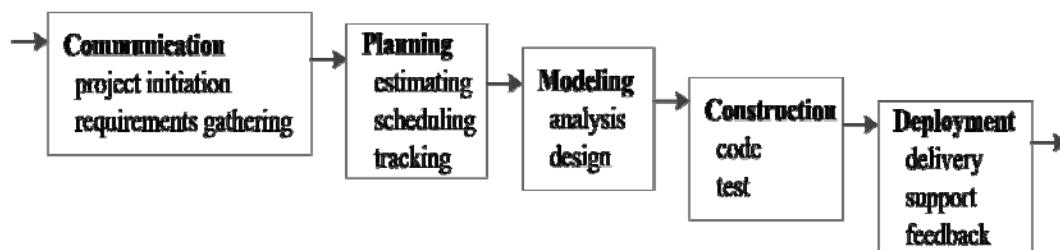
Menurut Muhadkly (2007), terdapat dua mekanisme kerja dari GAMMU, yaitu sebagai aplikasi dan sebagai *daemon*. GAMMU sebagai aplikasi akan bekerja ketika perintah GAMMU dijalankan pada lingkungan *shell* beserta perintahnya disertakan sesuai dengan fungsi yang diinginkan. Sedangkan GAMMU sebagai *daemon* akan bekerja ketika menjalankan perintah *Short Message Service Daemon* (SMSD) pada *shell*. SMSD bukanlah merupakan perintah langsung yang langsung ada, melainkan perintah yang dijalankan pada *shell* atau *Prompt*.

## 2.12 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Menurut Kendall dan Kendall (2008), Siklus Hidup Pengembangan Sistem, nama lain dari *System Development Life Cycle* (SDLC) ini merupakan suatu proses pengembangan atau perubahan suatu sistem perangkat lunak. Pengembangan atau perubahan tersebut dilakukan dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan oleh banyak orang, yang telah mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Hal tersebut tentu berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang telah teruji dengan baik oleh banyak orang yang menggunakannya. SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya. Beberapa model SDLC tersebut antara lain yaitu Model *Waterfall*, *Spiral*, *Rapid Application Development*, *Agile* dan *Prototype*.

## 2.13 Model *Waterfall*

Menurut Pressman (2010), nama lain dari model *waterfall* adalah *Linear Sequential Model*. Model ini merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *communication*, *planning*, *modeling*, *construction*, dan *deployment*.



Gambar 2.2 Model *Waterfall* (Pressman, 2010)

Gambar 2.2 menunjukkan tahapan umum dari model proses *waterfall*. Model ini disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berikut ini adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model *waterfall* menurut Pressman :

### 1. *Communication*

Sebelum memulai pembuatan sistem, sangatlah penting untuk melakukan komunikasi dan berkolaborasi dengan konsumen serta pemegang kepentingan sistem yang akan dibuat. Hal ini dimaksudkan untuk mengerti kebutuhan proyek yang akan dibuat dan untuk mengunpulkan segala kebutuhan yang membantu dalam menentukan fungsi *software* yang akan dibuat.

### 2. *Planning*

Proses perencanaan dalam pembuatan proyek akan dituliskan ke dalam *software project plan*. Perencanaan tersebut mendefinisikan tugas teknis yang akan dilakukan, resiko yang mungkin muncul, sumber daya yang akan dibutuhkan, produk yang dihasilkan, dan rencana kerja

### 3. *Modelling*

Seorang *software engineer* akan membuat sketsa dari hasil pemahaman akan proyek yang akan dibuat. Sketsa tersebut disebut model analisis. Model tersebut dibuat dengan maksud untuk memahami gambaran proyek yang akan dibuat. Model tersebut dapat menggambarkan bagaimana bentuk arsitektur, bagian yang saling berhubungan, dan karakteristik yang dibutuhkan. Model tersebut digambarkan lebih detail dengan tujuan untuk lebih memahami permasalahan yang ada, serta cara menyelesaikannya.

#### 4. *Construction*

Proses ini mengubah desain yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman. Hal tersebut dilakukan dengan mengkombinasikan kode baik secara manual maupun otomatis. Uji coba dibutuhkan untuk menemukan kesalahan dalam kode yang dibuat.

#### 5. *Deployment*

Pemeliharaan suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena perangkat lunak yang dibuat harus disesuaikan dengan perusahaan ketika melakukan implementasi. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya atau ada penambahan fitur yang belum tersedia pada perangkat lunak tersebut. Pengembangan diperlukan ketika ada perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada penggantian sistem operasi atau perangkat lainnya.

#### 2.14 *Testing*

Menurut Romeo (2003), *testing* adalah proses pemantapan kepercayaan akan kinerja program atau sistem sebagaimana yang diharapkan. *Testing software* adalah proses mengoperasikan *software* dalam suatu kondisi yang dikendalikan untuk verifikasi, mendeteksi *error* dan validasi. Verifikasi adalah pengecekan atau pengetesan entitas-entitas, termasuk *software*, untuk pemenuhan dan konsistensi dengan melakukan evaluasi hasil terhadap kebutuhan yang telah ditetapkan. Validasi adalah melihat kebenaran sistem apakah proses yang telah dituliskan sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Deteksi *error* adalah *testing* yang berorientasi untuk membuat kesalahan secara intensif, untuk menentukan apakah suatu hal tersebut terjadi bilamana tidak seharusnya terjadi

atau suatu hal tersebut tidak terjadi. *Test case* merupakan suatu tes yang dilakukan berdasarkan pada suatu inisialisasi, masukan, kondisi ataupun hasil yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun kegunaan dari *test case* ini, adalah sebagai berikut:

1. Untuk melakukan *testing* kesesuaian suatu komponen terhadap desain *White Box Testing*.
2. Untuk melakukan *testing* kesesuaian suatu komponen terhadap spesifikasi *Black Box Testing*.

### 2.15 *Black Box Testing*

Menurut Romeo (2003), *black box testing* dilakukan tanpa adanya suatu pengetahuan tentang detail struktur internal dari sistem atau komponen yang dites, juga disebut sebagai *functional testing*. *Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software*, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari *software*.

Dengan adanya *black box testing*, perancang *software* dapat menggunakan kebutuhan fungsional pada suatu program. *Black box testing* dilakukan untuk melakukan pengecekan apakah sebuah *software* telah bebas dari *error* dan fungsi-fungsi yang diperlukan telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

### 2.16 Skala Likert

Angket atau kuisioner adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon, sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan dari menyebarkan angket adalah mencari informasi dari



responden tanpa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan (Riduwan, 2005).

Menurut Husein (2003), skala *likert* berhubungan dengan pernyataan seseorang terhadap sesuatu. Skor pada skala *likert* berarah *positif* dan *negatif*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial.

Perhitungan skor penilaian untuk setiap pertanyaan (QS) didapatkan dari jumlah pengguna (PM) dikalikan dengan skala nilai (N). Jumlah skor tertinggi (STtot) didapatkan dari skala tertinggi (NT) dikalikan jumlah pertanyaan (Qtot) dikalikan total pengguna (Ptot). Sedangkan nilai persentase akhir (Pre) diperoleh dari jumlah skor hasil pengumpulan data (JSA) dibagi jumlah skor tertinggi (STot) dikalikan 100%.

Rumus skala *likert*:

$$QS(n) = PM \times N \dots\dots\dots(2.1)$$

$$ST_{tot} = NT \times Q_{tot} \times P_{tot} \dots\dots\dots(2.2)$$

$$Pre = JSA / ST_{tot} \times 100\% \dots\dots\dots(2.3)$$

Keterangan:

QS(n) = Skor pertanyaan ke-n

PM = Jumlah pengguna yang menjawab

N = Skala nilai

STtot = Total skor tertinggi

NT = Skala nilai tertinggi

Qtot = Total pertanyaan

Ptot = Total pengguna

Pre = Persentase akhir (%)

JSA = Jumlah skor akhir

Analisis dilakukan dengan melihat persentase akhir dari proses perhitungan skor. Nilai persentase kemudian dicocokkan dengan kriteria interpretasi skor. Menurut Umar (2008), ada dua bentuk pernyataan yang menggunakan skala likert yaitu bentuk pernyataan positif dan bentuk pernyataan negatif. Bentuk jawaban skala likert ialah sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Skala pengukuran nilai presentase dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Keterangan Presentase Nilai

Nilai	Keterangan
0% – 20%	Sangat Tidak Setuju
21% – 40%	Tidak Setuju
41% – 60%	Ragu-Ragu
61% – 80%	Setuju
81% – 100%	Sangat Setuju

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis dari permasalahan yang diambil beserta rancangan desain sistem dari Sistem Informasi Pelayanan Penggantian Oli Mobil.

#### 3.1 Analisis Sistem

Penggantian oli adalah salah satu proses bisnis yang harus diperhatikan oleh bengkel. Hal ini disebabkan apabila penggantian oli tidak diperhatikan standar dan jenis oli yang tepat, maka akan berpengaruh pada kinerja kendaraan pelanggan. Hal tersebut dapat membuat pihak bengkel kehilangan kepercayaan pelanggan, merusak citra perusahaan, serta mengganti rugi kerusakan kepada pelanggan. Dalam melakukan penggantian oli, pihak bengkel harus mengetahui standar dan jenis oli yang cocok digunakan oleh mobil pelanggan. Aspek penting yang harus diperhatikan dalam penggantian oli adalah jenis oli, kualitas oli, dan kekentalan oli. Untuk mendukung proses penggantian oli diperlukan proses pelayanan, yaitu: rekomendasi oli, transaksi penggantian oli, pengingat waktu penggantian oli, proses *booking*, dan penyampaian promosi.

Dalam sistem yang akan dibuat, proses pelayanan penggantian oli membutuhkan ketepatan dalam memberikan rekomendasi dan perhitungan transaksi penggantian oli. Di dalam sistem yang dibuat ini penekanannya bukan pada perhitungan otomatis saja, tetapi tujuannya adalah untuk menjaga agar penggantian oli yang dilakukan tidak melewati standar. Proses pelayanan penggantian oli ini juga akan dibantu oleh *Short Message Service (SMS) Gateway*

yang akan mengirimkan waktu penggantian oli selanjutnya kepada pelanggan, menginformasikan *booking*, dan promo yang sedang diadakan oleh bengkel.

### 3.1.1 Identifikasi Permasalahan & Analisis Permasalahan

Masalah yang dihadapi oleh pihak bengkel saat ini adalah pada proses pelayanan penggantian oli, meliputi: pemberian rekomendasi oli, pencatatan transaksi, layanan pengingat waktu penggantian oli, layanan *booking*, dan penyampaian informasi promo. Pemberian rekomendasi yang dilakukan saat ini tidak berdasarkan standar yang digunakan oleh pihak bengkel, tetapi hanya berdasarkan pengetahuan semata. Tidak menutup kemungkinan pihak bengkel akan salah dalam memberikan rekomendasi oli kepada pelanggan. Apabila hal tersebut terjadi, maka akan berdampak pada kerusakan mesin dan komponen mobil pelanggan.

Pencatatan transaksi saat ini masih dilakukan secara manual, dimana proses transaksi dicatat di kertas yang dimasukkan ke dalam *folder binder* setiap hari. Hal ini dapat mengakibatkan proses transaksi tidak tercatat. Jika hal tersebut terjadi maka akan berdampak apabila ada pelanggan yang melakukan komplain terkait masalah transaksi. Pihak bengkel juga akan memberikan kartu ganti oli yang berisi informasi waktu penggantian oli selanjutnya kepada pelanggan.

Pencatatan transaksi yang dilakukan secara manual juga berdampak pada layanan pengingat waktu penggantian oli. Dimana pihak bengkel harus mencari satu per satu mobil yang harus melakukan penggantian oli. Hal ini dilakukan pihak bengkel guna menjaga pelanggan agar tetap melakukan transaksi di bengkel mereka. Apabila pihak bengkel tidak menemukan data mobil yang seharusnya melakukan penggantian oli, maka pelanggan hanya bergantung pada kartu ganti

oli. Jika pelanggan tidak melakukan penggantian oli pada waktunya, maka dapat menyebabkan kerusakan mesin dan komponen mobil.

Layanan *booking* yang dilakukan oleh pihak bengkel saat ini hanya ketika pelanggan menelepon ke bengkel saja. Permasalahan yang terjadi adalah ketika pelanggan yang hanya ingin melakukan penggantian oli harus menunggu waktu pengerjaan mobil lain yang lama. Tidak menutup kemungkinan pelanggan tersebut akan melakukan ganti oli di bengkel lain.

Penyampaian informasi promo saat ini dilakukan hanya sekedar memasang spanduk di bengkel. Informasi promo pada spanduk tersebut hanya dapat dilihat apabila melewati depan bengkel. Pelanggan yang tinggal jauh atau tidak melewati depan bengkel tidak dapat mengetahui promo yang sedang diadakan bengkel. Padahal promo yang diadakan oleh pihak bengkel bertujuan untuk meningkatkan pemasukan, tetapi karena penyampaian informasi yang statis maka informasi promo tersebut tidak dapat berperan maksimal.

### 3.1.2 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dapat dilakukan analisis sistem untuk menyelesaikan permasalahan yang ada:

#### A. Kebutuhan Fungsi Memberikan Rekomendasi Oli

Fungsi yang akan dibuat untuk melakukan pencarian rekomendasi oli berfokus pada tipe mobil, jenis oli, kualitas oli, dan kekentalan oli. Jenis oli meliputi oli mesin, oli transmisi, oli gardan, oli rem, dan oli *power steering*. Kualitas oli menggunakan standar *American Petroleum Institute* (API). Kekentalan oli menggunakan standar *Society of American Engineers* (SAE).

## **B Kebutuhan Fungsi Transaksi**

Fungsi pencatatan transaksi dilakukan untuk menyimpan data transaksi yang terjadi. Data transaksi tersebut berisi data transaksi oli, data transaksi komponen, dan data transaksi kerja. Pada sistem pencatatan transaksi yang dibuat, data yang disimpan tidak hanya data transaksi saja, tetapi juga data *history* penggantian oli. Data *history* akan digunakan untuk mendukung proses pengiriman informasi waktu penggantian oli.

## **C Kebutuhan Fungsi Layanan Pengingat Waktu Penggantian Oli**

Fungsi yang dibuat ini digunakan untuk memberikan informasi waktu penggantian oli kepada pelanggan yang akan memasuki waktu penggantian oli. Sistem akan mengecek data *history* ganti oli untuk melihat apakah terdapat mobil yang akan memasuki waktu penggantian oli. Informasi yang akan dikirimkan berisi data mobil, estimasi kilometer mobil, waktu ganti oli, jenis oli, dan oli yang digunakan saat penggantian terakhir, serta harga oli saat ini.

## **D Kebutuhan Fungsi Layanan *Booking***

Fungsi layanan *booking* adalah lanjutan dari sistem layanan pengingat waktu penggantian oli. Pelanggan yang telah dikirim pesan informasi waktu penggantian oli, dapat menggunakan layanan *booking* dengan membalas pesan tersebut. Sistem yang menerima balasan pesan dari pelanggan akan mengirimkan waktu pilihan hari *booking* yang diinginkan pelanggan. Sistem yang menerima balasan pesan hari akan mengirimkan waktu yang masih tersedia sesuai dengan hari pilihan pelanggan. Informasi pilihan waktu pelanggan, kemudian akan

disimpan oleh sistem diikuti dengan sistem mengirimkan pesan *booking* berhasil kepada pelanggan.

### **E Kebutuhan Fungsi Layanan Pengiriman Informasi Promo**

Sistem ini digunakan untuk menyampaikan informasi promo yang telah dibuat oleh pihak manajerial bengkel. Pihak manajerial dapat mengirimkan informasi tersebut melalui sistem dengan cara membuat data promo seperti memilih jenis promo, menentukan waktu mulai dan selesai promo, serta keterangan promo. Sistem kemudian akan menyimpan dan mengirimkan promo kepada setiap nomor pelanggan yang terdaftar oleh sistem. Untuk saat ini promo yang disediakan adalah promo potongan kerja dan promo gratis oli.

### **3.2 Perencanaan Kebutuhan Sistem**

Sistem yang dibuat membutuhkan beberapa elemen yang mendukung. Elemen dari sistem tersebut antara lain adalah *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). Kebutuhan minimal perangkat keras yang diperlukan antara lain: *processor core 2 duo*, *memory 1 Gb*, *harddisk 100 Gb*, monitor dengan resolusi 1366 x 768, *modem* yang mendukung AT Command untuk koneksi pengiriman SMS, *printer*, *mouse*, *keyboard*. Kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan adalah *Visual Studio 2010*, *SQL Server 2008 R2*, dan *Windows 7* sebagai sistem operasi.

### **3.3 Perancangan Sistem**

Berdasarkan analisis sistem dari permasalahan yang ada, selanjutnya akan dibuat desain dari sistem tersebut. Tujuan dari desain sistem ini adalah untuk

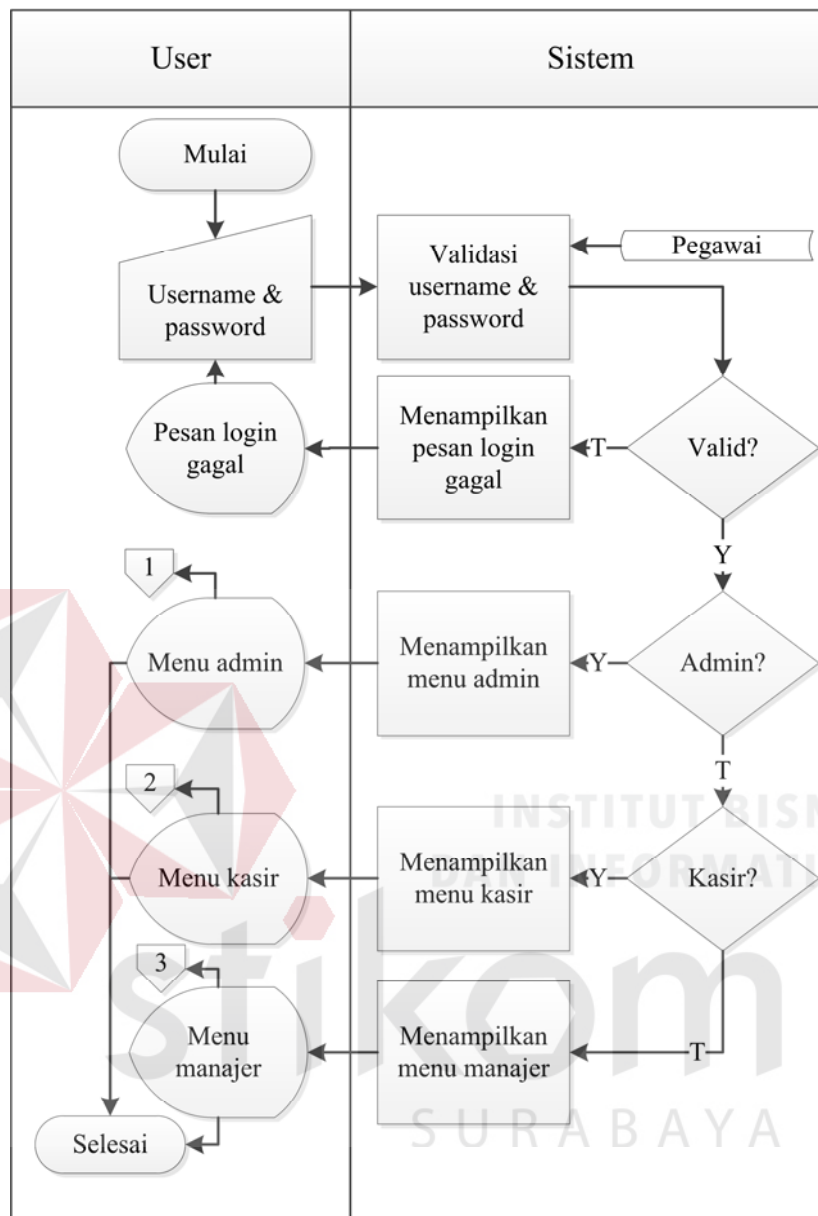
membuat kerangka dasar dalam melakukan implementasi ke sistem informasi yang akan dibuat.

### 3.3.1 System Flow

*System flow* merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* yang akan digambarkan ini adalah bagan yang menunjukkan urutan kerja sistem pelayanan penggantian oli mobil yang dibangun. Proses-proses yang ada pada sistem ini adalah melakukan autentikasi pengguna, mengelola data *master*, menambah data stok komponen, menambah data stok oli, melakukan transaksi pembayaran, memberikan rekomendasi oli, mengirim informasi waktu penggantian oli, melakukan *booking*, membuat promo gratis oli, membuat promo potongan kerja, dan membuat laporan.

Gambar 3.1 menunjukkan *system flow* untuk proses melakukan autentikasi pengguna. *User* harus melewati proses ini untuk dapat mengakses sistem. *User* pada sistem ini adalah admin, kasir, dan manajer. Proses dimulai dari *user* yang memasukkan *username* dan *password*. Kemudian sistem akan melakukan validasi *username* dan *password* yang dimasukkan *user* dengan tabel admin. Apabila *username* dan *password* valid, maka sistem akan menampilkan pesan login berhasil dan halaman menu utama sesuai dengan jabatan. Apabila *user* tersebut adalah admin, maka sistem akan menampilkan menu utama admin. Apabila *user* tersebut adalah kasir, maka sistem akan menampilkan menu utama kasir. Apabila *user* tersebut adalah manajer, maka sistem akan menampilkan menu utama manajer. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan *login* gagal dan *user* harus memasukkan *username* dan *password* kembali.

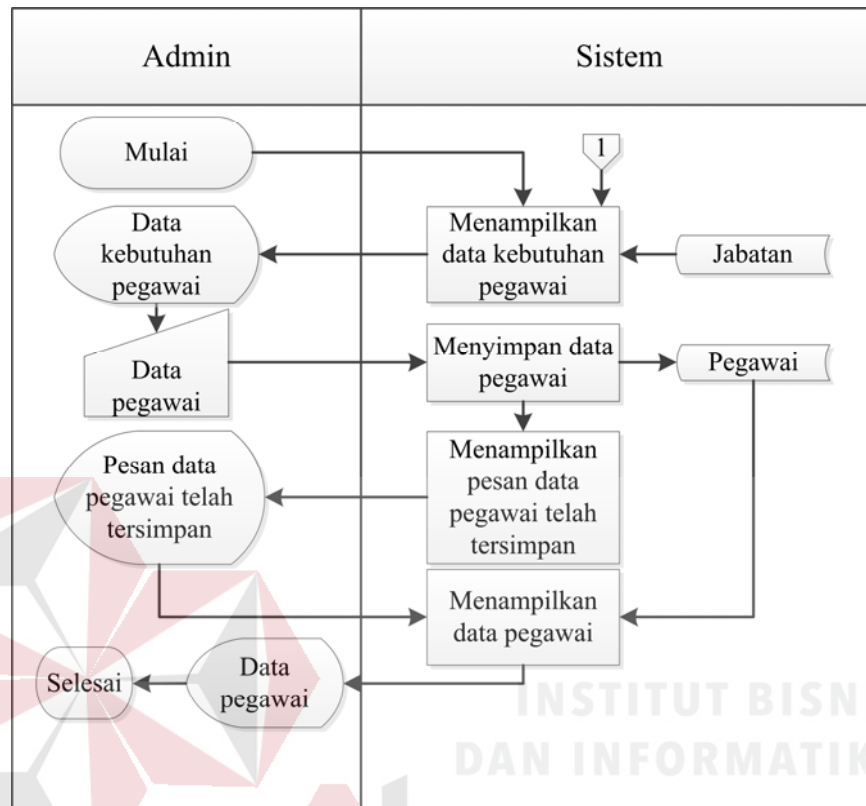




Gambar 3.1 *System Flow* Melakukan Autentikasi Pengguna

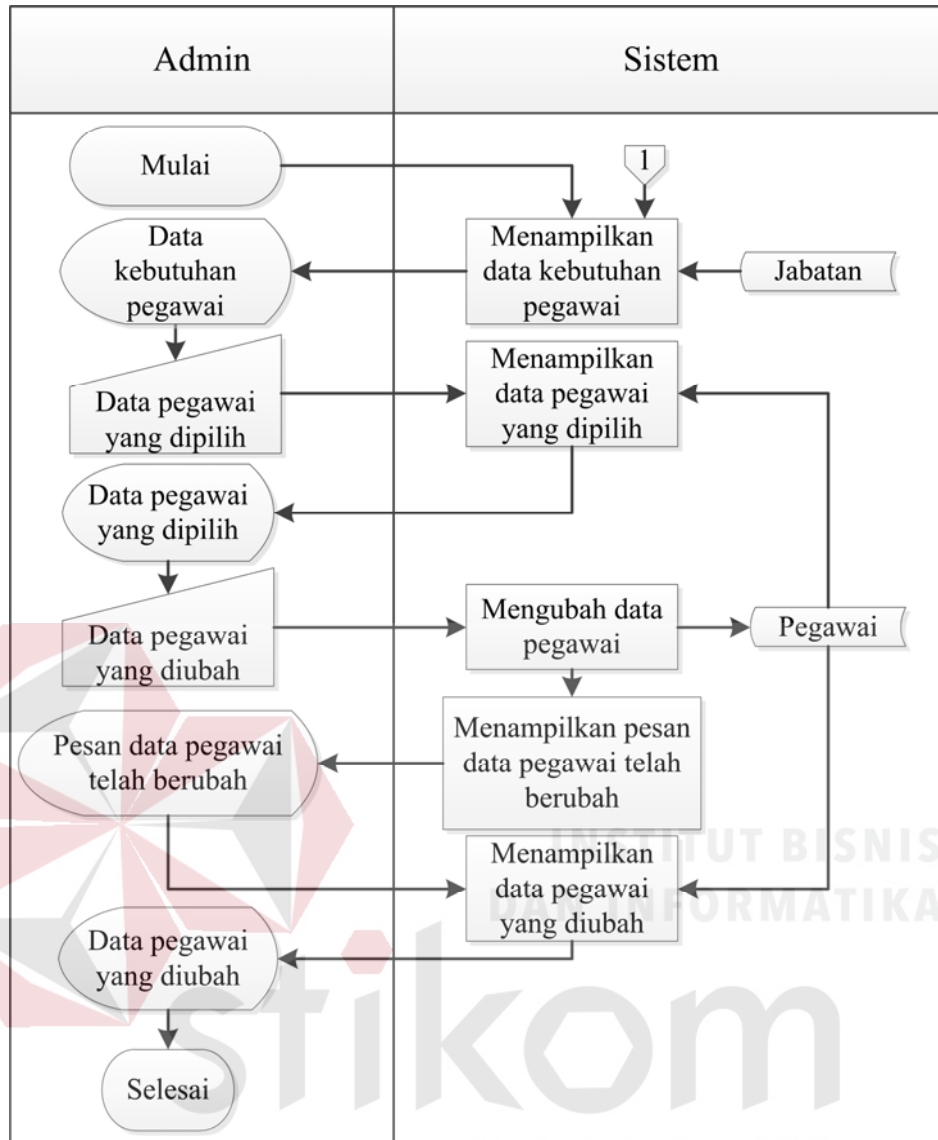
Gambar 3.2 menggambarkan *system flow* menambah data pegawai. Proses dimulai dari sistem yang menampilkan data kebutuhan pegawai dari tabel jabatan. Selanjutnya admin memasukkan data pegawai. Sistem yang menerima masukan data dari admin, akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel pegawai. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil disimpan dan

menampilkan data pegawai sebagai tanda selesainya proses menambah data pegawai.



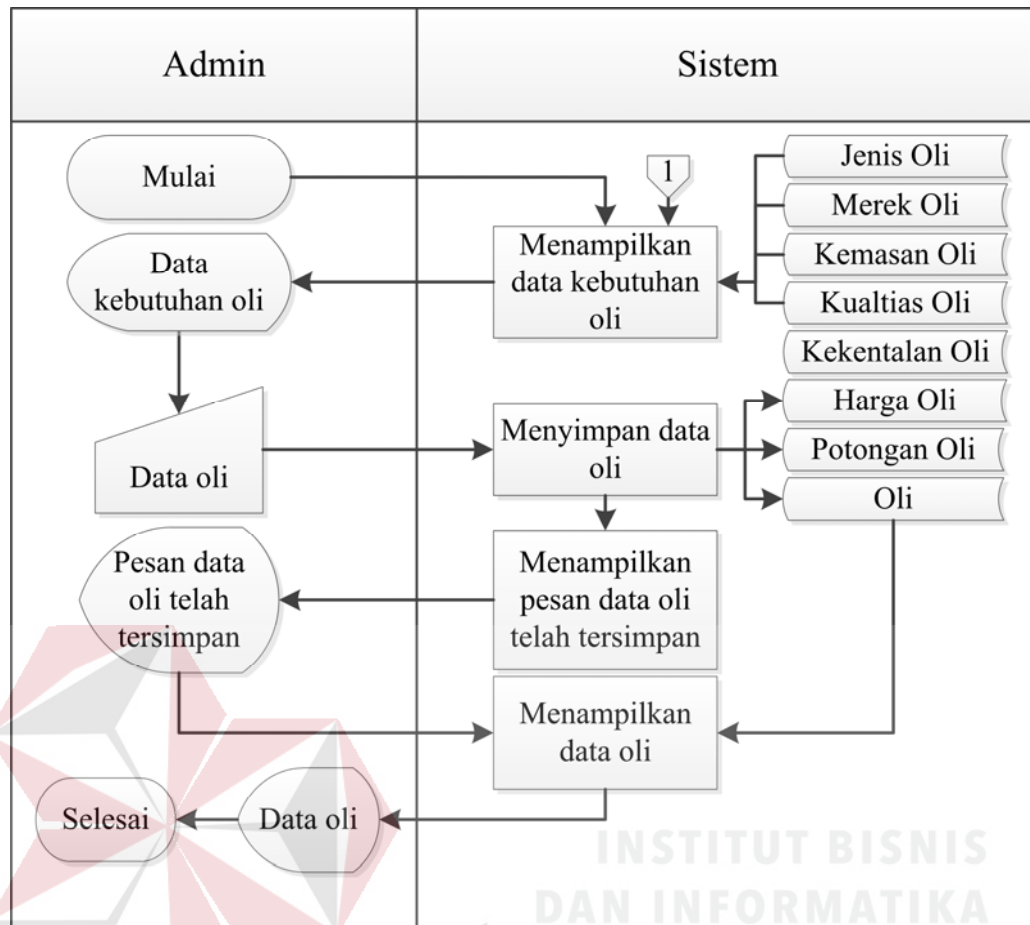
Gambar 3.2 *System Flow* Menambah Data Pegawai

Gambar 3.3 menunjukkan *system flow* mengubah data pegawai. Proses dimulai dari sistem yang menampilkan data kebutuhan pegawai dari tabel jabatan. Selanjutnya admin memilih data yang ingin diubah, diikuti dengan sistem menampilkan data yang dipilih dari tabel pegawai. Selanjutnya admin mengubah data tersebut. Sistem yang menerima masukan perubahan data dari admin, akan menyimpan perubahan data tersebut ke dalam tabel pegawai. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil diubah dan menampilkan data pegawai yang diubah sebagai tanda selesainya proses mengubah data pegawai.



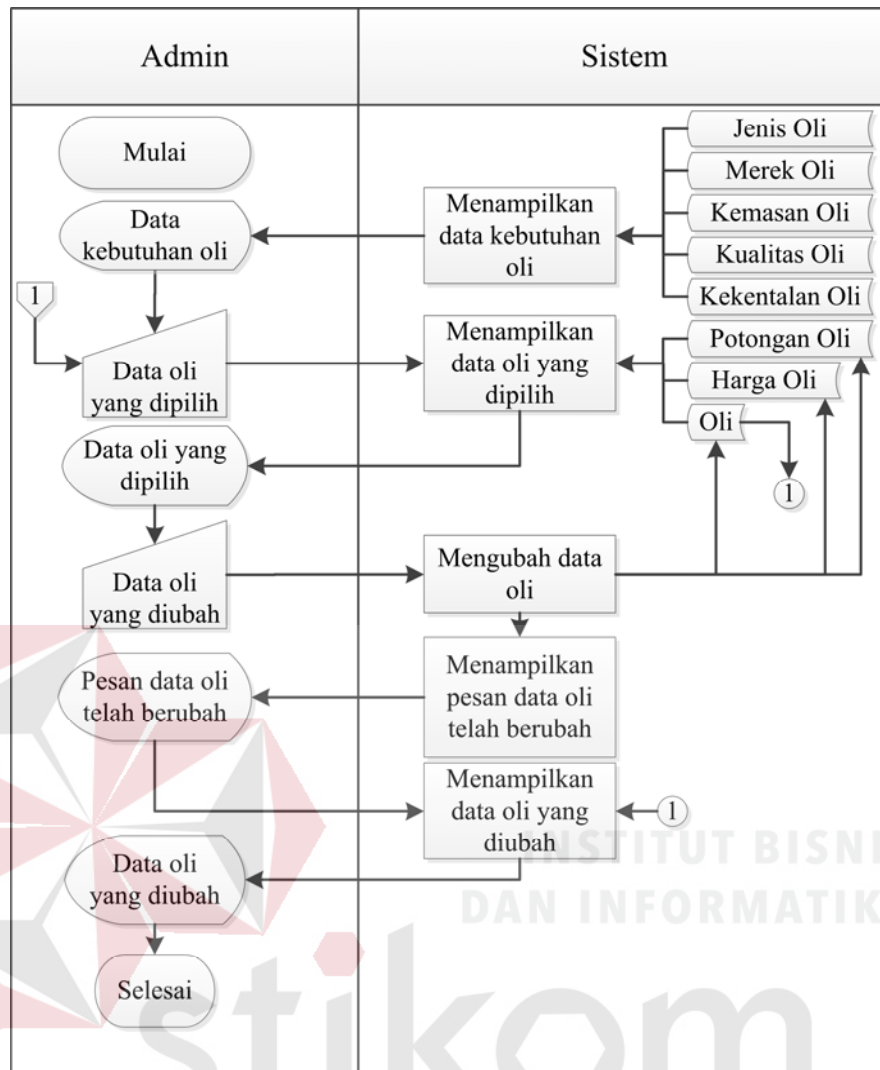
Gambar 3.3 *System Flow* Mengubah Data Pegawai

Gambar 3.4 menggambarkan *system flow* menambah data oli. Proses dimulai dari sistem yang menampilkan data kebutuhan oli dari tabel jenis oli, merek oli, kemasan oli, kualitas oli, dan kekentalan oli. Selanjutnya admin memasukkan data oli. Sistem yang menerima masukan data dari admin, akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel oli, harga oli, dan potongan oli. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil disimpan dan menampilkan data oli sebagai tanda selesainya proses menambah data oli.



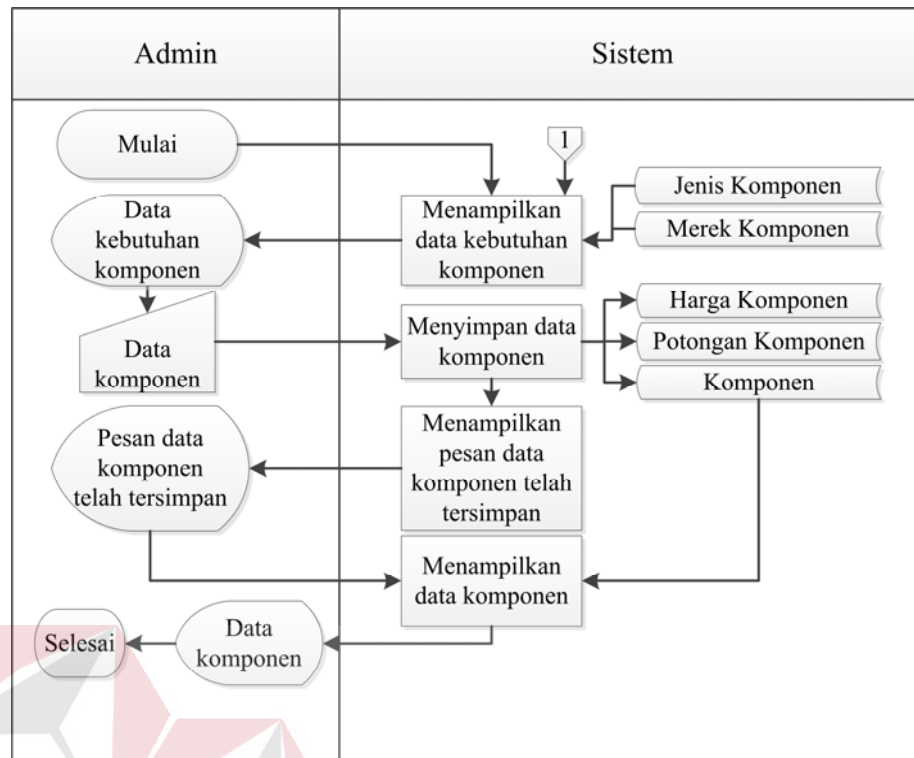
Gambar 3.4 *System Flow* Menambah Data Oli

Gambar 3.5 menunjukkan *system flow* mengubah data oli. Proses dimulai dari sistem yang menampilkan data kebutuhan oli dari tabel jenis oli, merek oli, kemasan oli, kualitas oli, dan kekentalan oli. Selanjutnya admin memilih data yang ingin diubah, diikuti dengan sistem menampilkan data yang dipilih dari tabel oli, harga oli, dan potongan oli. Selanjutnya admin mengubah data tersebut. Sistem yang menerima masukan perubahan data dari admin, akan menyimpan perubahan data tersebut ke dalam tabel oli, harga oli, dan potongan oli. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil diubah dan menampilkan data oli yang diubah sebagai tanda selesainya proses mengubah data oli.



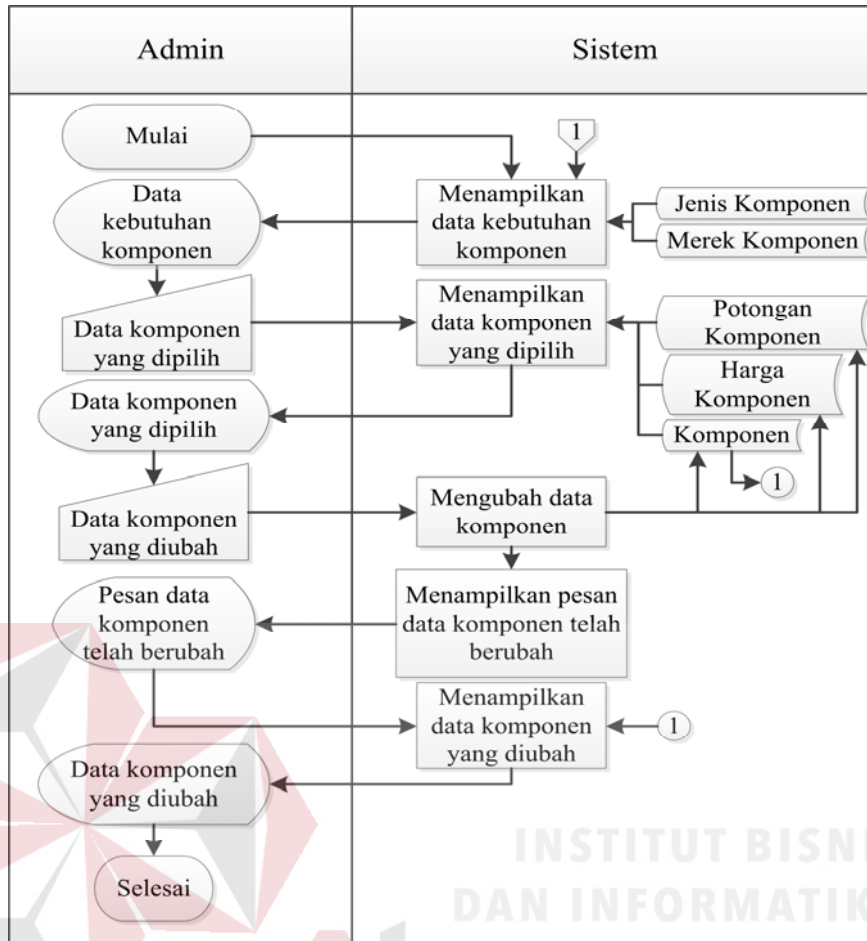
Gambar 3.5 System Flow Mengubah Data Oli

Gambar 3.6 menggambarkan *system flow* menambah data komponen. Proses dimulai dari sistem yang menampilkan data kebutuhan komponen dari tabel jenis komponen, dan merek komponen. Selanjutnya admin memasukkan data komponen. Sistem yang menerima masukan data dari admin, akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel komponen, harga komponen, dan potongan komponen. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil disimpan dan menampilkan data komponen sebagai tanda selesainya proses menambah data komponen.

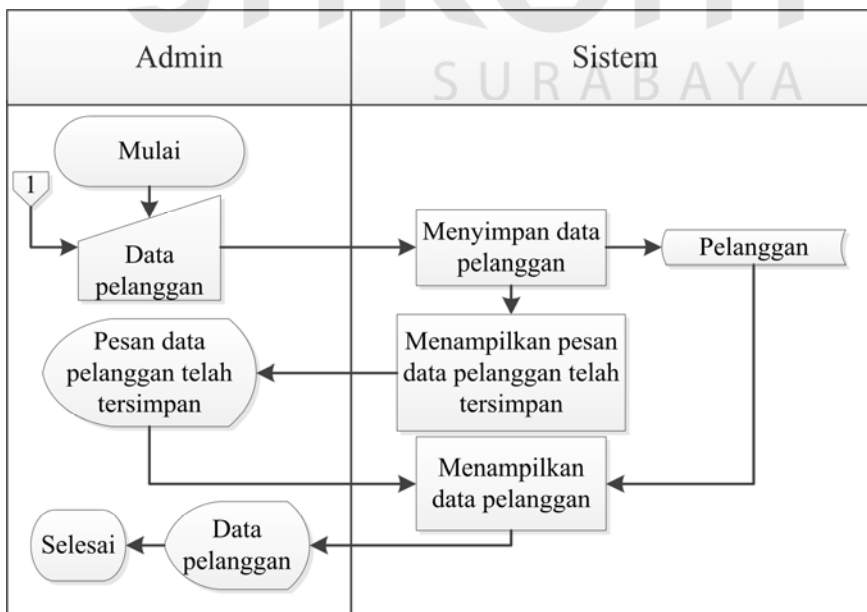


Gambar 3.6 *System Flow* Menambah Data Komponen

Gambar 3.7 menunjukkan *system flow* mengubah data komponen. Proses dimulai dari sistem yang menampilkan data kebutuhan komponen dari tabel jenis komponen, dan merek komponen. Selanjutnya admin memilih data yang ingin diubah, diikuti dengan sistem menampilkan data yang dipilih dari tabel komponen, harga komponen, dan potongan komponen. Selanjutnya admin mengubah data tersebut. Sistem yang menerima masukan perubahan data dari admin, akan menyimpan perubahan data tersebut ke dalam tabel komponen, harga komponen, dan potongan komponen. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil diubah dan menampilkan data komponen yang diubah sebagai tanda selesainya proses mengubah data komponen.

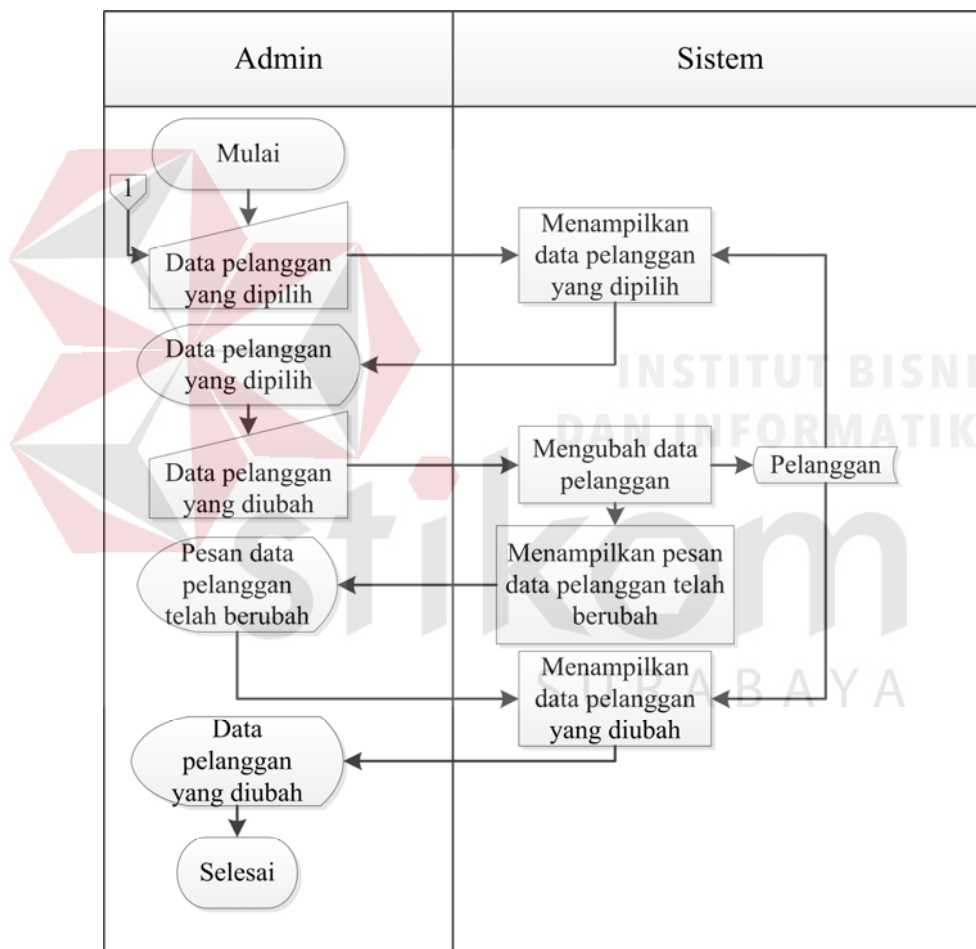


Gambar 3.7 System Flow Mengubah Data Komponen



Gambar 3.8 System Flow Mengubah Data Pelanggan

Gambar 3.8 menggambarkan *system flow* menambah data pelanggan. Proses dimulai dari admin memasukkan data pelanggan. Sistem yang menerima masukan data dari admin, akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel pelanggan. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil disimpan dan menampilkan data pelanggan sebagai tanda selesainya proses menambah data pelanggan.

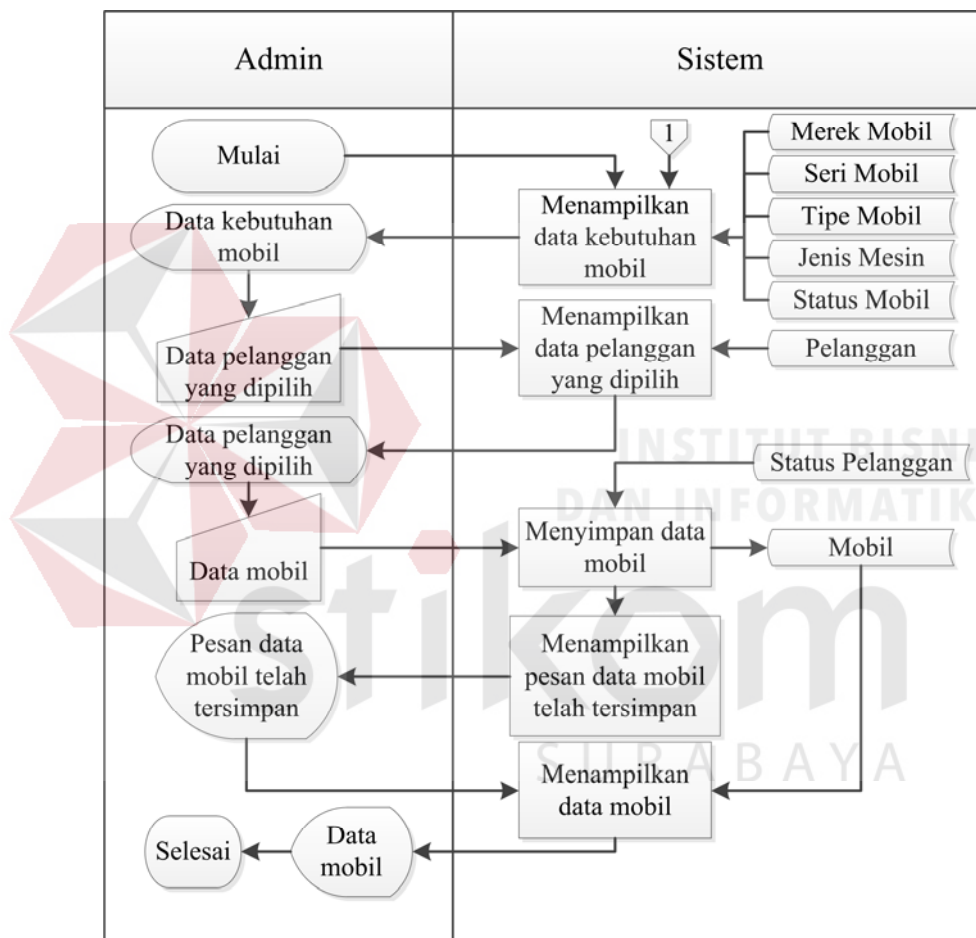


Gambar 3.9 *System Flow* Mengubah Data Pelanggan

Gambar 3.9 menunjukkan *system flow* mengubah data pelanggan. Proses dimulai dari admin memilih data yang ingin diubah, diikuti dengan sistem menampilkan data yang dipilih dari tabel pelanggan. Selanjutnya admin



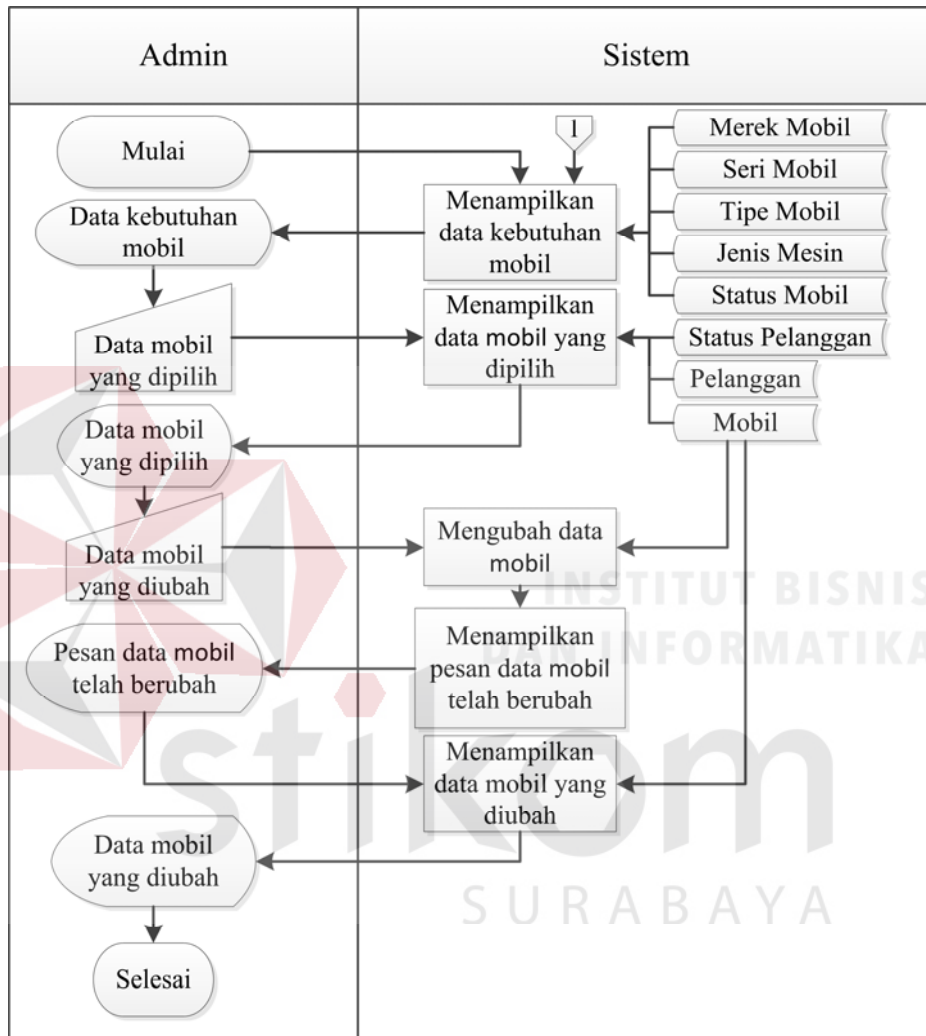
mengubah data tersebut. Sistem yang menerima masukan perubahan data dari admin, akan menyimpan perubahan data tersebut ke dalam tabel pelanggan. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil diubah dan menampilkan data pelanggan yang diubah sebagai tanda selesainya proses mengubah data pelanggan.



Gambar 3.10 Menambah Data Mobil

Gambar 3.10 menggambarkan *system flow* menambah data mobil. Proses dimulai dari sistem yang menampilkan data kebutuhan mobil dari tabel merek mobil, seri mobil, tipe mobil, jenis mesin, dan status mobil. Selanjutnya admin memasukkan data mobil. Sistem yang menerima masukan data dari admin, akan

menyimpan data tersebut ke dalam tabel mobil. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil disimpan dan menampilkan data mobil sebagai tanda selesainya proses menambah data mobil.

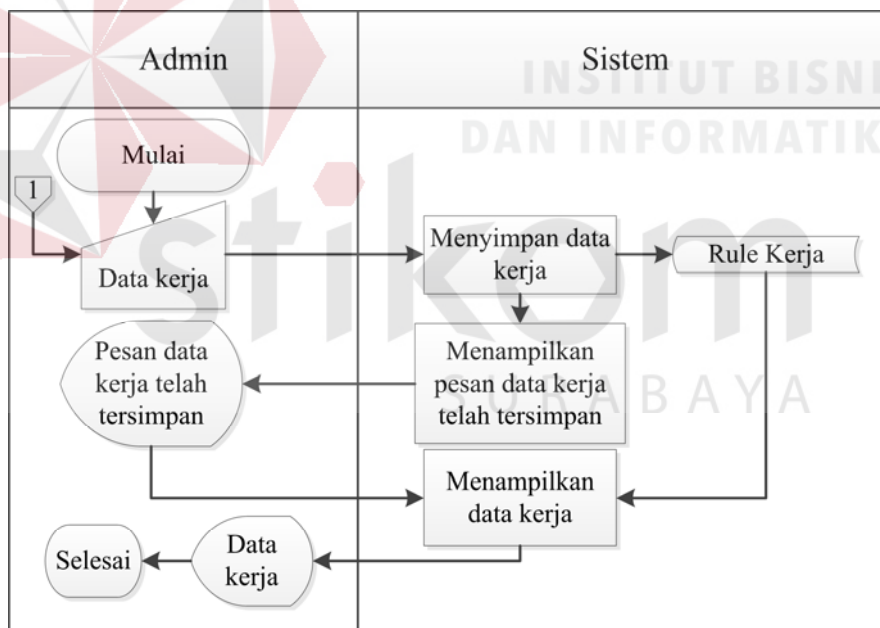


Gambar 3.11 Mengubah Data Mobil

Gambar 3.11 menunjukkan *system flow* mengubah data mobil. Proses dimulai dari sistem yang menampilkan data kebutuhan mobil dari tabel merek mobil, seri mobil, tipe mobil, jenis mesin, dan status mobil. Selanjutnya admin memilih data yang ingin diubah, diikuti dengan sistem menampilkan data yang dipilih dari tabel mobil, pelanggan, dan status pelanggan. Selanjutnya admin

mengubah data tersebut. Sistem yang menerima masukan perubahan data dari admin, akan menyimpan perubahan data tersebut ke dalam tabel mobil. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil diubah dan menampilkan data mobil yang diubah sebagai tanda selesainya proses mengubah data mobil.

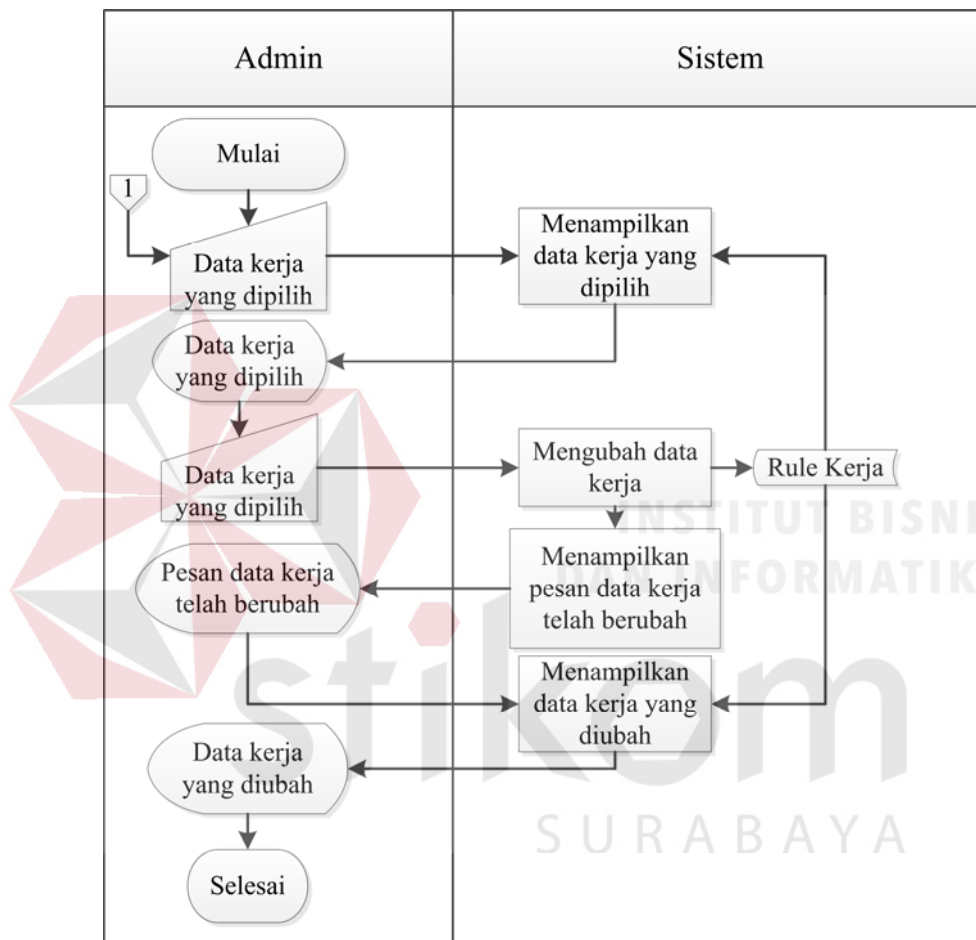
Gambar 3.12 menggambarkan *system flow* menambah data kerja. Proses dimulai dari admin memasukkan data kerja. Sistem yang menerima masukan data dari admin, akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel *rule* kerja. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil disimpan dan menampilkan data *rule* kerja sebagai tanda selesainya proses menambah data kerja.



Gambar 3.12 *System Flow* Menambah Data Kerja

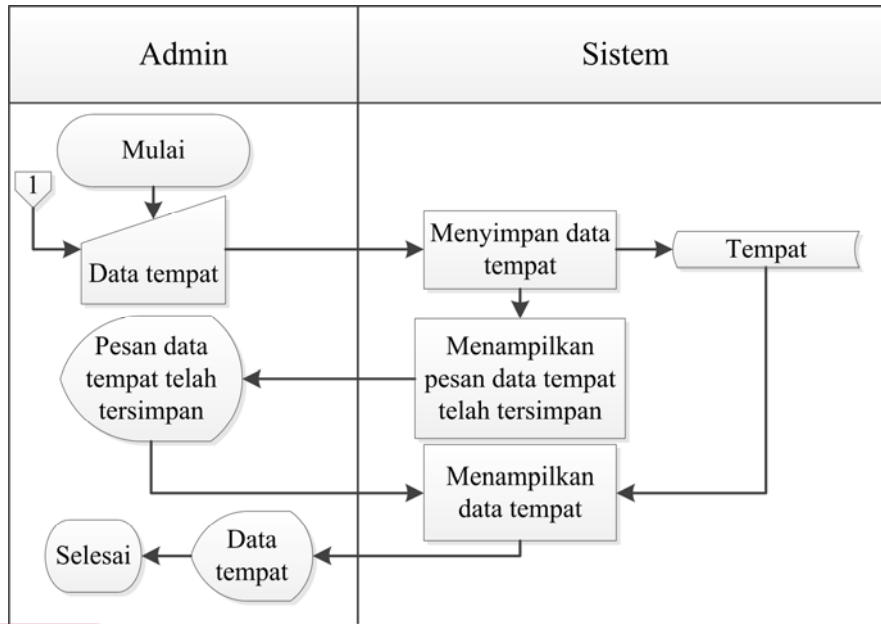
Gambar 3.13 menunjukkan *system flow* mengubah data kerja. Proses dimulai dari admin memilih data yang ingin diubah, diikuti dengan sistem menampilkan data yang dipilih dari tabel *rule* kerja. Selanjutnya admin mengubah

data tersebut. Sistem yang menerima masukan perubahan data dari admin, akan menyimpan perubahan data tersebut ke dalam tabel *rule* kerja. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil diubah dan menampilkan data *rule* kerja yang diubah sebagai tanda selesainya proses mengubah data kerja.

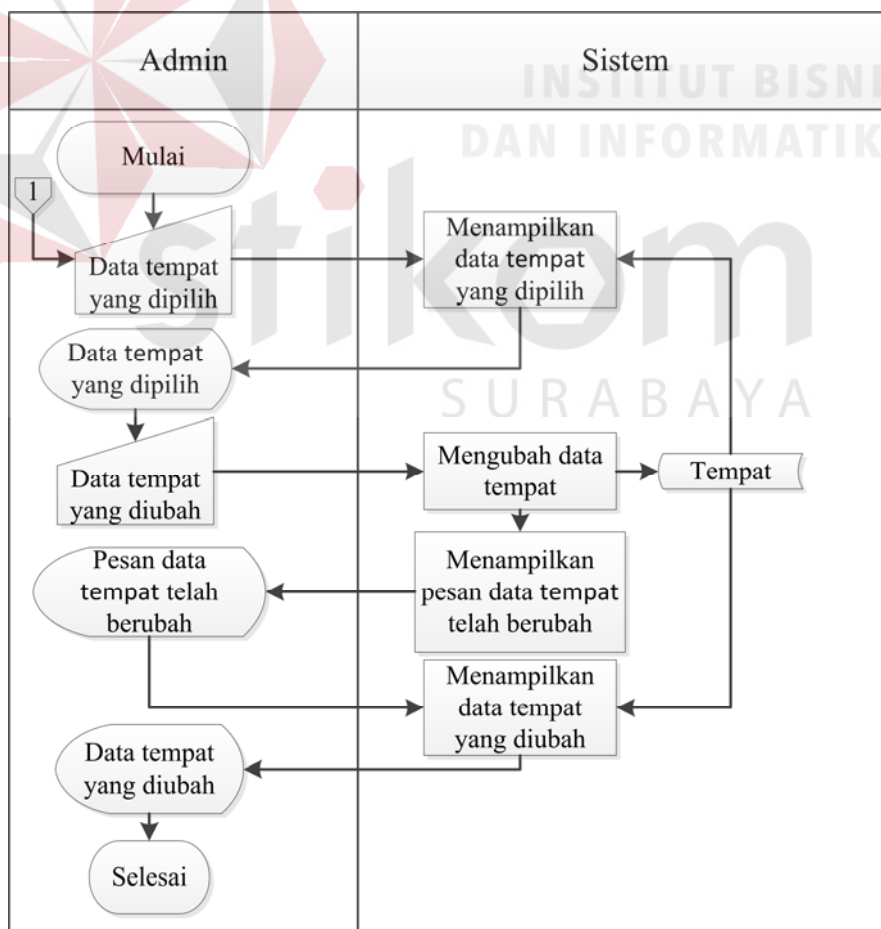


Gambar 3.13 *System Flow* Mengubah Data Kerja

Gambar 3.14 menggambarkan *system flow* menambah data tempat. Proses dimulai dari admin memasukkan data tempat. Sistem yang menerima masukan data dari admin, akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel tempat. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil disimpan dan menampilkan data tempat sebagai tanda selesainya proses menambah data tempat.



Gambar 3.14 System Flow Menambah Data Tempat

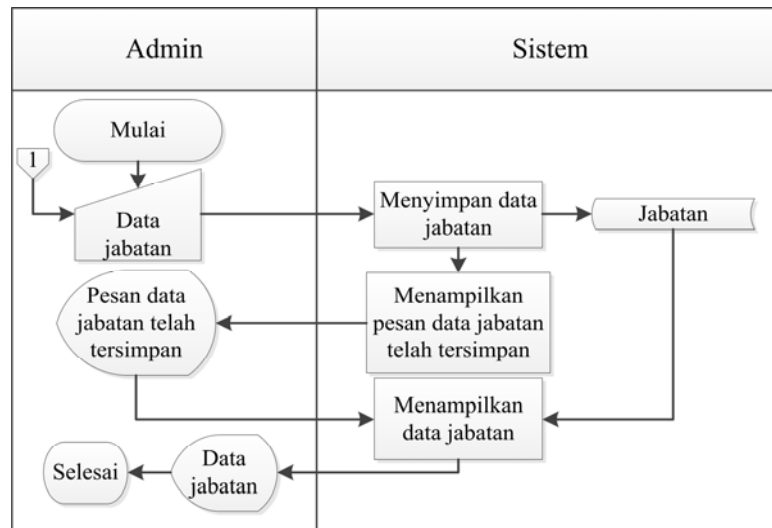


Gambar 3.15 System Flow Mengubah Data Tempat

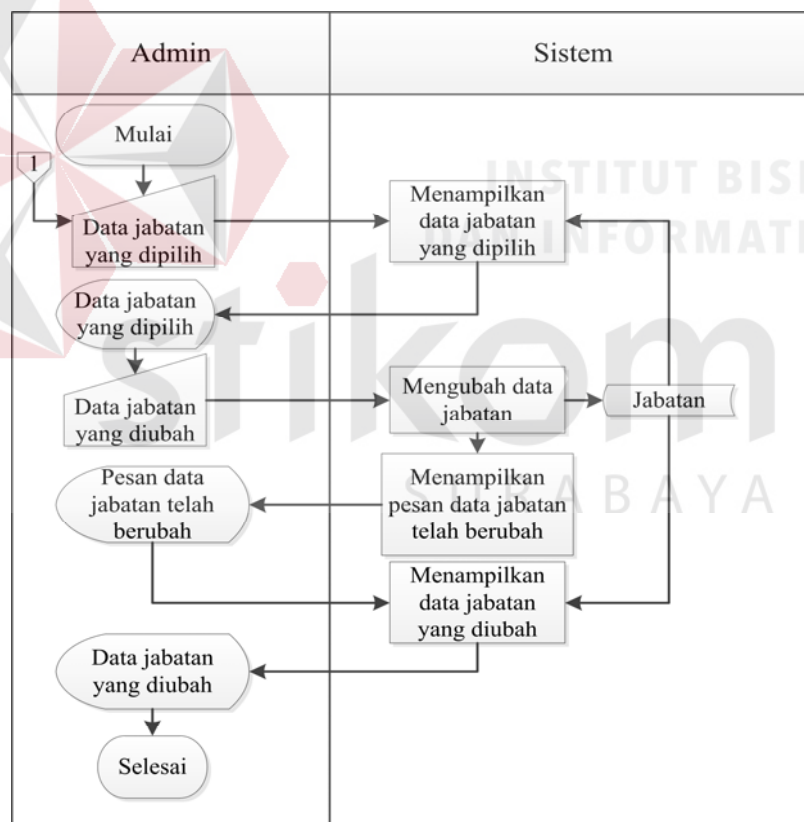
Gambar 3.15 menunjukkan *system flow* mengubah data tempat. Proses dimulai dari admin memilih data yang ingin diubah, diikuti dengan sistem menampilkan data yang dipilih dari tabel tempat. Selanjutnya admin mengubah data tersebut. Sistem yang menerima masukan perubahan data dari admin, akan menyimpan perubahan data tersebut ke dalam tabel tempat. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil diubah dan menampilkan data tempat yang diubah sebagai tanda selesainya proses mengubah data tempat.

Proses mengelola data *master* yang lain pada sistem pelayanan penggantian oli mobil, mempunyai alur proses menambah dan mengubah data yang sama dikarenakan halaman pada sistem yang dibuat sama. Perbedaan hanya terletak pada data yang dimasukkan, tabel yang dimasukkan dan dibaca datanya, serta tampilan data sesuai dengan data *master* terkait. Oleh karena itu, penulis akan mengambil salah satu contoh yaitu mengelola data *master* jabatan. Data *master* lain yang mempunyai alur proses yang sama adalah: cara pembayaran, *grade*, jenis komponen, jenis mesin, jenis oli, jenis pelanggan, kekentalan oli, kemasan oli, kualitas oli, merek komponen, merek mobil, merek oli, seri mobil, status *booking*, status detail transaksi oli, status mobil, status pelanggan, status transaksi, tingkat kekentalan oli, dan tipe mobil.

Gambar 3.16 menggambarkan *system flow* menambah data jabatan. Proses dimulai dari admin memasukkan data jabatan. Sistem yang menerima masukan data dari admin, akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jabatan. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil disimpan dan menampilkan data jabatan sebagai tanda selesainya proses menambah data jabatan.



Gambar 3.16 *System Flow* Menambah Data Jabatan

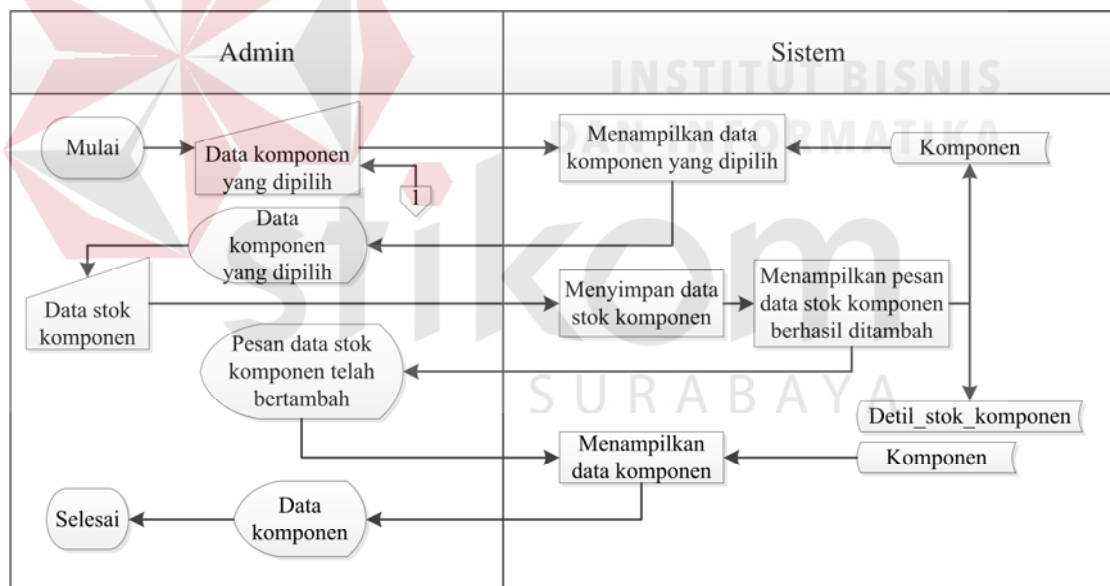


Gambar 3.17 *System Flow* Mengubah Data Jabatan

Gambar 3.17 menunjukkan *system flow* mengubah data jabatan. Proses dimulai dari admin memilih data yang ingin diubah, diikuti dengan sistem

menampilkan data yang dipilih dari tabel jabatan. Selanjutnya admin mengubah data tersebut. Sistem yang menerima masukan perubahan data dari admin, akan menyimpan perubahan data tersebut ke dalam tabel jabatan. Selanjutnya sistem akan menampilkan pesan data telah berhasil diubah dan menampilkan data jabatan yang diubah sebagai tanda selesainya proses mengubah data jabatan.

Gambar 3.18 menunjukkan *system flow* menambah data stok komponen. Proses dimulai dari admin memilih data komponen dan memasukkan data stok komponen, kemudian sistem akan menyimpan data stok tersebut ke dalam tabel komponen dan detail stok komponen. Sistem kemudian akan menampilkan pesan data stok komponen telah berhasil ditambah dan data komponen.

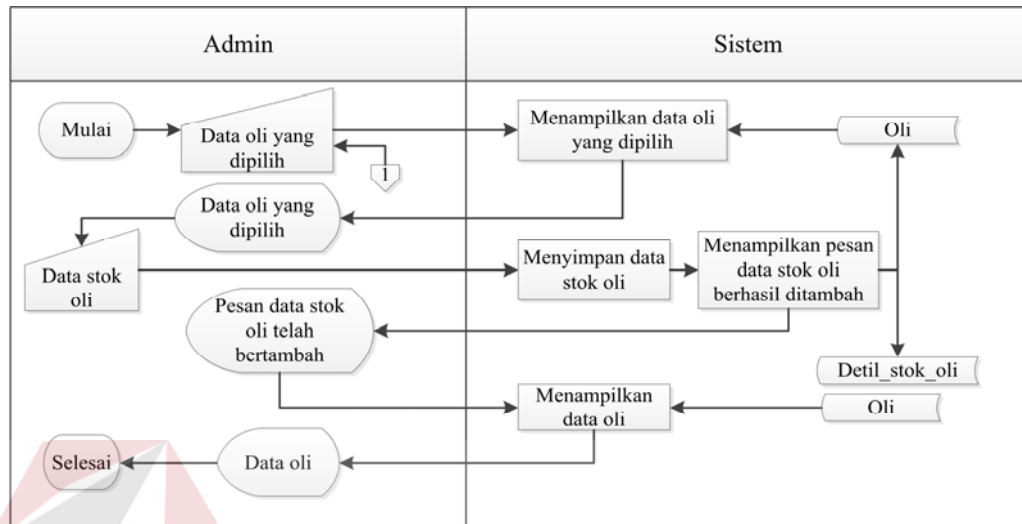


Gambar 3.18 *System Flow* Menambah Data Stok Komponen

Gambar 3.19 menunjukkan *system flow* menambah data stok oli. Proses dimulai dari admin memilih data oli dan memasukkan data stok oli, kemudian sistem akan menyimpan data stok tersebut ke dalam tabel oli dan detail stok oli.



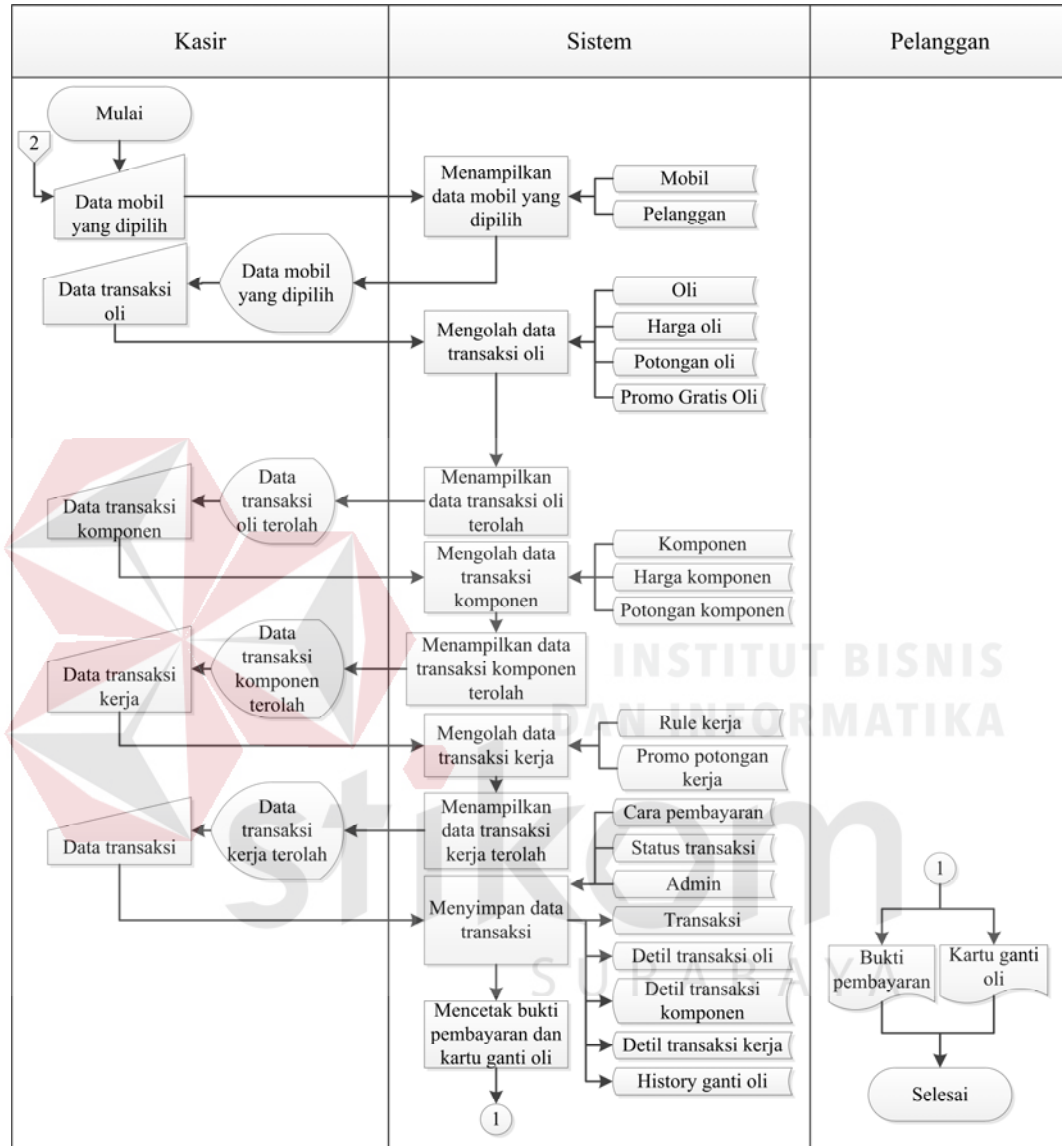
Sistem kemudian akan menampilkan pesan data stok oli telah berhasil ditambah dan data oli dengan data stok baru.



Gambar 3.19 System Flow Menambah Data Stok Oli

Gambar 3.20 menunjukkan *system flow* melakukan transaksi penggantian oli. Proses dimulai dari kasir memilih data mobil terdaftar. Kemudian, sistem akan menampilkan data mobil yang dipilih dari tabel mobil, dan pelanggan. Selanjutnya kasir memasukkan data transaksi oli. Sistem yang membaca masukan data transaksi oli akan mengolah data tersebut dengan membaca data dari tabel oli, harga oli, potongan oli, dan promo gratis oli. Data yang diolah oleh sistem akan ditampilkan ke dalam halaman transaksi oli dengan informasi oli apa saja yang dibeli, kuantiti pembelian dan harga total transaksi oli. Selanjutnya kasir akan memasukkan data transaksi komponen. Proses transaksi komponen dan transaksi kerja mempunyai proses yang sama dengan proses transaksi oli sebelumnya. Selanjutnya kasir memasukkan data transaksi, kemudian sistem akan mengolah ketiga data transaksi tersebut secara keseluruhan. Data transaksi akan disimpan ke dalam tabel transaksi, detil transaksi oli, detil transaksi komponen,

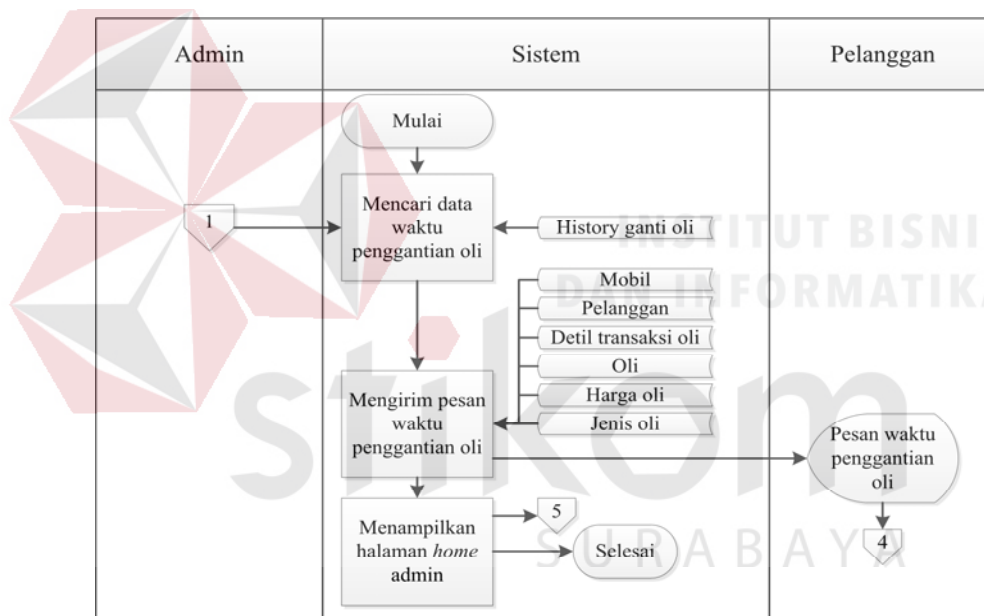
detil transaksi kerja, dan *history* ganti oli. Kemudian sistem akan mencetak bukti pembayaran dan kartu ganti oli.



Gambar 3.20 *System Flow* Melakukan Transaksi Penggantian Oli

Gambar 3.21 menunjukkan *system flow* mengirimkan informasi waktu penggantian oli mobil. Tujuan dari alur proses ini adalah menyampaikan informasi waktu penggantian oli mobil kepada pelanggan. Proses dimulai dari admin yang telah melakukan proses autentikasi pengguna (Gambar3.1) terlebih

dahulu. Sistem akan otomatis mencari data waktu penggantian oli setiap mobil terdaftar dengan cara mengecek tabel *history* ganti oli. Sistem yang menemukan data waktu penggantian oli akan mengirim pesan kepada pelanggan dengan membaca tabel mobil, pelanggan, detil transaksi oli, oli, harga oli, dan jenis oli. Kemudian sistem akan menampilkan halaman *home* admin sebagai tanda bahwa proses mengirimkan informasi waktu penggantian oli mobil selesai. Pesan informasi waktu penggantian oli mobil yang diterima oleh pelanggan digunakan untuk melakukan *booking* yang ditunjukkan oleh Gambar 3.22.



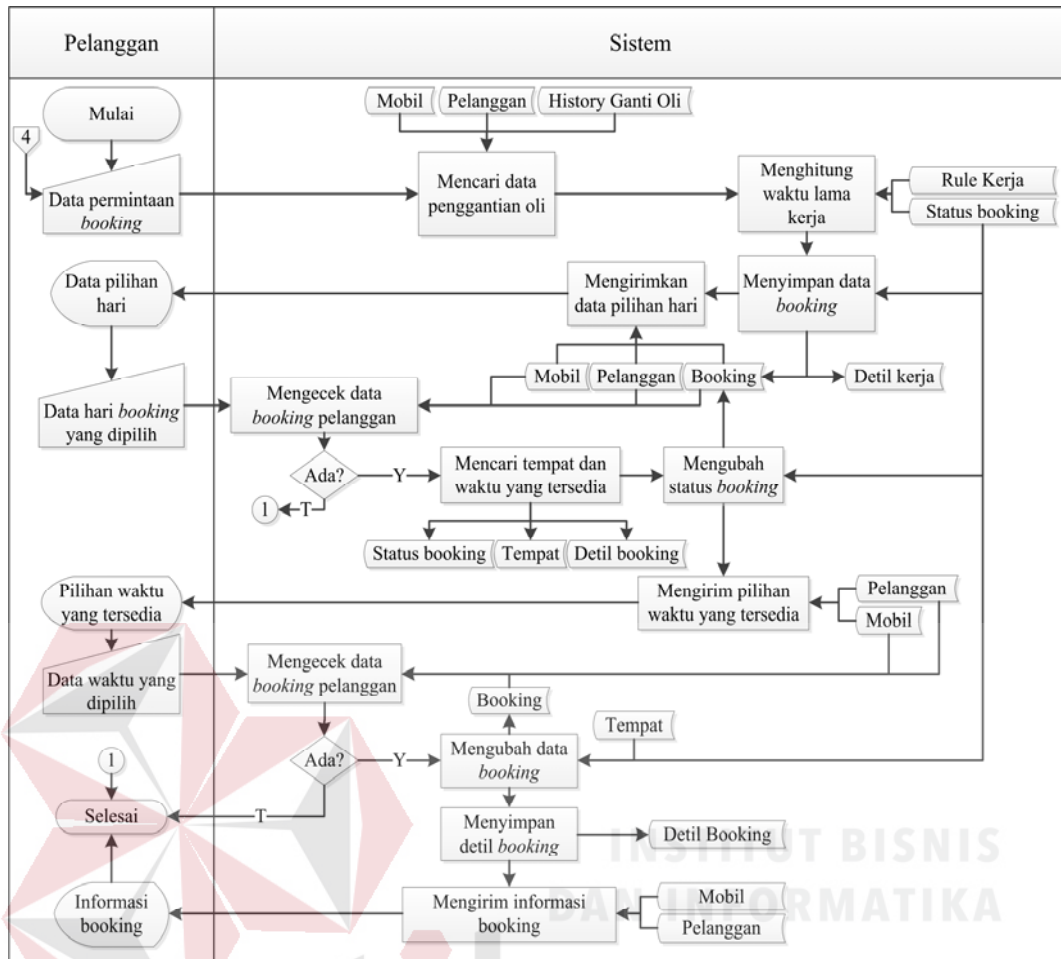
Gambar 3.21 *System Flow* Mengirimkan Informasi Waktu Penggantian Oli Mobil

Gambar 3.22 menunjukkan *system flow* melakukan *booking* dimana alur prosesnya dimulai dari pelanggan yang ingin melakukan *booking* dengan membalas pesan informasi waktu penggantian oli mobil yang diterima (Gambar 3.21). Sistem yang menerima data permintaan *booking* dari pelanggan akan mencari data penggantian oli dengan membaca tabel mobil, pelanggan, dan *history*

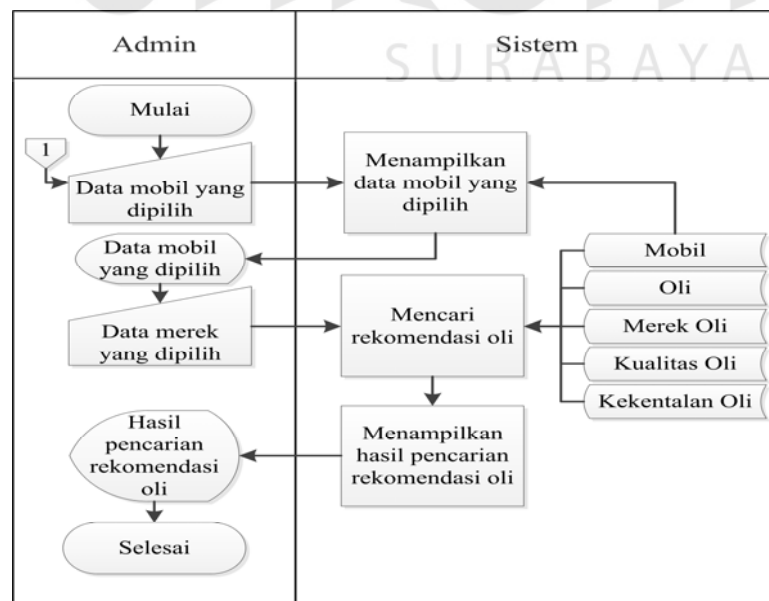
ganti oli. Selanjutnya sistem akan menghitung lama waktu kerja, kemudian sistem akan menyimpan data *booking* tersebut ke dalam tabel *booking* dan detil kerja. Selanjutnya sistem akan mengirim pesan data pilihan hari kepada pelanggan. Pelanggan yang menerima pesan data pilihan hari, kemudian akan mengirim pesan pilihan hari *booking*. Sistem yang menerima data pilihan hari *booking* dari pelanggan akan mengecek data *booking* pelanggan terlebih dahulu dari tabel mobil, pelanggan, dan *booking*. Apabila data tersebut ada, maka sistem akan mencari tempat dan waktu yang masih tersedia dari tabel status *booking*, tempat, dan detil *booking*. Sistem mengubah status *booking* pelanggan, dan mengirimkan pilihan waktu yang tersedia kepada pelanggan. Pelanggan yang menerima pilihan waktu, kemudian membalas pesan dengan memilih waktu yang dikehendaki. Sistem yang menerima balasan pesan, kemudian akan mengecek data *booking* pelanggan. Apabila data *booking* pelanggan ada, maka sistem akan mengubah data *booking*, dan menyimpan detil *booking* pelanggan ke dalam tabel detil *booking*. Selanjutnya sistem akan mengirimkan informasi *booking* yang telah dilakukan oleh pelanggan.

Gambar 3.23 menunjukkan *system flow* memberikan rekomendasi oli.

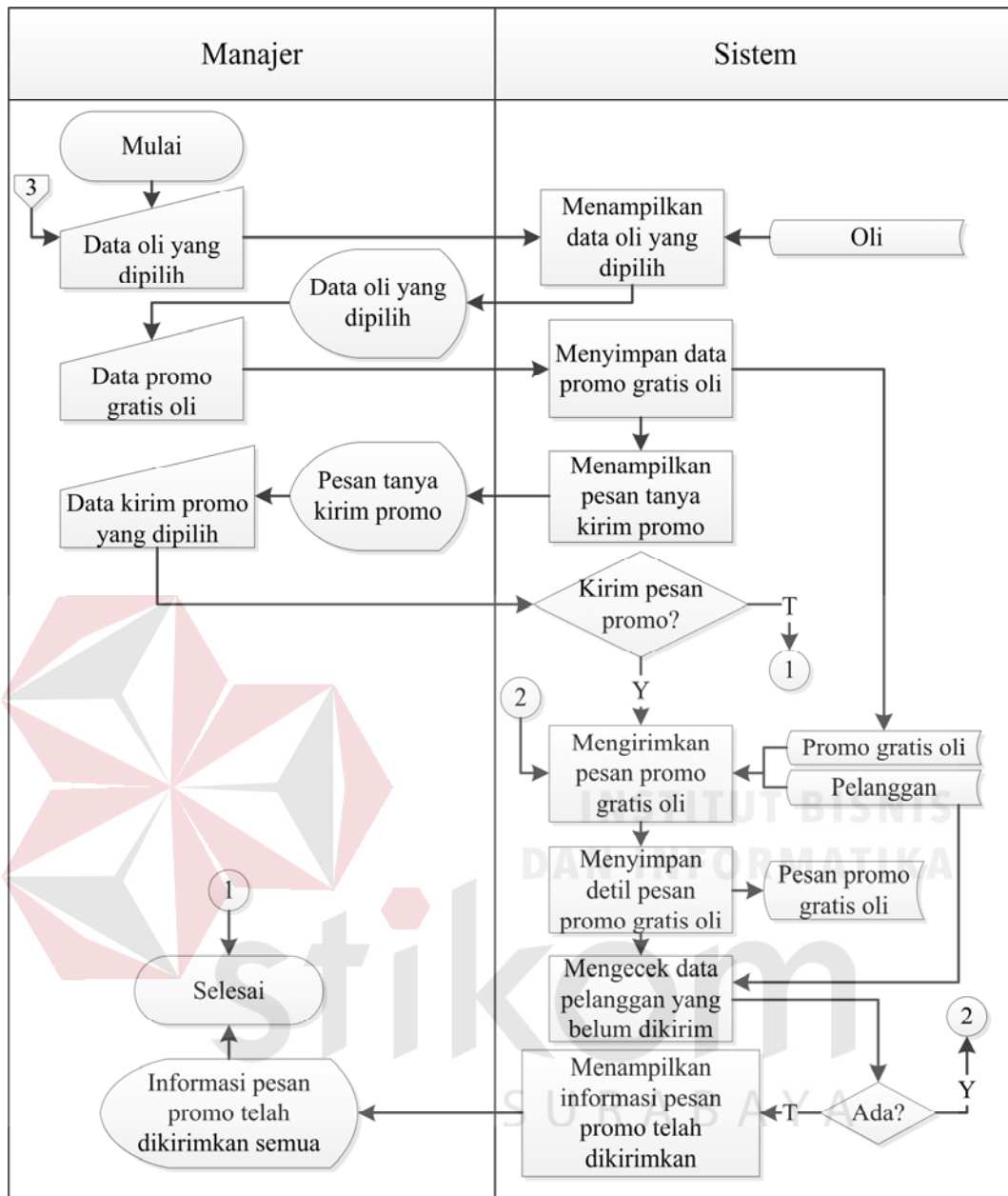
Proses memberikan rekomendasi oli ini dimulai dari admin yang memilih data mobil. Sistem kemudian akan menampilkan data mobil tersebut dengan membaca tabel mobil. Selanjutnya admin memilih merek oli yang dikehendaki. Sistem yang menerima pilihan merek oli akan mencari rekomendasi oli sesuai dengan merek oli yang dipilih. Proses pencarian dilakukan dengan membandingkan data mobil dengan data pada tabel oli, jenis oli, kualitas oli, dan kekentalan oli. Sistem kemudian akan menampilkan hasil pencarian rekomendasi oli.



Gambar 3.22 System Flow Melakukan Booking



Gambar 3.23 System Flow Memberikan Rekomendasi Oli



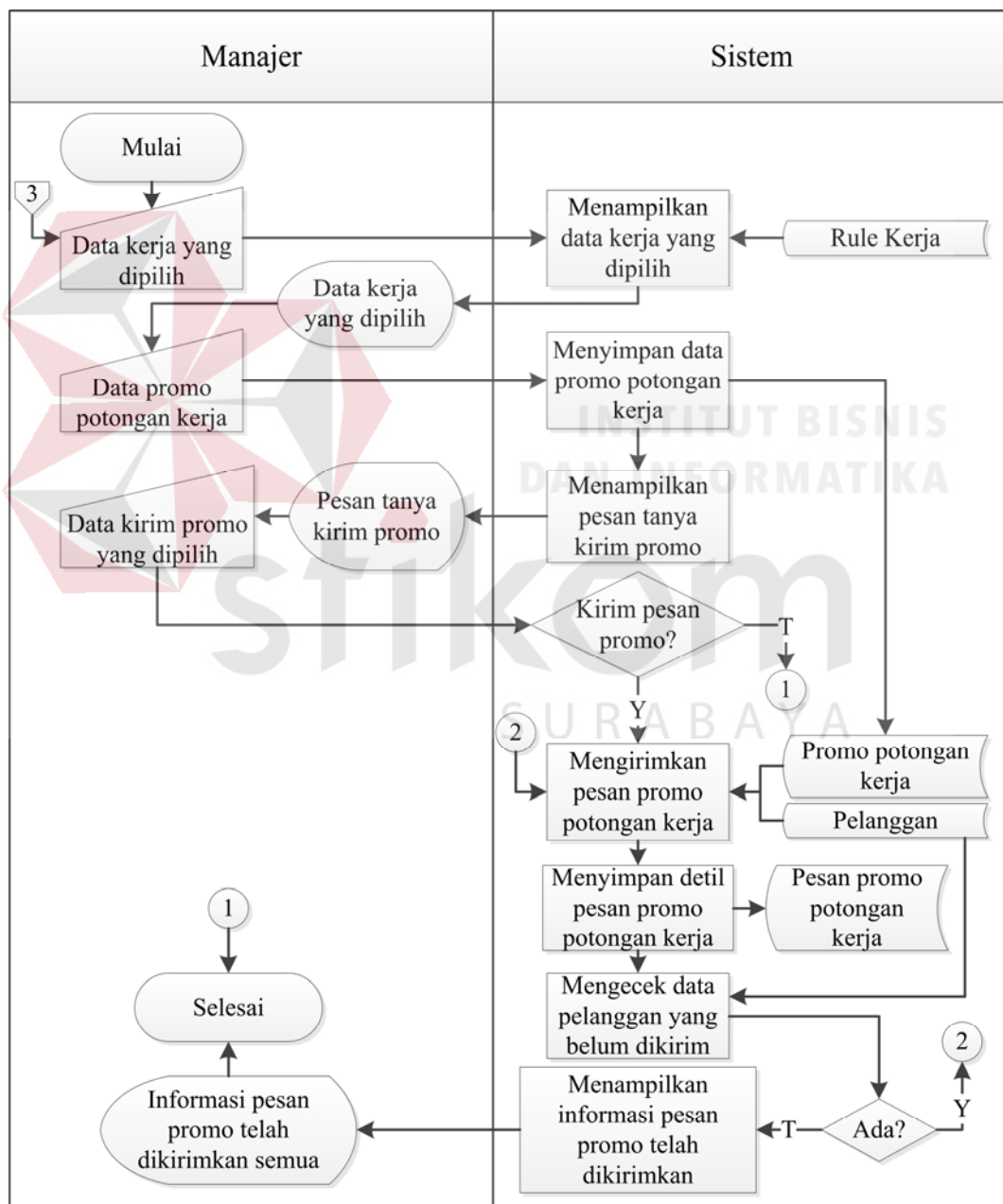
Gambar 3.24 *System Flow* Membuat Promo Gratis Oli

Gambar 3.24 menunjukkan *system flow* membuat promo gratis oli. Proses dimulai dari manajer memasukkan data promo gratis oli. Sistem yang menerima data masukan, kemudian akan menyimpan data promo gratis oli yang telah dibuat oleh manajer tersebut ke dalam tabel promo gratis oli. Setelah menyimpan data promo, kemudian sistem akan menampilkan pesan tanya, apakah data promo

tersebut ingin dikirimkan ke semua pelanggan terdaftar. Apabila manajer memilih tidak, maka proses membuat promo gratis oli selesai. Apabila manajer memilih iya, maka sistem akan mengirimkan data promo gratis oli tersebut satu per satu ke semua pelanggan terdaftar. Sistem mengirimkan pesan tersebut dibantu dengan data yang ada pada tabel promo gratis oli, dan pelanggan. Sistem kemudian akan menyimpan detail pesan tersebut ke dalam tabel pesan promo gratis oli. Selanjutnya sistem akan melakukan pengecekan, apakah masih terdapat pelanggan terdaftar yang belum dikirim pesan promo. Apabila masih terdapat pelanggan yang belum dikirim, maka sistem akan melakukan proses pengiriman dan penyimpanan detail pesan sampai seluruh pesan dikirimkan ke semua pelanggan terdaftar. Sistem kemudian akan menampilkan informasi pesan promo telah dikirimkan ke semua pelanggan.

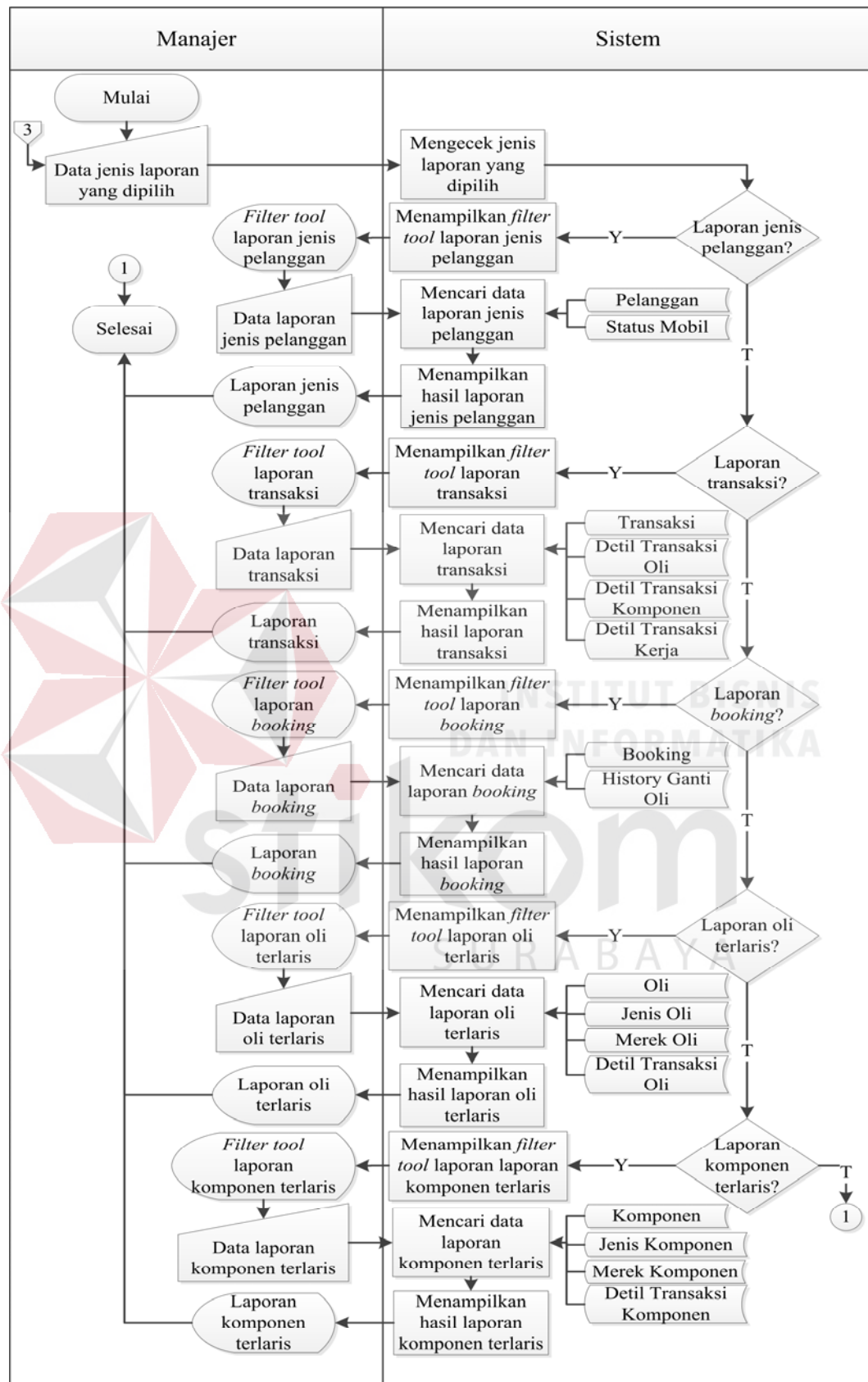
Gambar 3.25 menunjukkan *system flow* membuat promo potongan kerja. Proses dimulai dari manajer memasukkan data promo potongan kerja. Sistem yang menerima data masukan, kemudian akan menyimpan data promo potongan kerja yang telah dibuat oleh manajer tersebut ke dalam tabel promo potongan kerja. Setelah menyimpan data promo, kemudian sistem akan menampilkan pesan tanya, apakah data promo tersebut ingin dikirimkan ke semua pelanggan terdaftar. Apabila manajer memilih tidak, maka proses membuat promo gratis oli selesai. Apabila manajer memilih iya, maka sistem akan mengirimkan data promo potongan kerja tersebut satu per satu ke semua pelanggan terdaftar. Sistem mengirimkan pesan tersebut dibantu dengan data yang ada pada tabel promo potongan kerja, dan pelanggan. Sistem kemudian akan menyimpan detail pesan tersebut ke dalam tabel pesan promo potongan kerja. Selanjutnya sistem akan

melakukan pengecekan, apakah masih terdapat pelanggan terdaftar yang belum dikirim pesan promo. Apabila masih terdapat pelanggan yang belum dikirim, maka sistem akan melakukan proses pengiriman dan penyimpanan detail pesan sampai seluruh pesan dikirimkan ke semua pelanggan terdaftar. Sistem kemudian akan menampilkan informasi pesan promo telah dikirimkan ke semua pelanggan.



Gambar 3.25 System Flow Membuat Promo Potongan Kerja





Gambar 3.26 System Flow Membuat Laporan

Gambar 3.26 menunjukkan proses membuat laporan yang tersaji dalam bentuk *system flow*. Proses pada *system flow* membuat laporan diawali dari manajer memilih jenis laporan yang ingin ditampilkan. Apabila manajer memilih laporan jenis pelanggan, maka sistem akan menampilkan *filter tool* laporan jenis pelanggan. *Filter tool* yang ditampilkan berbeda, dikarenakan kebutuhan data seperti periode, urutan sortir, dan kebutuhan data lainnya berbeda untuk setiap jenis laporan. Manajer kemudian memasukkan data laporan jenis pelanggan. Sistem yang menerima masukan data, kemudian akan mencari data jenis pelanggan sesuai dengan masukan data manajer. Selanjutnya sistem menampilkan laporan jenis pelanggan dan proses membuat laporan selesai. Untuk laporan yang lain mempunyai alur yang sama dimulai dari menampilkan *filter tool* laporan, memasukkan data laporan oleh manajer, pencarian data laporan oleh sistem, dan menampilkan laporan tersebut.

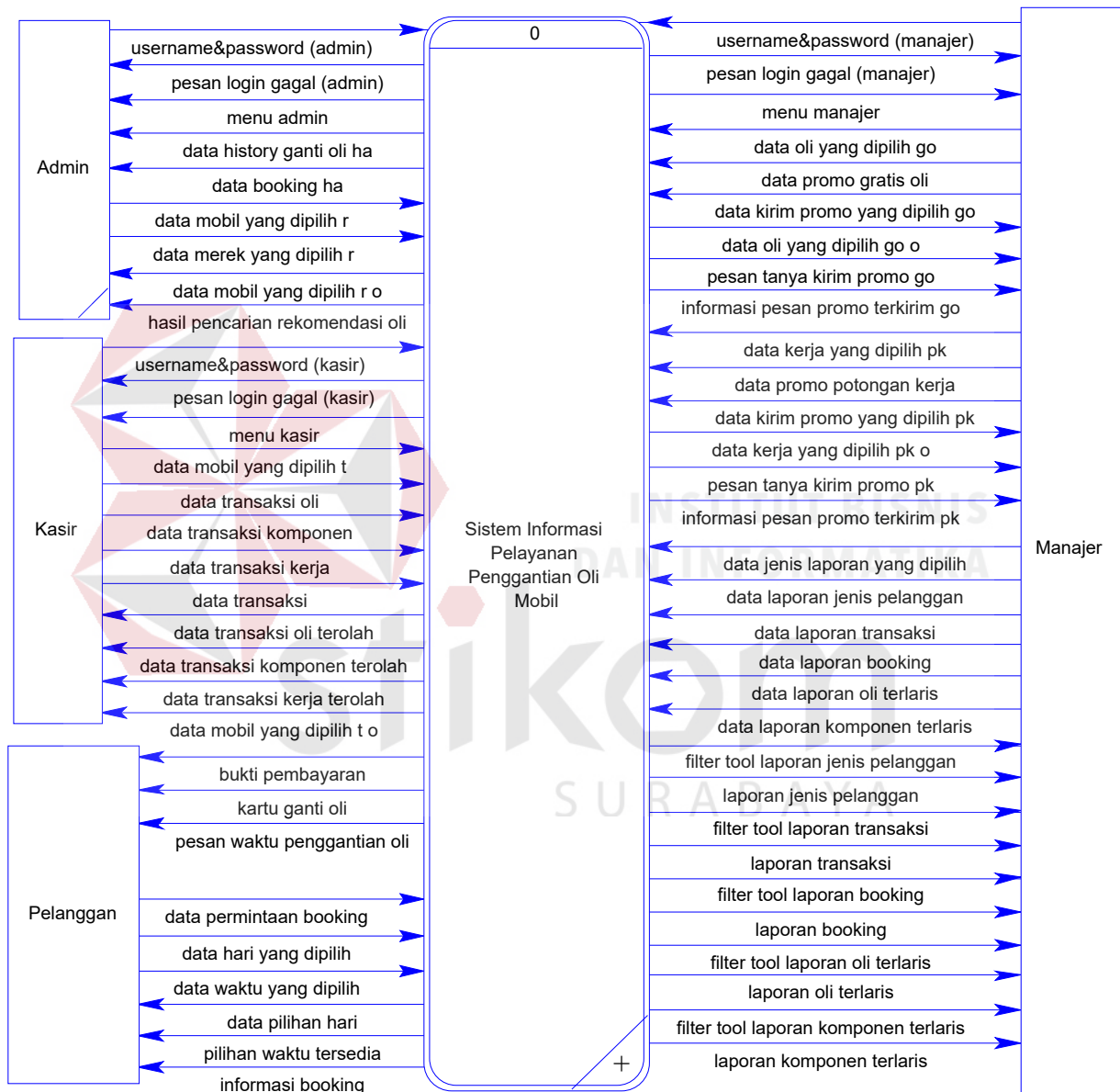
### 3.3.2 Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* adalah cara untuk memodelkan proses dalam analisis dan perancangan perangkat lunak, khususnya dengan pendekatan terstruktur. Pada *Data Flow Diagram* (DFD), akan dijelaskan mengenai aliran data yang terdapat dalam sistem. Semua masukan dan keluaran dari sistem akan digambarkan dengan jelas.

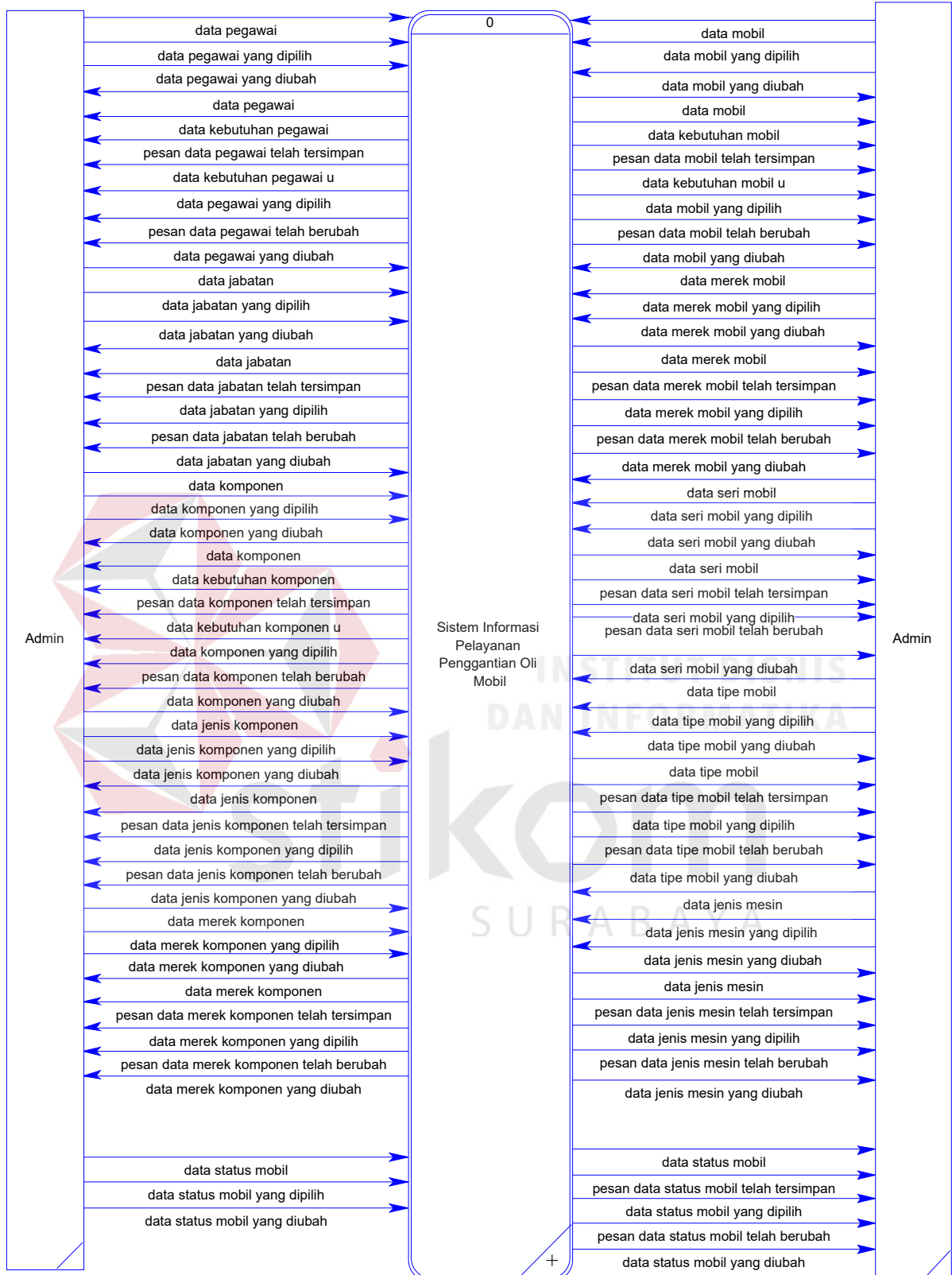
#### A DFD Level Context

DFD level *context* merupakan model yang menampilkan hubungan antara sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil yang dibuat dengan entitas yang menjalankan sistem. Entitas pada DFD antara lain admin, kasir,

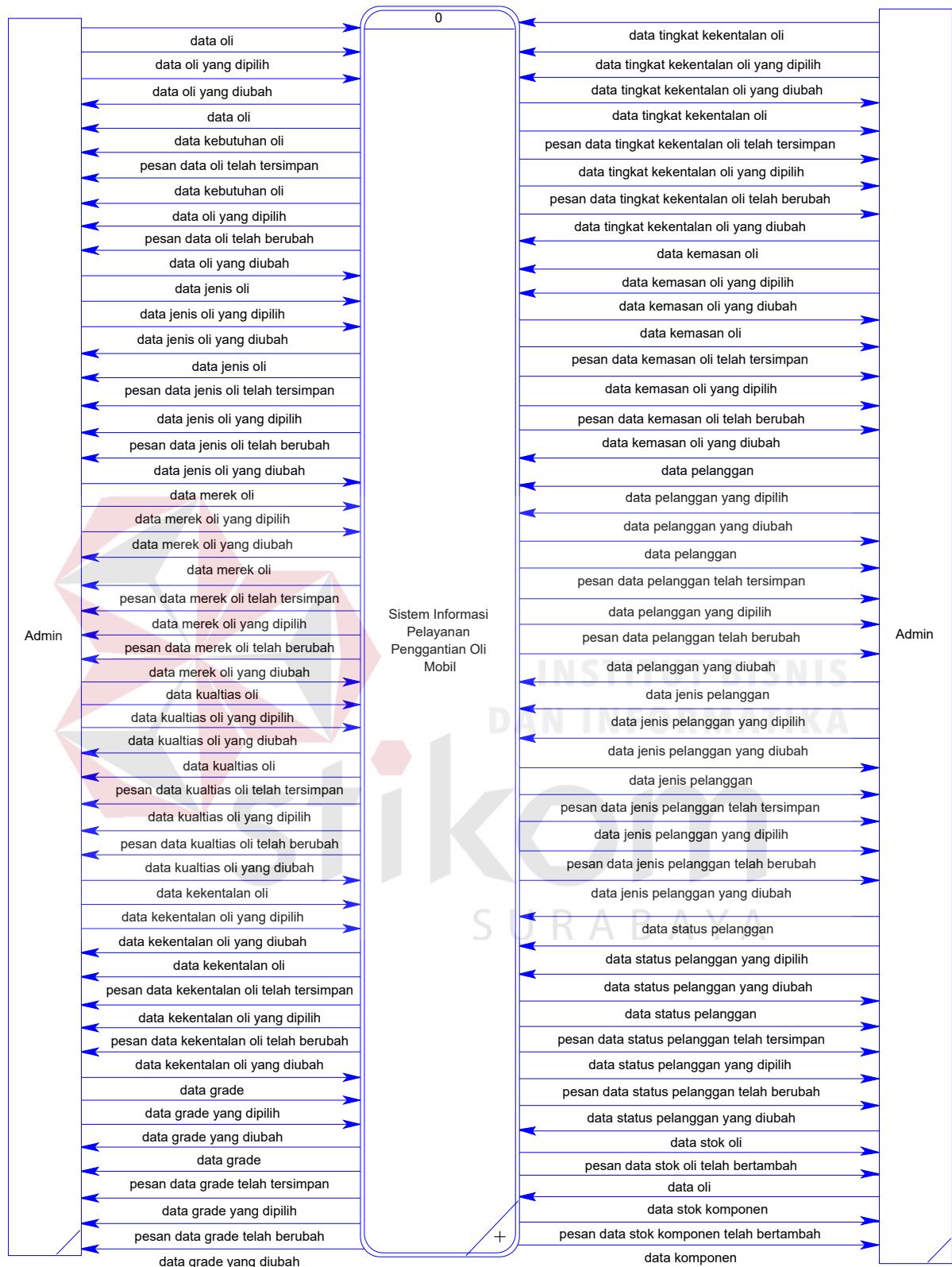
manajer, dan pelanggan. DFD Level Context ditunjukkan Gambar 3.27. Alur data yang diterima maupun diberikan oleh sistem berupa data *master*, data rekomendasi, data waktu penggantian oli, data *booking*, data *promo*, dan data laporan.



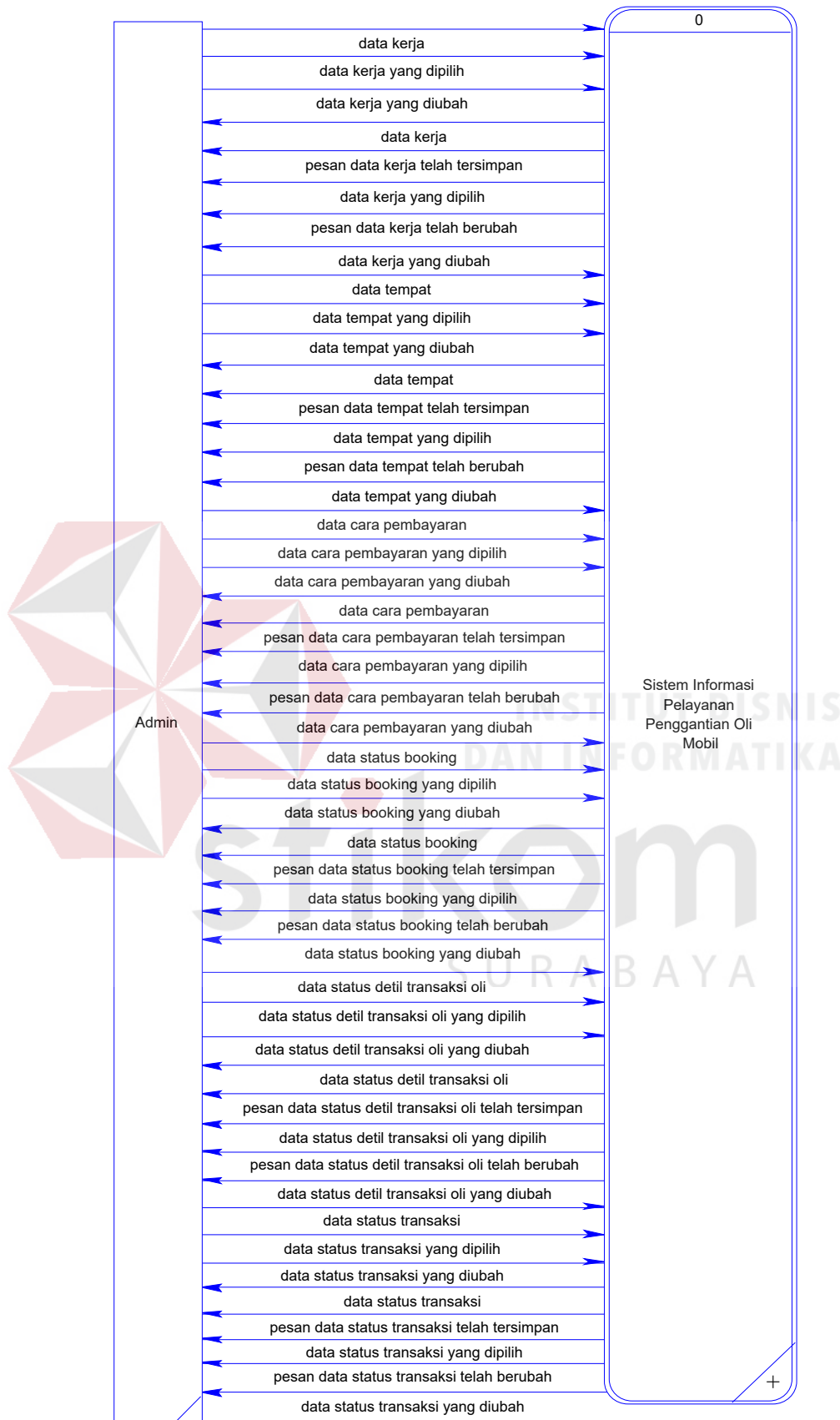
Gambar 3.27 DFD Level Context



Gambar 3.27 DFD Level Context (Lanjutan)



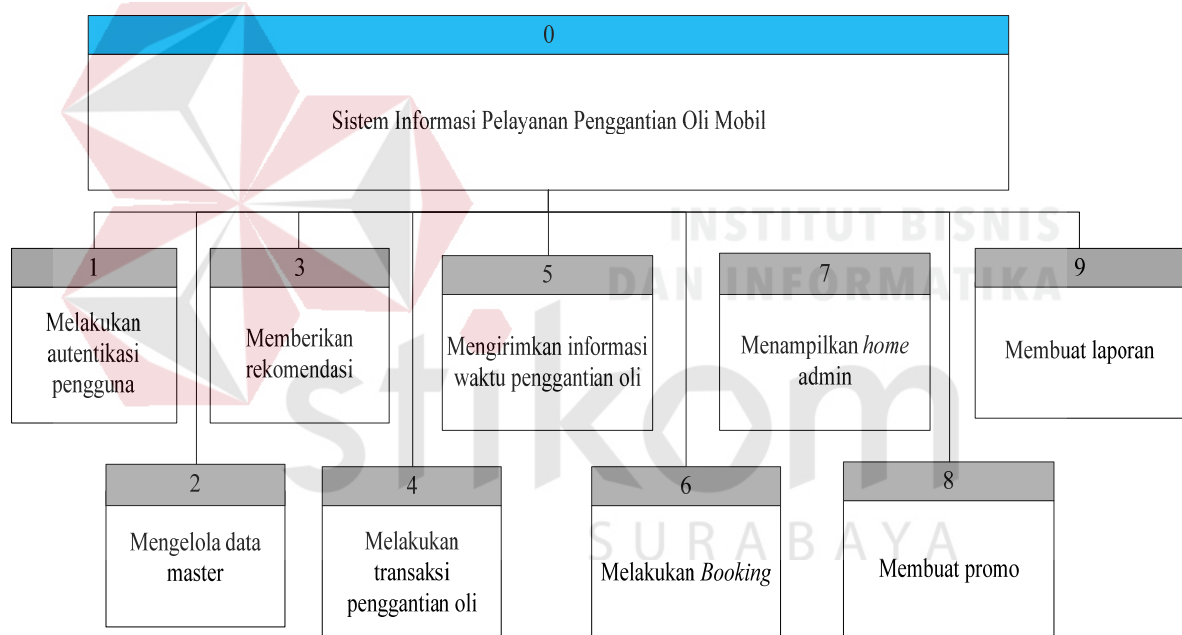
Gambar 3.27 DFD Level Context (Lanjutan)



Gambar 3.27 DFD Level Context (Lanjutan)

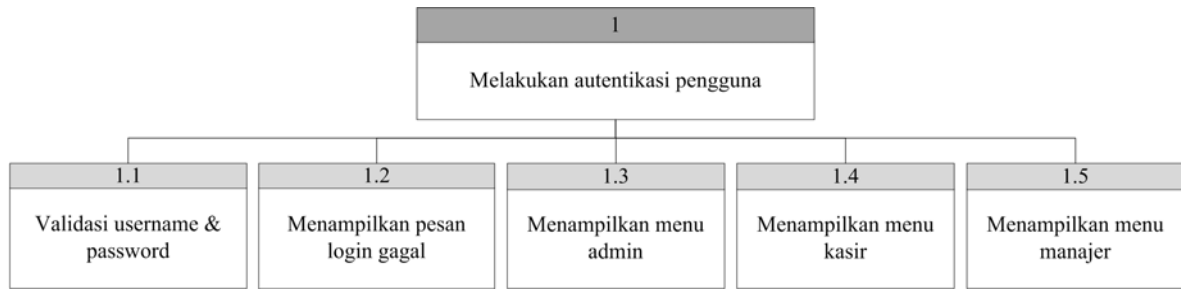
## B Diagram Jenjang

Diagram jenjang adalah sebuah bagan yang menggambarkan proses yang ada dan mendukung sistem informasi. Gambar 3.28 menunjukkan diagram jenjang dari sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil. Diagram tersebut menunjukkan proses level 0 dari sistem, yaitu: melakukan autentikasi pengguna, mengelola data *master*, memberikan rekomendasi, melakukan transaksi penggantian oli, mengirimkan informasi waktu penggantian oli, melakukan *booking*, menampilkan *home* admin, membuat promo, dan membuat laporan.



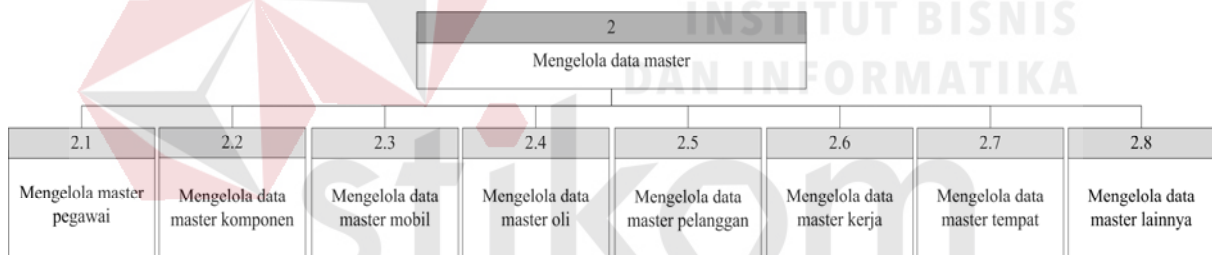
Gambar 3.28 Diagram Jenjang Sistem Informasi Pelayanan Penggantian Oli Mobil

Gambar 3.29 menunjukkan diagram jenjang level 1 dari proses melakukan autentikasi pengguna. Proses pada diagram jenjang level ini meliputi: validasi *username* dan *password*, menampilkan pesan *login* gagal, menampilkan menu admin, menampilkan menu kasir, dan menampilkan menu manajer.



Gambar 3.29 Diagram Jenjang Level 1 dari Proses Melakukan Autentikasi Pengguna

Gambar 3.30 menunjukkan diagram jenjang level 1 dari proses mengelola data *master*. Proses pada level ini meliputi: mengelola *master* pegawai, mengelola data *master* komponen, mengelola data *master* mbil, mengelola data *master* oli, mengelola data *master* pelanggan, mengelola data *master* kerja, mengelola data *master* tempat, dan mengelola data *master* lainnya.



Gambar 3.30 Diagram Jenjang Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master*

Gambar 3.31 menunjukkan diagram jenjang level 2-4 dari proses mengelola *master* pegawai. Proses pada level 2 meliputi: mengelola data pegawai, dan mengelola data jabatan. Proses level 3 meliputi: menambah data pegawai, mengubah data pegawai, menambah data jabatan, dan mengubah data jabatan. Proses pada level 4 meliputi: menampilkan data kebutuhan pegawai, menyimpan data pegawai, menampilkan pesan data pegawai telah tersimpan, menampilkan data pegawai, menampilkan data kebutuhan pegawai, menampilkan data pegawai

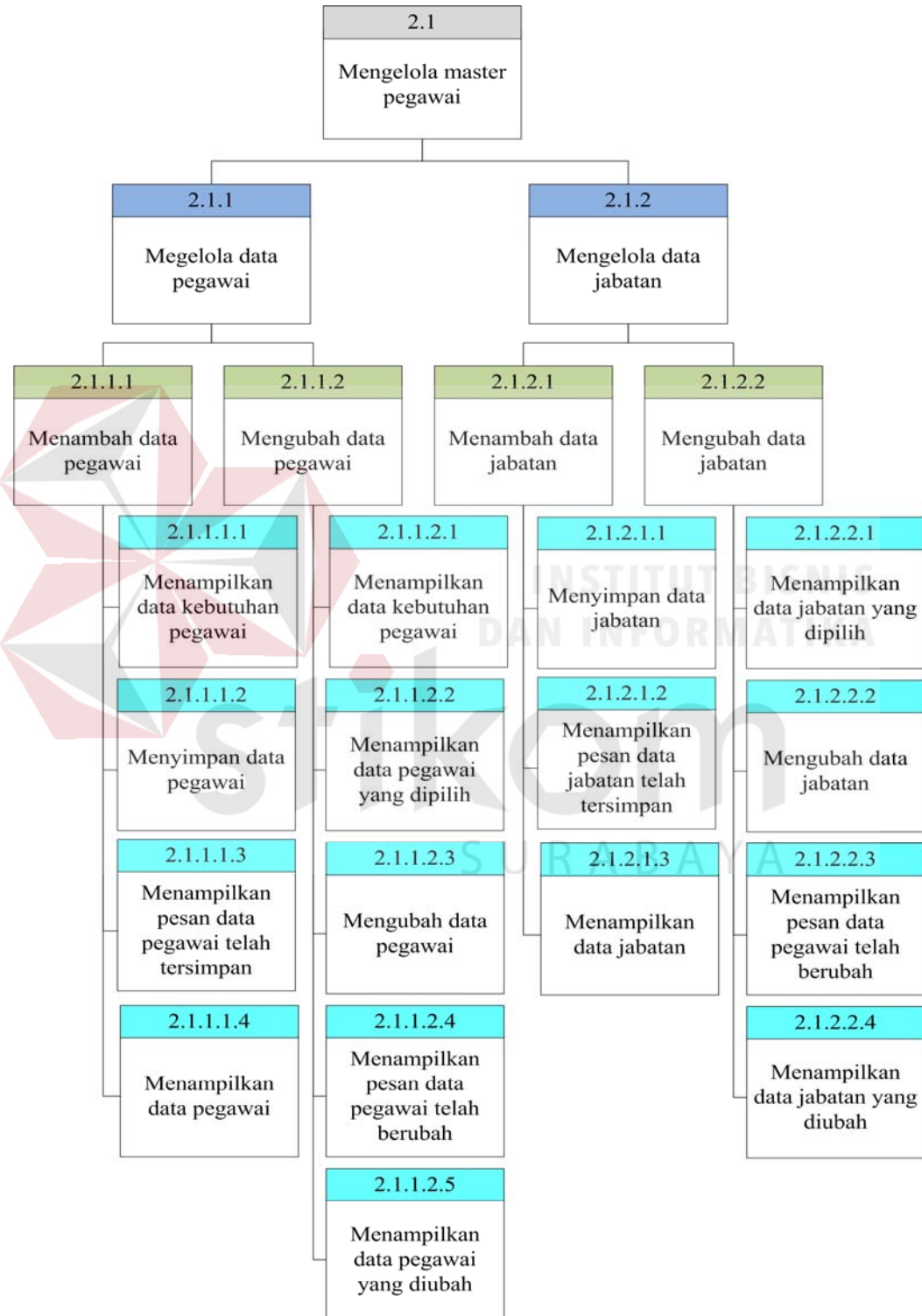


yang dipilih, mengubah data pegawai, menampilkan pesan data pegawai telah berubah, menampilkan data pegawai yang diubah, menyimpan data jabatan, menampilkan pesan data jabatan telah tersimpan, menampilkan data jabatan, menampilkan data jabatan yang dipilih, mengubah data jabatan, menampilkan pesan data jabatan telah berubah, dan menampilkan data jabatan yang diubah.

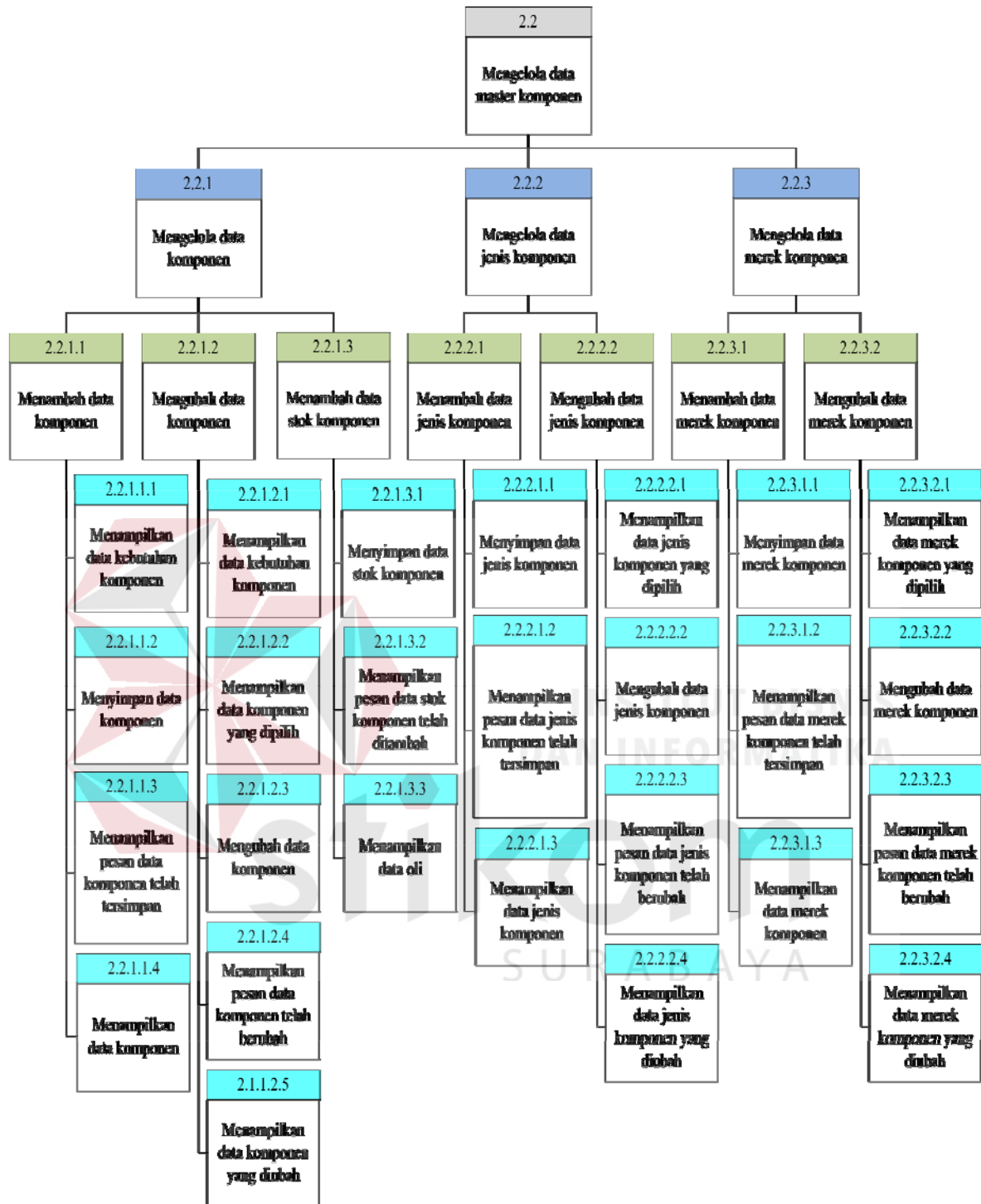
Gambar 3.32 menunjukkan diagram jenjang level 2-4 dari proses mengelola *master* komponen. Proses pada level 2 meliputi: mengelola data komponen, mengelola data jenis komponen, dan mengelola data merek komponen. Proses level 3 terdapat proses menambah data dan mengubah data setiap data yang dikelola. Proses level 4 menambah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menyimpan data, menampilkan pesan data telah tersimpan, dan menampilkan data. Proses level 4 mengubah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menampilkan data yang dipilih, mengubah data, menampilkan pesan data telah berubah, dan menampilkan data yang diubah. Setiap data pada DFD level 4 disesuaikan dengan data yang dikelola.

Gambar 3.33 menunjukkan diagram jenjang level 2-4 dari proses mengelola *master* mobil. Proses pada level 2 meliputi: mengelola data mobil, mengelola data merek mobil, mengelola data seri mobil, mengelola data tipe mobil, mengelola data jenis mesin, dan mengelola data status mobil. Proses level 3 terdapat proses menambah data dan mengubah data setiap data yang dikelola. Proses level 4 menambah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menyimpan data, menampilkan pesan data telah tersimpan, dan menampilkan data. Proses level 4 mengubah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menampilkan data yang dipilih, mengubah data, menampilkan pesan data telah

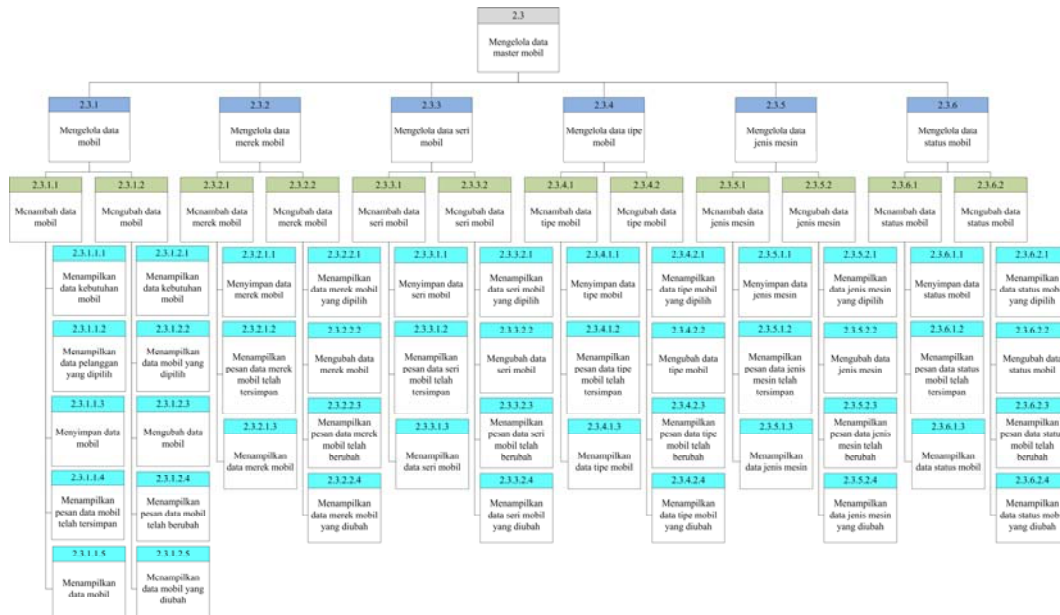
berubah, dan menampilkan data yang diubah. Setiap data pada DFD level 4 disesuaikan dengan data yang dikelola.



Gambar 3.31 Diagram Jenjang Level 2-4 dari Proses Mengelola *Master* Pegawai



Gambar 3.32 Diagram Jenjang Level 2-4 dari Proses Mengelola Data *Master* Komponen



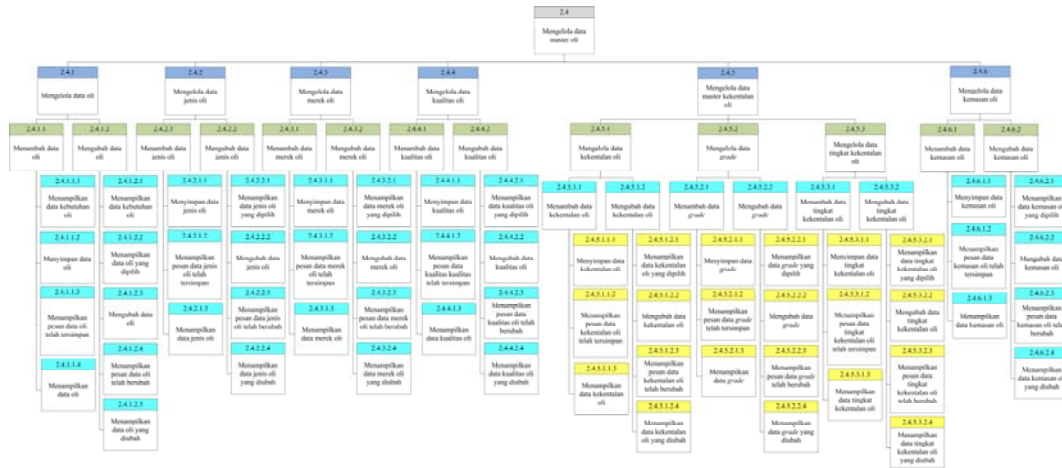
Gambar 3.33 Diagram Jenjang Level 2-4 dari Proses Mengelola Data *Master* Mobil



Gambar 3.34 menunjukkan diagram jenjang level 2-5 dari proses mengelola *master* oli. Proses pada level 2 meliputi: mengelola data oli, mengelola data jenis oli, mengelola data merek oli, mengelola data kualitas oli, mengelola data *master* kekentalan oli, dan mengelola data kemasan oli.

Pada proses level 3 terdapat proses menambah data dan mengubah data untuk setiap data yang dikelola. Proses level 4 menambah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menyimpan data, menampilkan pesan data telah tersimpan, dan menampilkan data. Proses level 4 mengubah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menampilkan data yang dipilih, mengubah data, menampilkan pesan data telah berubah, dan menampilkan data yang diubah. Setiap data pada proses level 4 disesuaikan dengan data yang dikelola.

Diagram pada proses mengelola data *master* kekentalan oli agak sedikit berbeda dengan diagram mengelola data oli yang lain, level 3 pada proses ini meliputi: mengelola data kekentalan oli, mengelola data grade, dan mengelola data tingkat kekentalan oli. Pada level 4 proses mengelola data *master* oli terdapat proses menambah data dan mengubah data untuk setiap data yang dikelola. Pada proses level 5 menambah data meliputi: menyimpan data, menampilkan pesan data telah tersimpan, dan menampilkan data. Proses level 5 mengubah data meliputi: menampilkan data yang dipilih, mengubah data, menampilkan pesan data telah berubah, dan menampilkan data yang diubah.



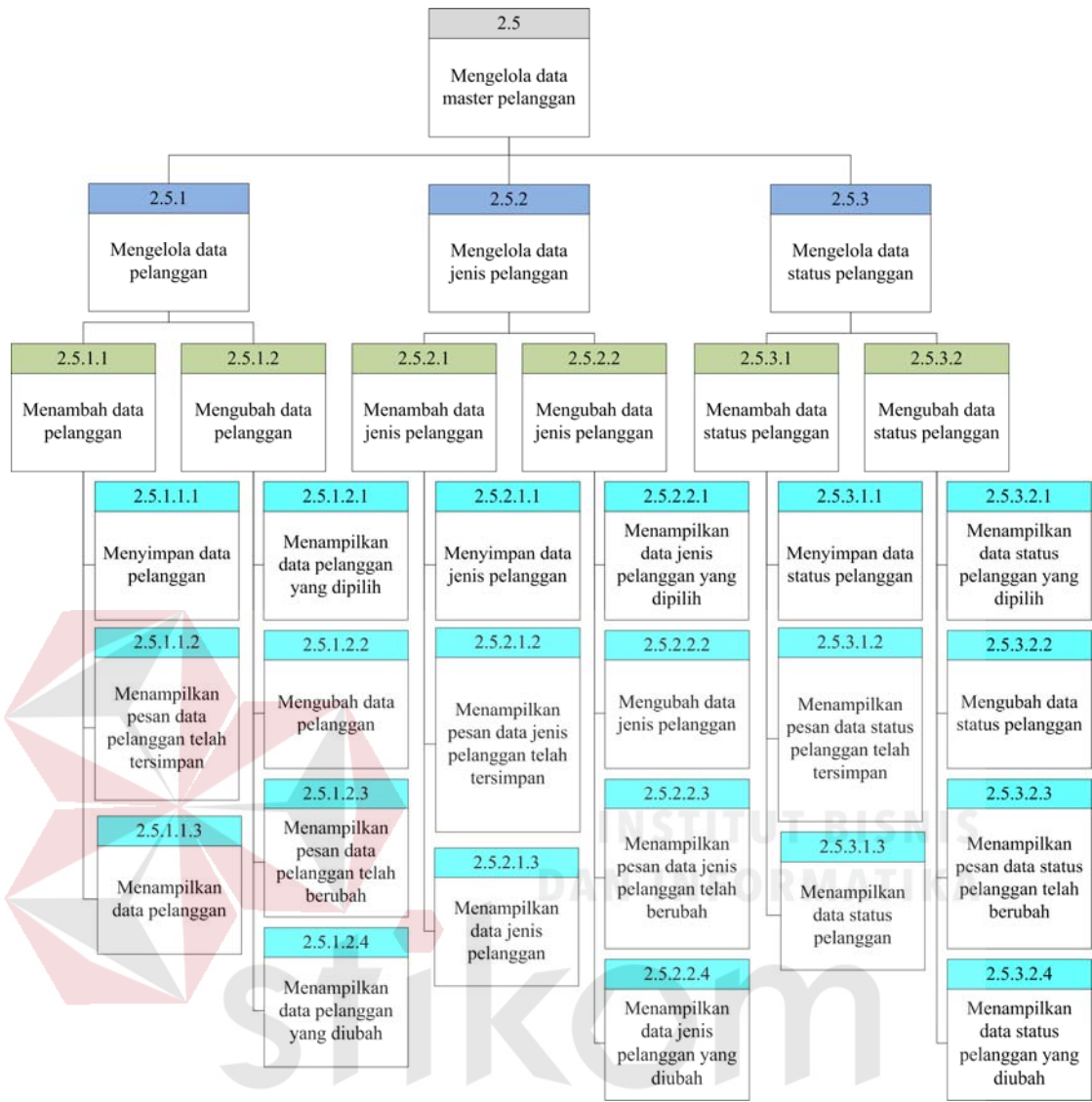
Gambar 3.34 Diagram Jenjang Level 2-5 dari Proses Mengelola Data Master Oli



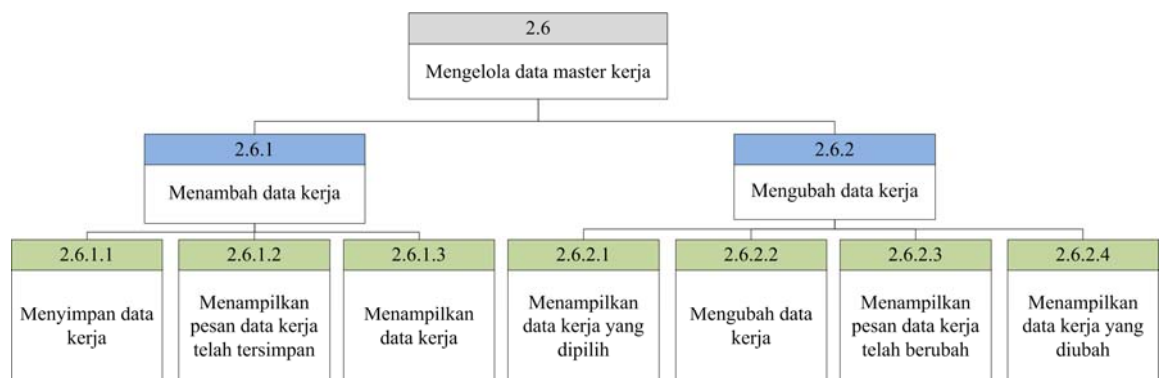
Gambar 3.35 menunjukkan diagram jenjang level 2-4 dari proses mengelola data *master* pelanggan. Proses pada level 2 meliputi: mengelola data pelanggan, mengelola data jenis pelanggan, dan mengelola data jenis pelanggan. Proses level 3 terdapat proses menambah data dan mengubah data setiap data yang dikelola. Proses level 4 menambah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menyimpan data, menampilkan pesan data telah tersimpan, dan menampilkan data. Proses level 4 mengubah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menampilkan data yang dipilih, mengubah data, menampilkan pesan data telah berubah, dan menampilkan data yang diubah. Setiap data pada DFD level 4 disesuaikan dengan data yang dikelola.

Gambar 3.36 menunjukkan diagram jenjang level 2-3 dari proses mengelola data *master* kerja. Proses pada level 2 meliputi: menambah data kerja dan mengubah data kerja. Proses pada level 3 meliputi: menyimpan data kerja, menampilkan pesan data kerja telah tersimpan, menampilkan data kerja, menampilkan data kerja yang dipilih, mengubah data kerja, menampilkan pesan data kerja telah berubah, dan menampilkan data kerja yang diubah.

Gambar 3.37 menunjukkan diagram jenjang level 2-3 dari proses mengelola data *master* tempat. Proses pada level 2 meliputi: menambah data tempat dan mengubah data tempat. Proses pada level 3 meliputi: menyimpan data tempat, menampilkan pesan data tempat telah tersimpan, menampilkan data tempat, menampilkan data tempat yang dipilih, mengubah data tempat, menampilkan pesan data tempat telah berubah, dan menampilkan data tempat yang diubah.

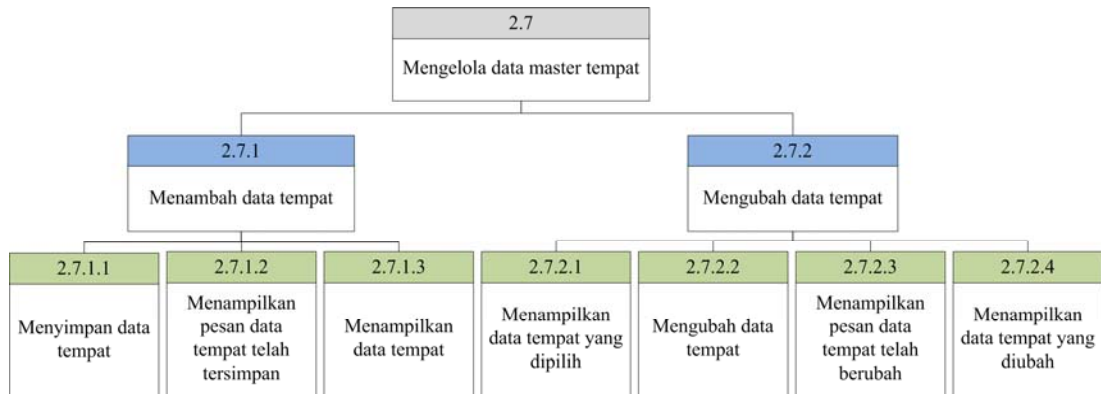


Gambar 3.35 Diagram Jenjang Level 2-4 dari Proses Mengelola Data *Master* Pelanggan



Gambar 3.36 Diagram Jenjang Level 2-3 dari Proses Mengelola Data *Master* Kerja

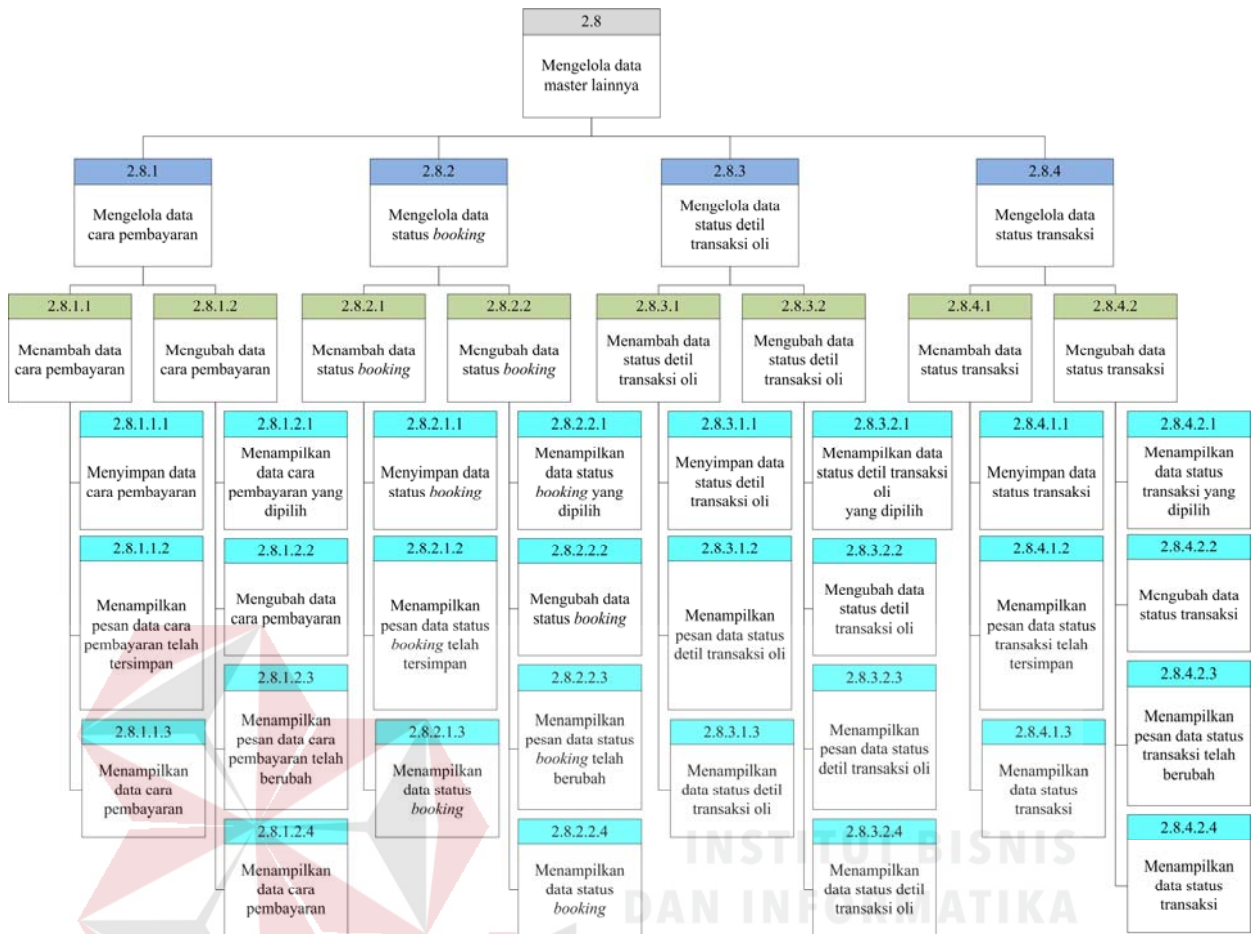




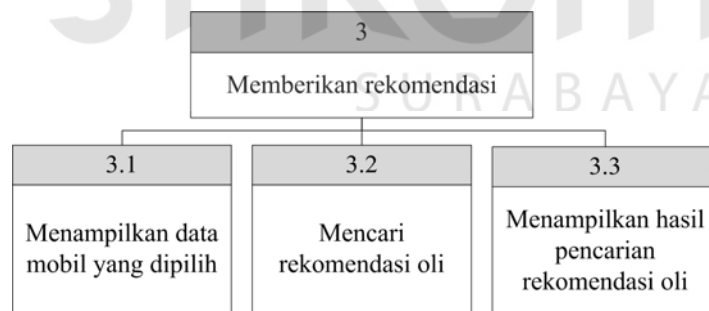
Gambar 3.37 Diagram Jenjang Level 2-3 dari Proses Mengelola Data *Master* Tempat

Gambar 3.38 menunjukkan diagram jenjang level 2-4 dari proses mengelola data *master* lainnya. Proses pada level 2 meliputi: mengelola data cara pembayaran, mengelola data status *booking*, mengelola data status detail transaksi oli, dan mengelola data status transaksi. Proses level 3 terdapat proses menambah data dan mengubah data setiap data yang dikelola. Untuk DFD level 4 pada proses menambah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menyimpan data, menampilkan pesan data telah tersimpan, dan menampilkan data. DFD level 4 pada proses mengubah data meliputi: menampilkan data kebutuhan, menampilkan data yang dipilih, mengubah data, menampilkan pesan data telah berubah, dan menampilkan data yang diubah. Setiap data pada DFD level 4 disesuaikan dengan data yang dikelola.

Gambar 3.39 menunjukkan diagram jenjang level 1 dari proses memberikan rekomendasi. Proses pada level ini meliputi: menampilkan data mobil yang dipilih, mencari rekomendasi oli, dan menampilkan hasil pencarian rekomendasi oli.



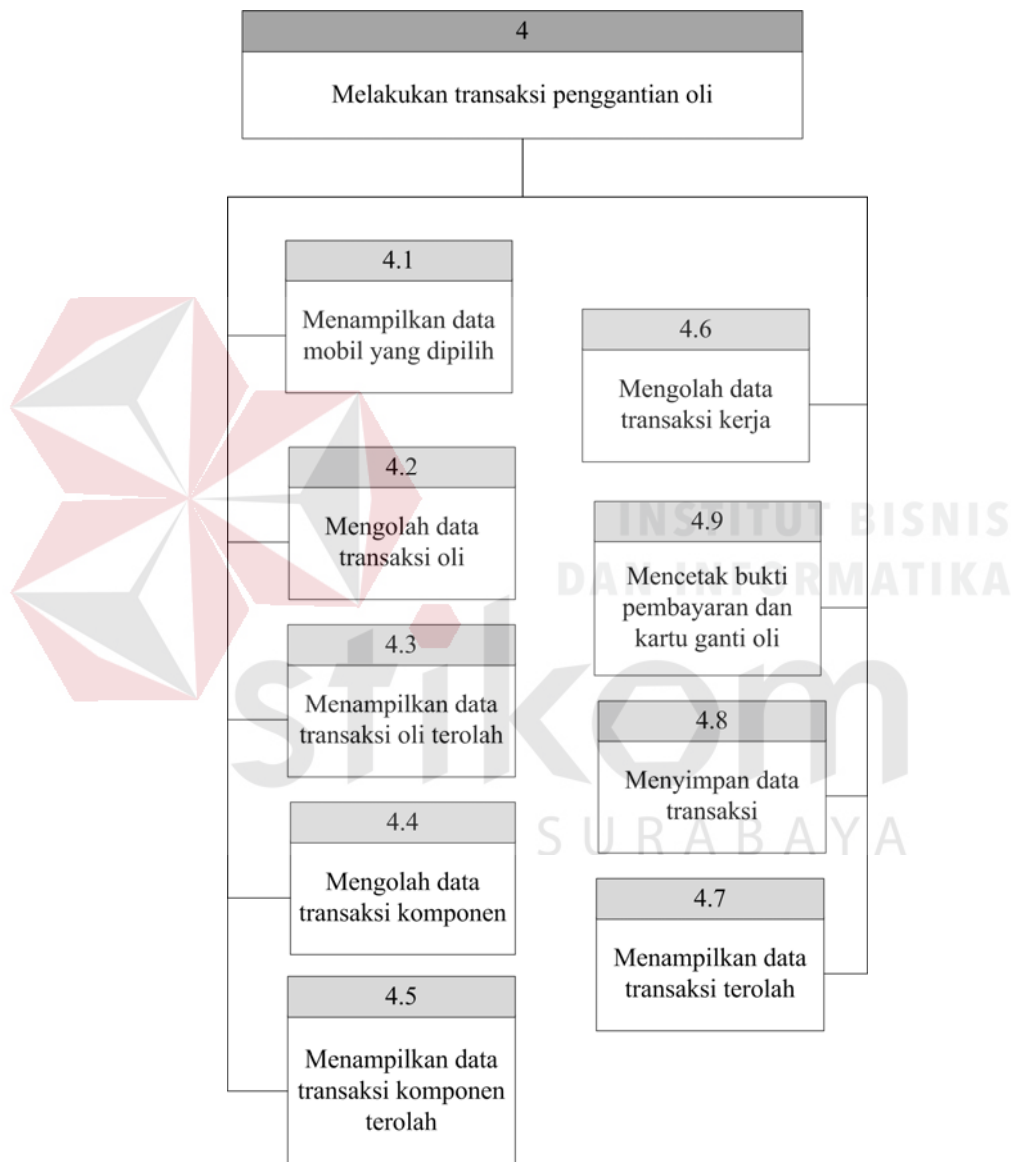
Gambar 3.38 Diagram Jenjang Level 2-4 dari Proses Mengelola Data *Master Lainnya*



Gambar 3.39 Diagram Jenjang Level 1 dari Proses Memberikan Rekomendasi

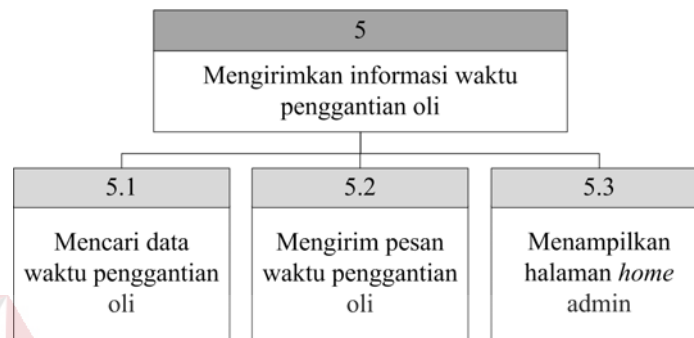
Gambar 3.40 menunjukkan diagram jenjang level 1 dari proses melakukan transaksi penggantian oli. Proses pada level ini meliputi: menampilkan data mobil yang dipilih, mengolah data transaksi oli, menampilkan data transaksi

oli terolah, mengolah data transaksi komponen, menampilkan data transaksi komponen terolah, mengolah data transaksi kerja, menampilkan data transaksi kerja terolah, menyimpan data transaksi, serta mencetak bukti pembayaran dan kartu ganti oli.



Gambar 3.40 Diagram Jenjang Level 1 dari Proses Melakukan Transaksi Penggantian Oli

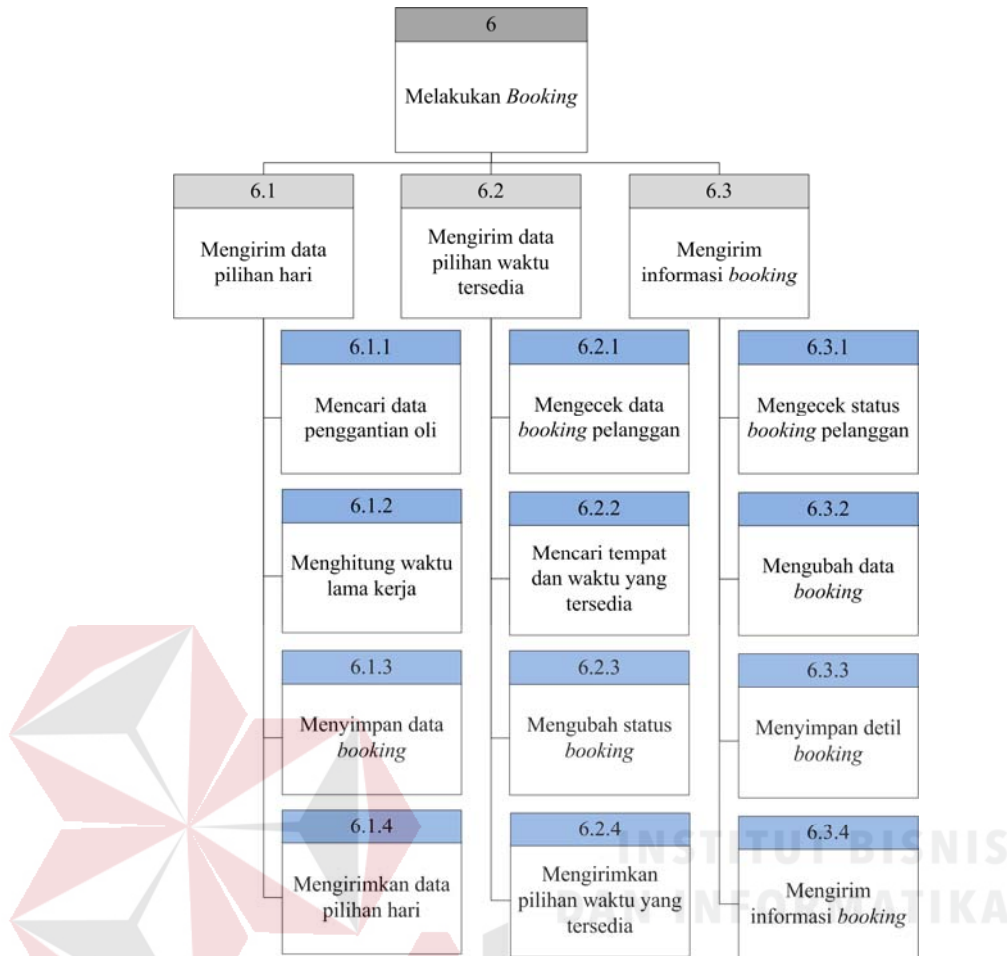
Gambar 3.41 menunjukkan diagram jenjang level 1 dari proses mengirimkan informasi waktu penggantian oli. Proses pada level ini meliputi: mencari data waktu penggantian oli, mengirim pesan waktu penggantian oli, menampilkan halaman *home* admin.



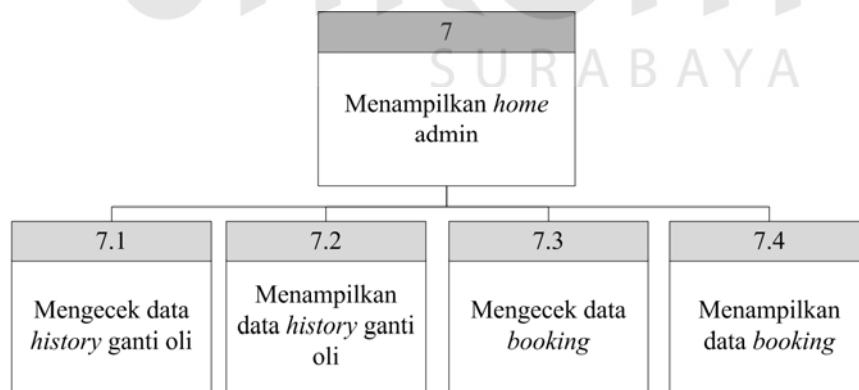
Gambar 3.41 Diagram Jenjang Level 1 dari Proses Mengirimkan informasi waktu penggantian oli

Gambar 3.42 menunjukkan diagram jenjang level 1-2 dari proses melakukan *booking*. Proses pada level 1 meliputi: mengirim data pilihan hari, mengirim data pilihan waktu tersedia, dan mengirim informasi *booking*. Proses pada level 2 meliputi: mencari data penggantian oli, menghitung waktu lama kerja, menyimpan data *booking*, mengirim data pilihan hari, mengecek data *booking* pelanggan, mencari tempat dan waktu yang tersedia, mengubah status *booking*, mengirimkan pilihan waktu yang tersedia, mengubah data *booking*, menyimpan detail *booking*, dan mengirim informasi *booking*.

Gambar 3.43 menunjukkan diagram jenjang level 1 dari proses menampilkan *home* admin. Proses pada level ini meliputi: mengecek data history ganti oli, menampilkan data *history* ganti oli, mengecek data *booking*, dan menampilkan data *booking*.



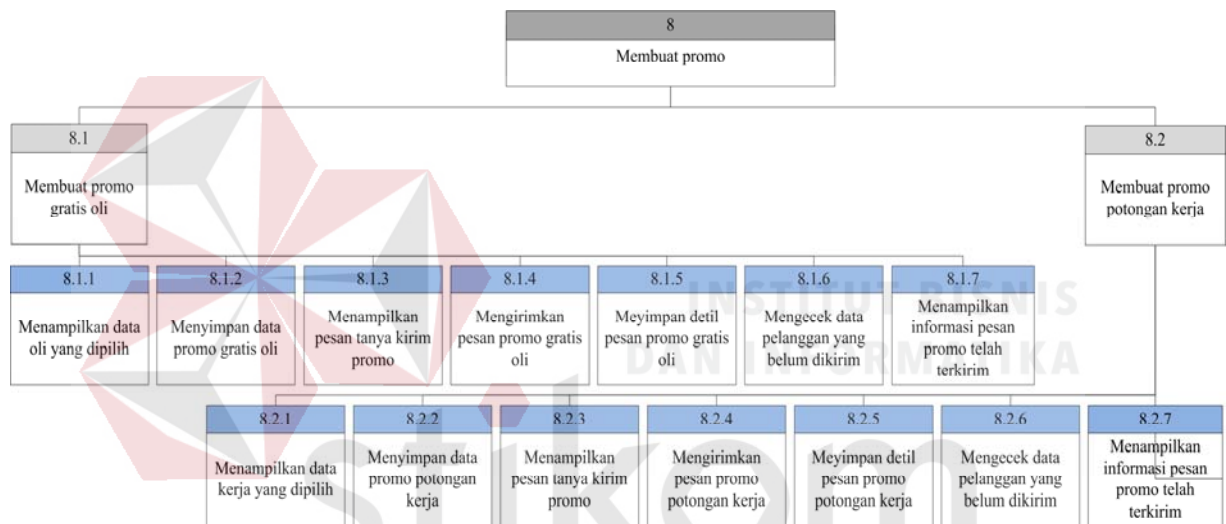
Gambar 3.42 Diagram Jenjang Level 1-2 dari Proses Melakukan *Booking*



Gambar 3.43 Diagram Jenjang Level 1 dari Proses Menampilkan *Home Admin*

Gambar 3.44 menunjukkan diagram jenjang level 1-2 dari proses membuat promo. Proses pada level 1 meliputi: membuat promo gratis oli, dan

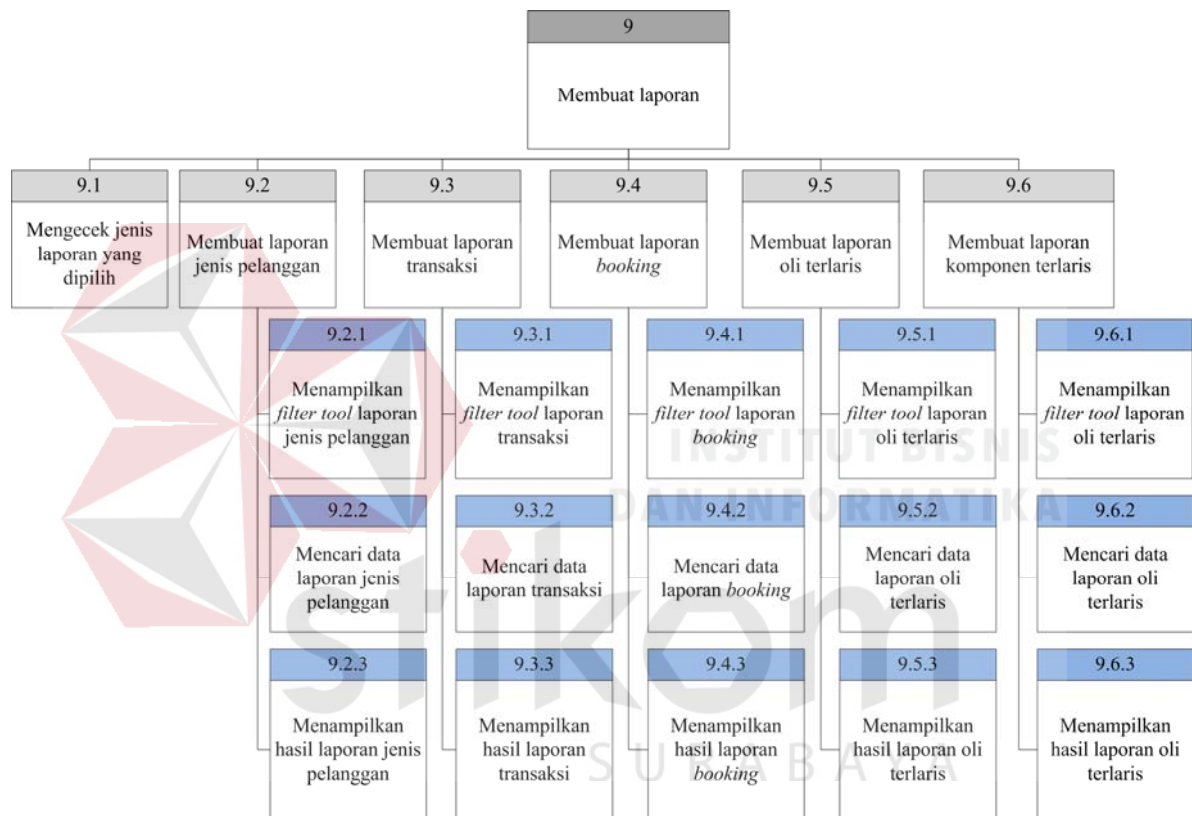
membuat promo potongan kerja. Proses pada level 2 meliputi: menampilkan data oli yang dipilih, menyimpan data promo gratis oli, menampilkan pesan tanya kirim promo, menyimpan detail pesan promo gratis oli, menampilkan data kerja yang dipilih, menyimpan data promo potongan kerja, menampilkan pesan tanya kirim promo, menyimpan detail pesan promo potongan kerja, mengecek data pelanggan yang belum terkirim, dan menampilkan informasi pesan promo telah terkirim.



Gambar 3.44 Diagram Jenjang Level 1-2 dari Proses Membuat Promo

Gambar 3.45 menunjukkan diagram jenjang level 1-2 dari proses membuat laporan. Proses pada level 1 meliputi: mengecek jenis laporan yang dipilih, membuat laporan jenis pelanggan, membuat laporan transaksi, membuat laporan *booking*, membuat laporan oli terlaris, dan membuat laporan komponen terlaris. Proses pada level 2 meliputi: menampilkan filter tool laporan jenis pelanggan, mencari data laporan jenis pelanggan, menampilkan hasil laporan jenis pelanggan, menampilkan filter tool laporan transaksi, mencari data laporan transaksi, menampilkan hasil laporan transaksi, menampilkan filter tool laporan

*booking*, mencari data laporan *booking*, menampilkan hasil laporan *booking*, menampilkan filter tool laporan oli terlaris, mencari data laporan oli terlaris, menampilkan hasil laporan oli terlaris, menampilkan filter tool laporan komponen terlaris, mencari data laporan komponen terlaris, dan menampilkan hasil laporan komponen terlaris.



Gambar 3.45 Diagram Jenjang Level 1-2 dari Proses Membuat Laporan

### C DFD Level 0

DFD level 0 merupakan hasil dekomposisi dari level *context*. Terdapat beberapa proses yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil ini, yaitu melakukan autentikasi pengguna, mengelola data *master*, memberikan rekomendasi, melakukan transaksi pembayaran, mengirimkan informasi waktu penggantian oli, melakukan *booking*, menampilkan

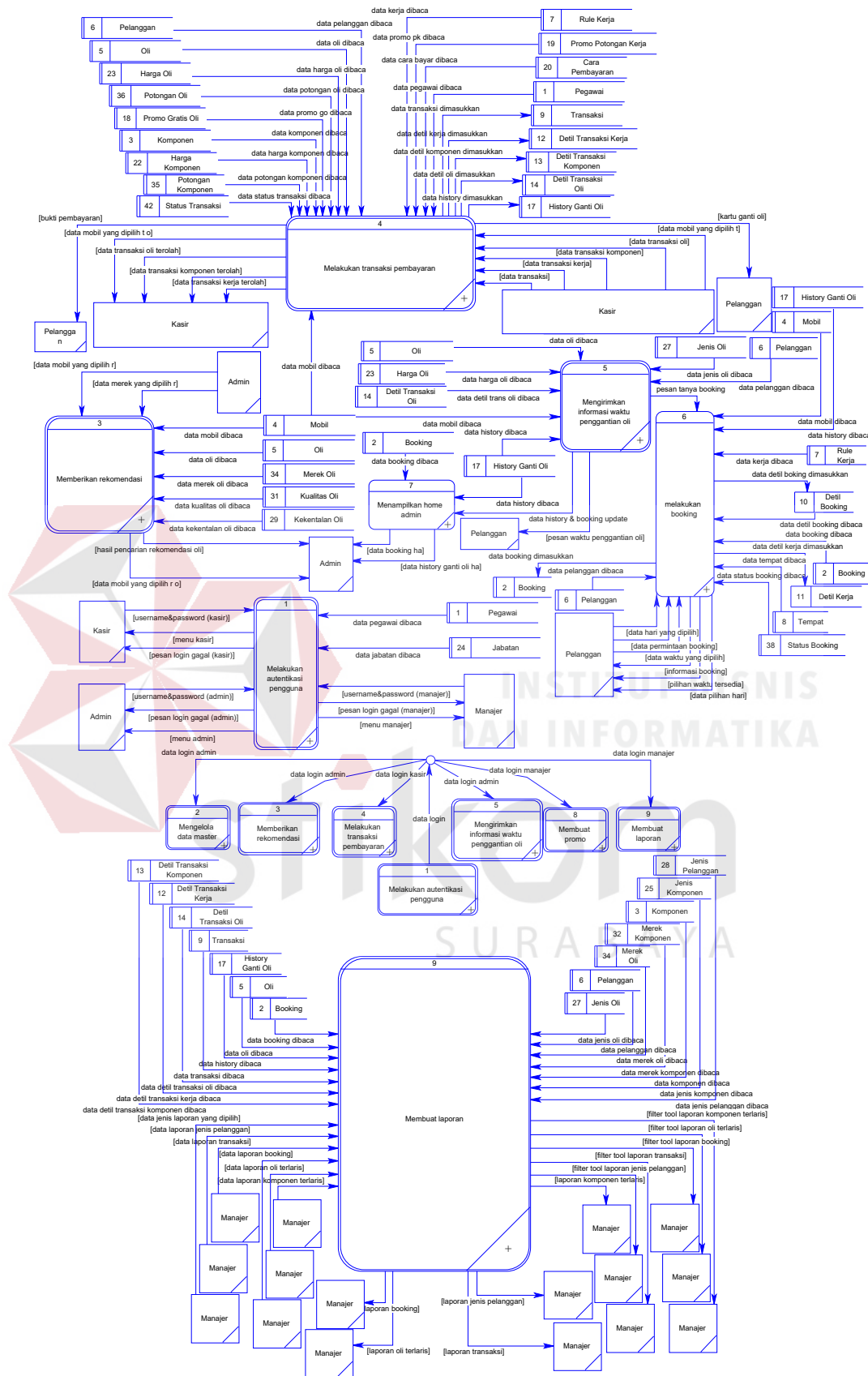
*home admin*, membuat promo, dan membuat laporan. DFD level 0 ditunjukkan pada Gambar 3.46.

Pada proses melakukan autentikasi pengguna, setiap user akan memasukkan data *username* dan *password*, sistem kemudian akan membaca *database* dalam melakukan validasi, dimana user yang valid akan masuk sesuai jabatan masing-masing. Pada proses mengelola data *master*, admin akan memasukkan data *master* yang dibutuhkan dan disimpan ke dalam *database*. Pada proses memberikan rekomendasi, admin akan memasukkan data mobil dan merek oli yang dipilih, kemudian sistem akan mencari rekomendasi dengan membaca *database*. Pada proses melakukan transaksi pembayaran, kasir akan memasukkan data transaksi, kemudian sistem akan menyimpan data transaksi beserta detilnya ke dalam *database*, proses ini akan menghasilkan kartu ganti oli, dan struk pembayaran.

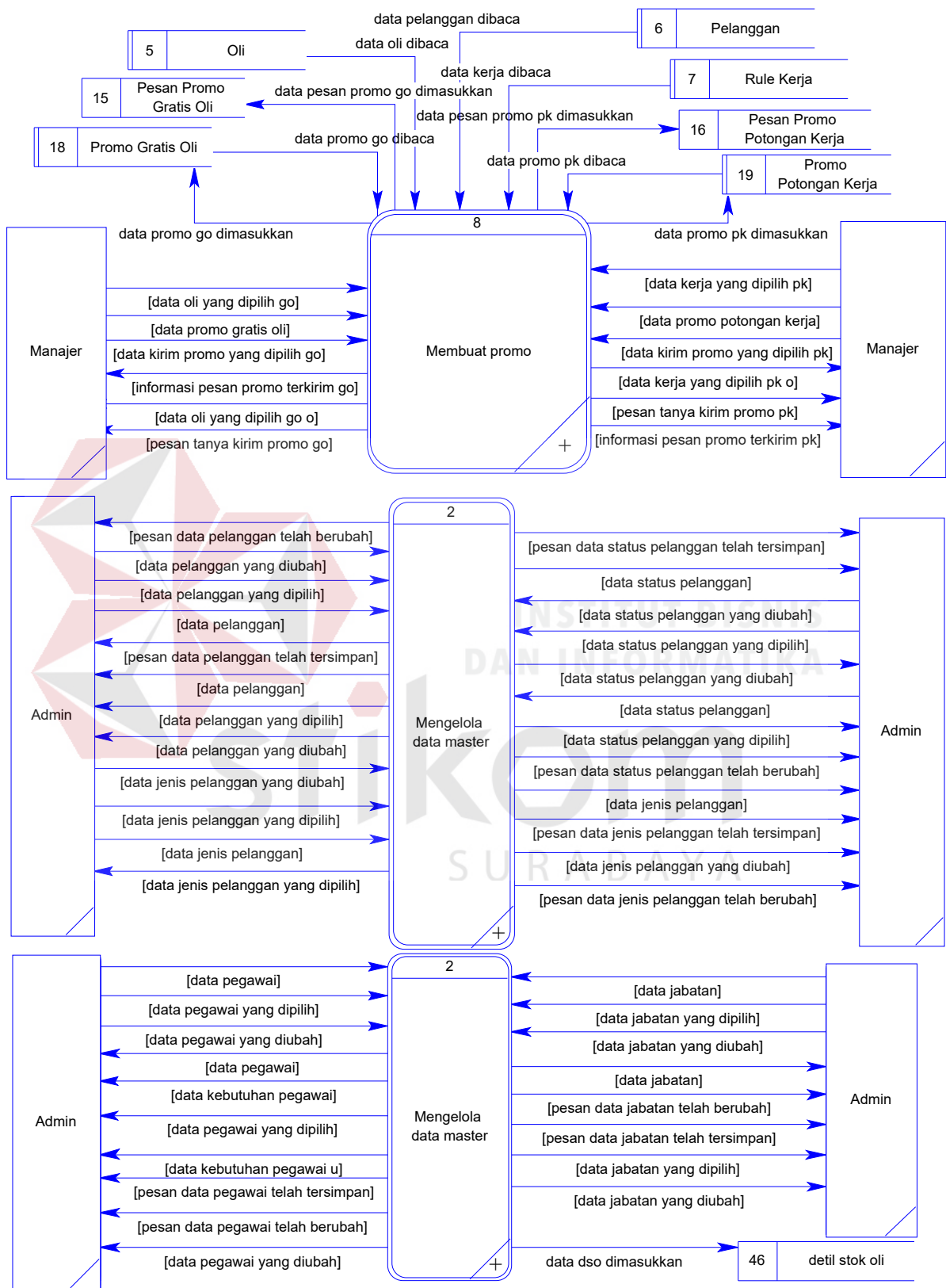
Pada proses mengirimkan informasi waktu penggantian oli, sistem akan secara otomatis membaca *database* untuk mencari data mobil yang akan sampai waktunya untuk melakukan waktu penggantian oli. Proses tersebut akan menghasilkan pesan informasi waktu penggantian oli untuk dikirimkan kepada pelanggan. Pada proses selanjutnya pesan tersebut dapat digunakan untuk melakukan proses *booking* dan menampilkan *home admin*.

Pada proses membuat promo, manajer akan memasukkan data promo terlebih dahulu, kemudian sistem akan memasukkan data promo ke dalam *database* dan mengirimkan pesan promo ke setiap pelanggan. Pada proses membuat laporan, manajer akan memilih jenis laporan yang diinginkan, kemudian sistem akan membaca *database* dan menampilkannya.

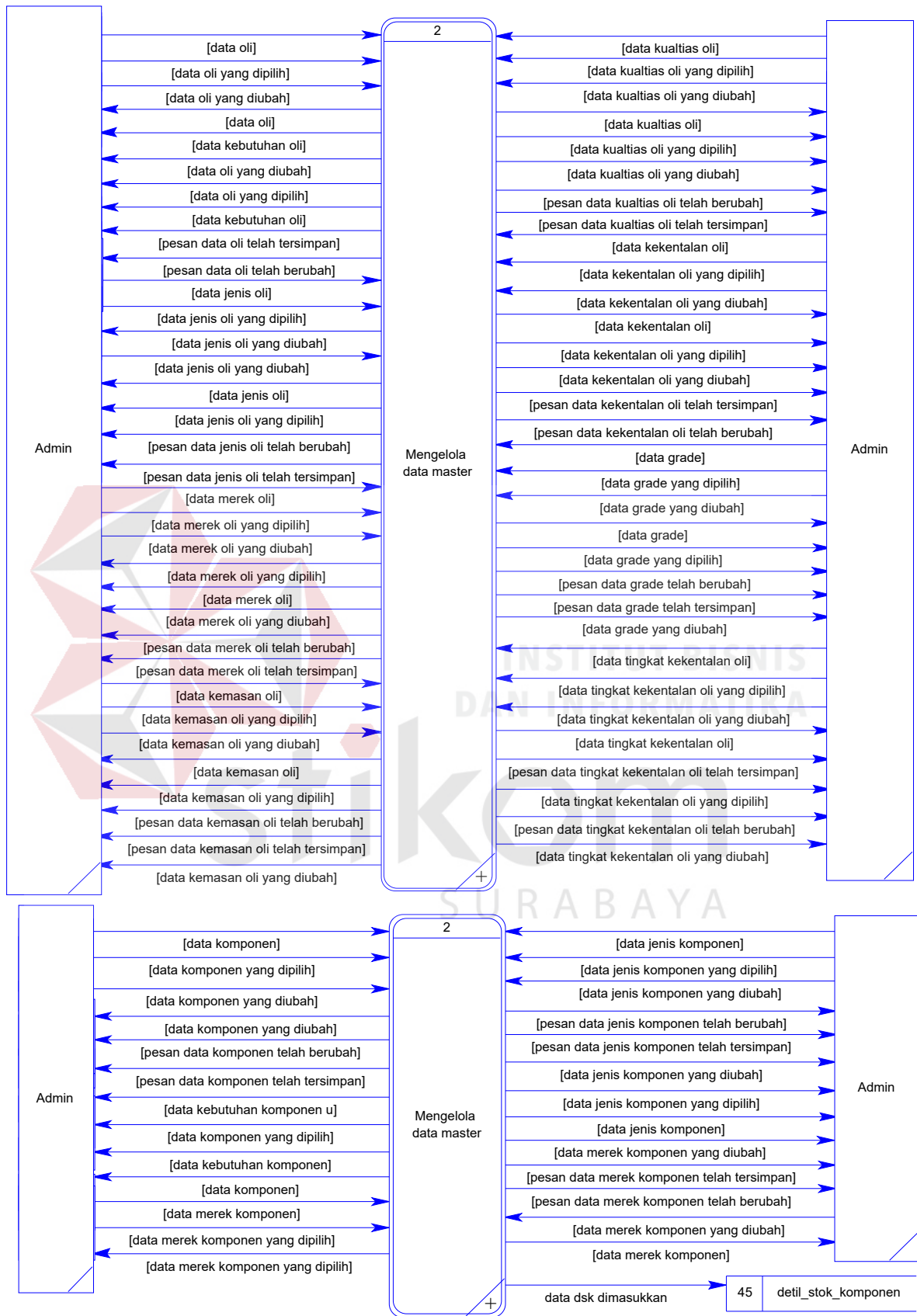




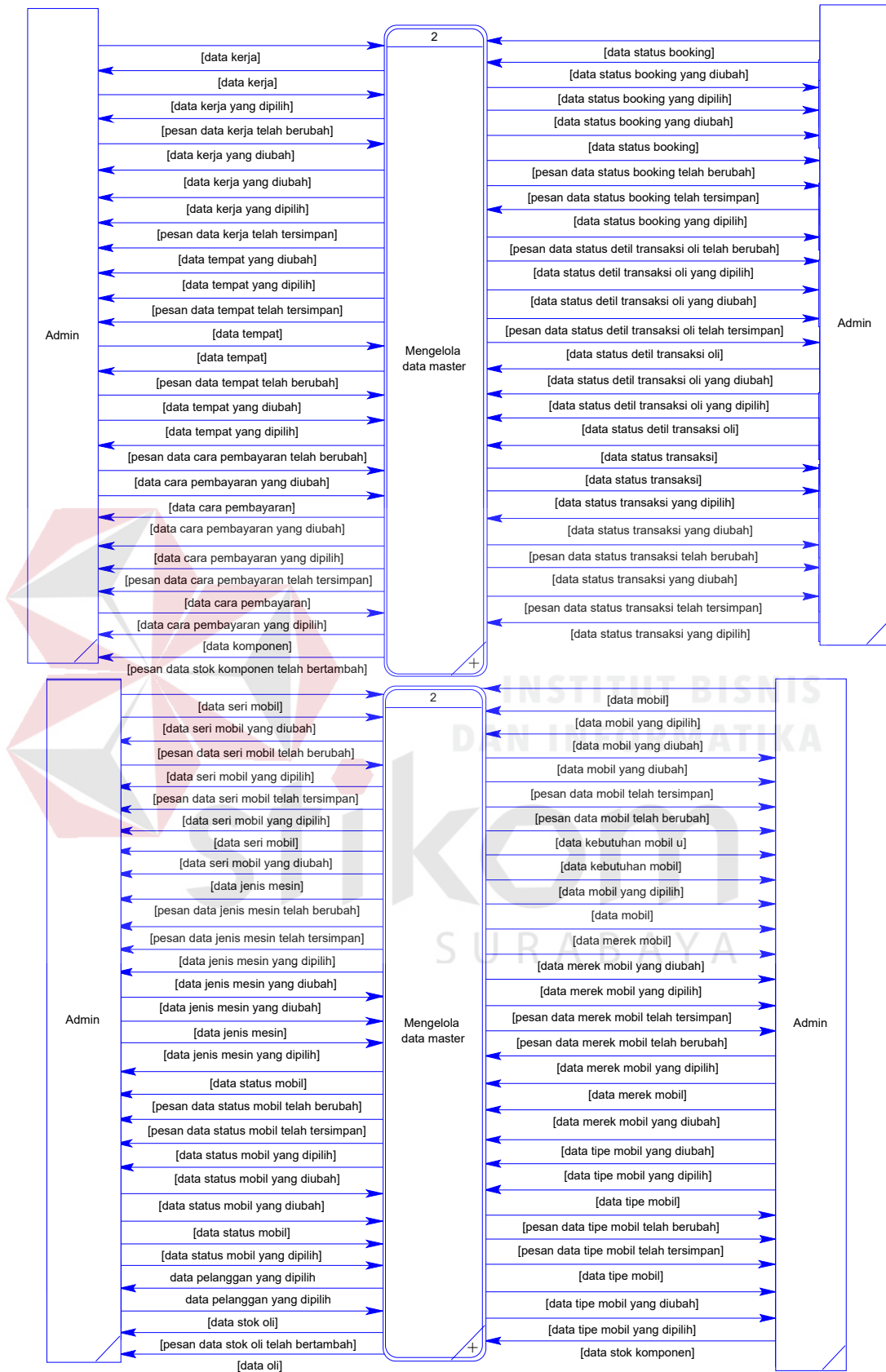
Gambar 3.46 DFD Level 0



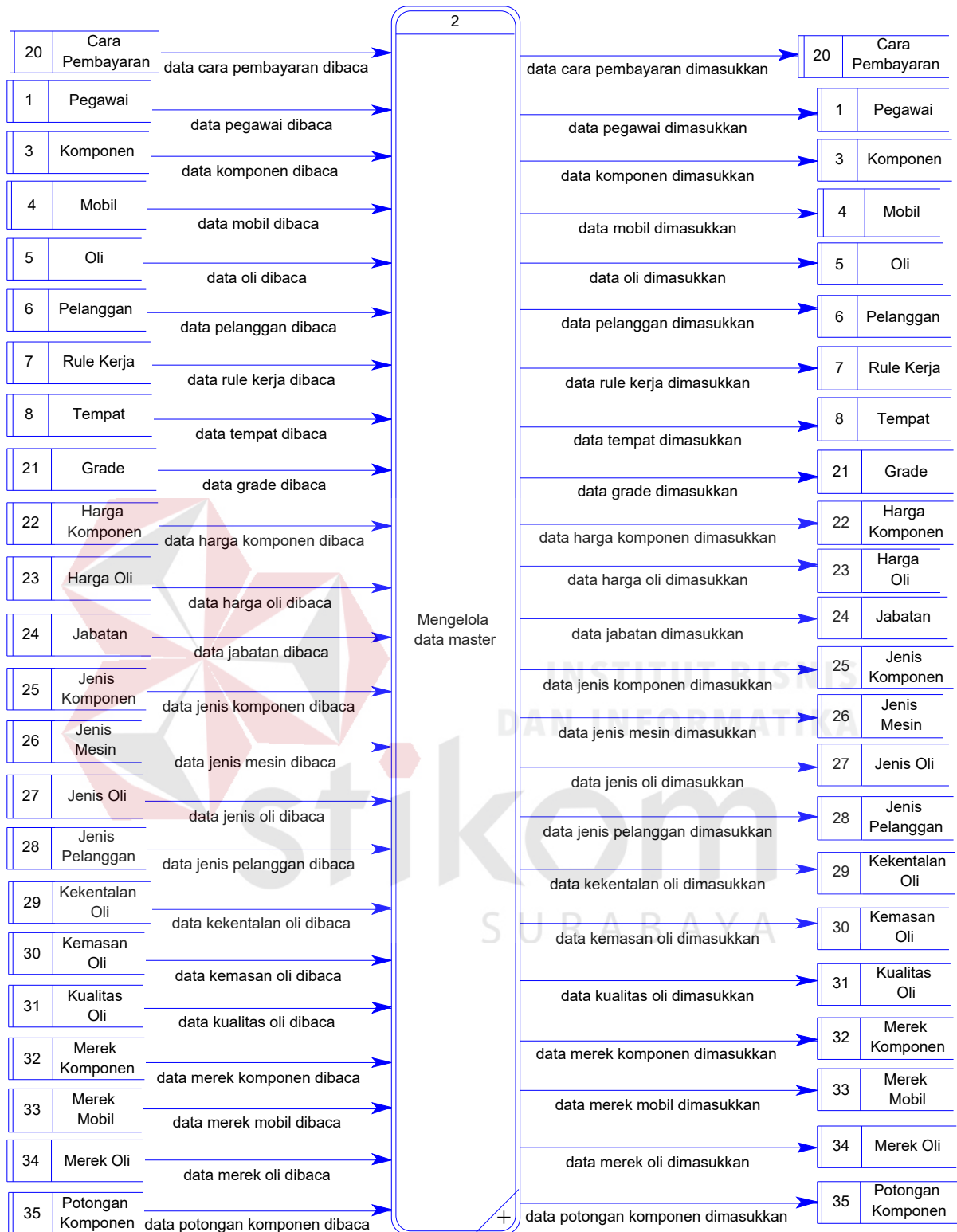
Gambar 3.46 DFD Level 0 (Lanjutan)



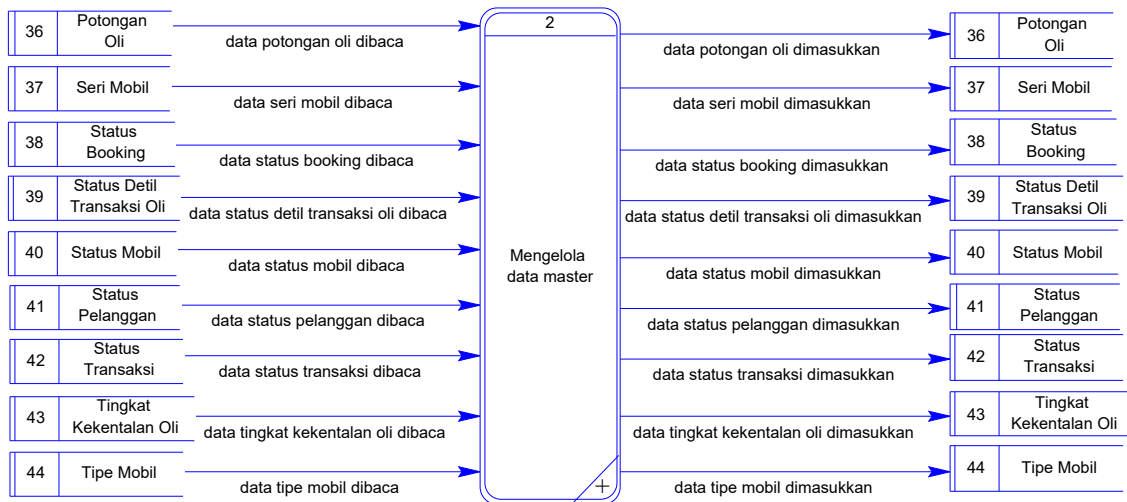
Gambar 3.46 DFD Level 0 (Lanjutan)



Gambar 3.46 DFD Level 0 (Lanjutan)



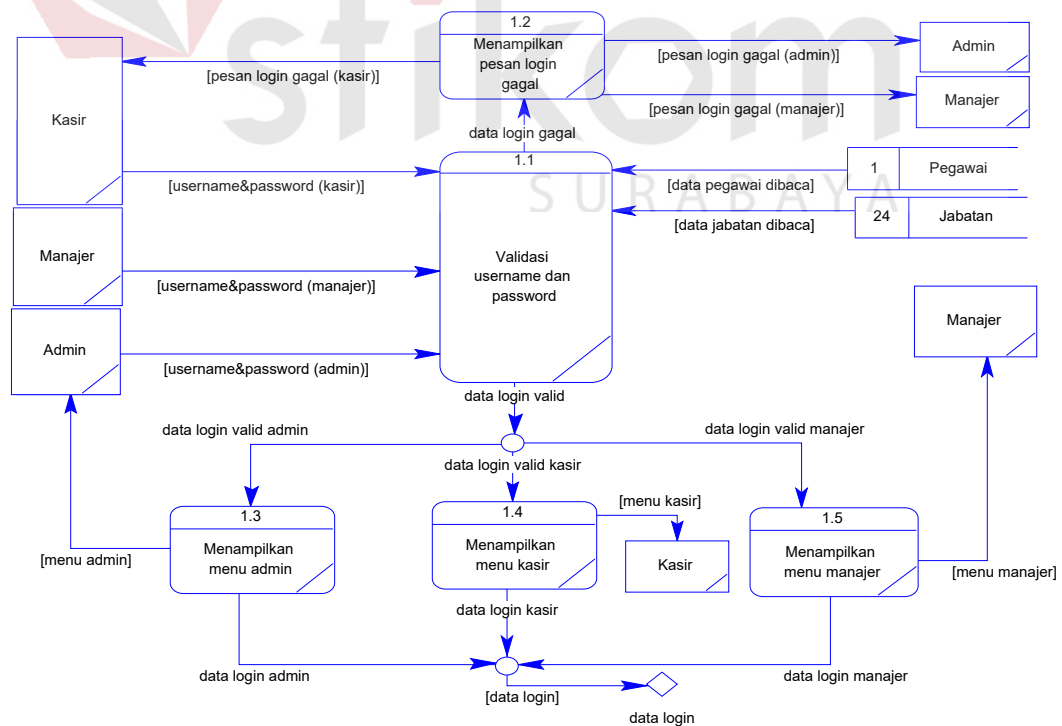
Gambar 3.46 DFD Level 0 (Lanjutan)



Gambar 3.46 DFD Level 0 (Lanjutan)

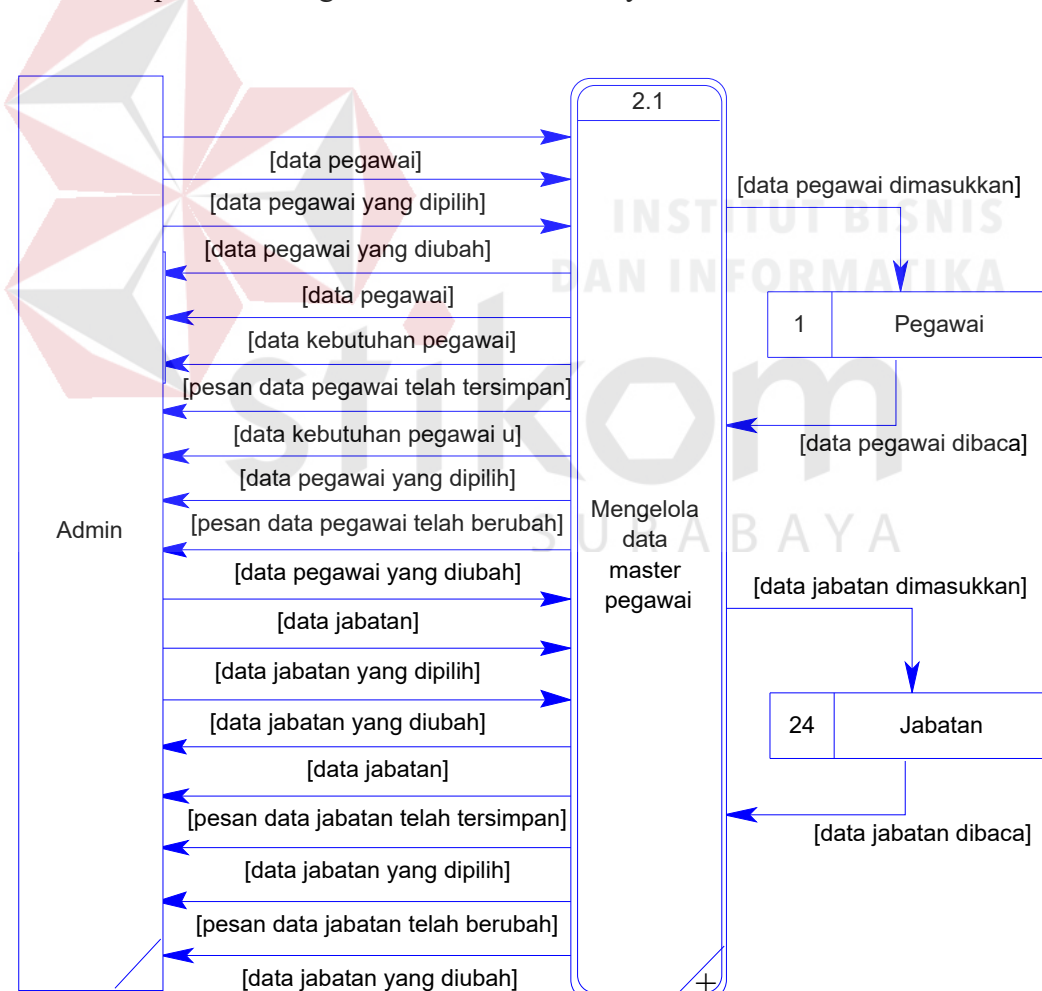
### D DFD Level 1

DFD level 1 ini akan menunjukkan *detail* dari masing-masing fungsionalitas pada sistem informasi. DFD level 1 untuk proses melakukan autentikasi pengguna terlihat pada Gambar 3.47.

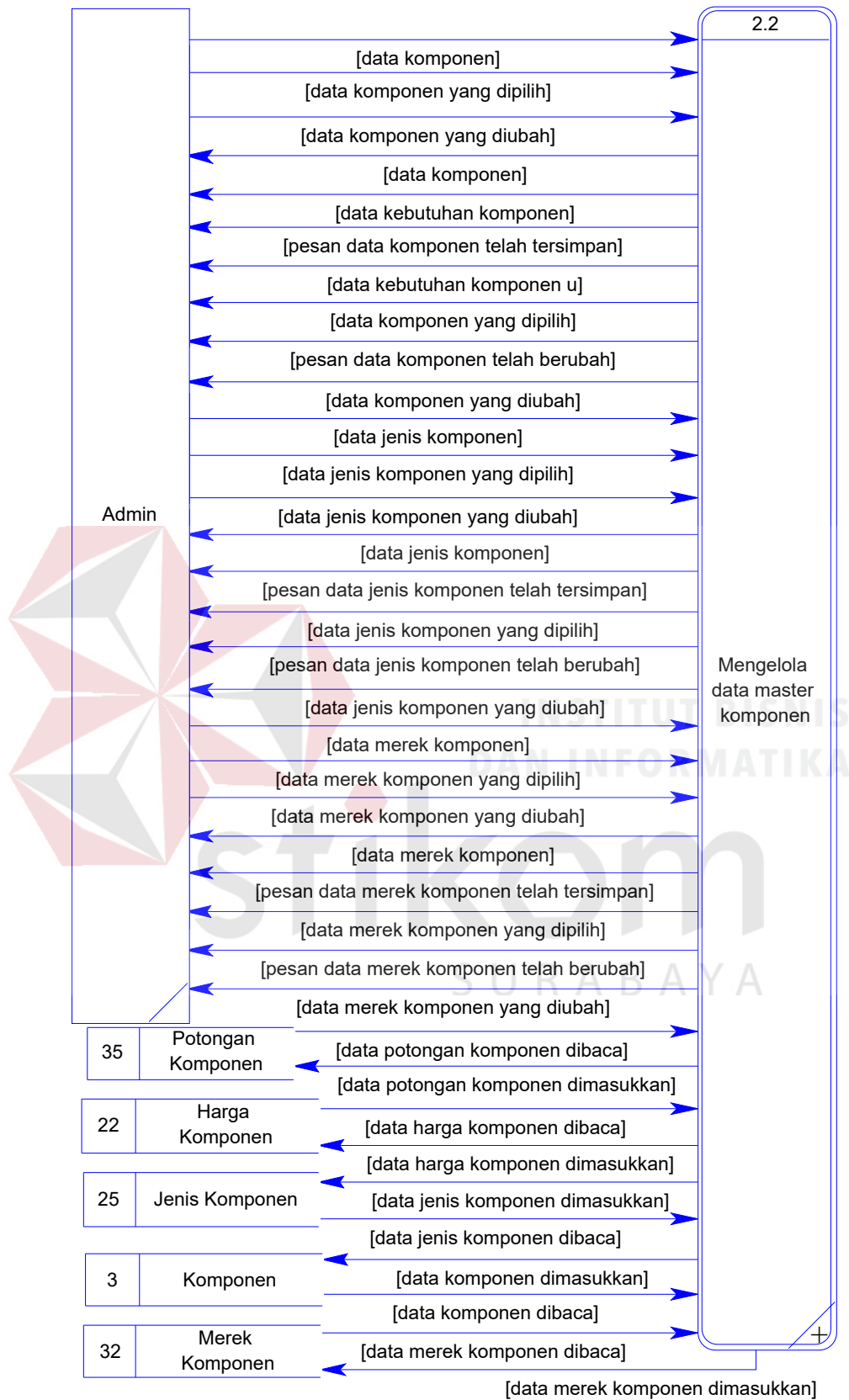


Gambar 3.47 DFD Level 1 dari Proses Melakukan Autentikasi Pengguna

DFD level 1 untuk proses mengelola data *master* dapat dilihat pada Gambar 3.47. *User* yang bertugas untuk menjalankan proses ini adalah admin. Dalam mengelola data *master*, admin akan memasukkan data sesuai dengan data yang ingin dikelola. Sistem yang menerima data masukan dari admin akan memberikan keluaran berupa pesan dan hasil data yang telah dikelola. Adapun proses mengelola data *master*, yaitu: mengelola data *master* pegawai, mengelola data *master* komponen, mengelola data *master* mobil, mengelola data *master* oli, mengelola data *master* pelanggan, mengelola data *master* kerja, mengelola data *master* tempat, dan mengelola data *master* lainnya.

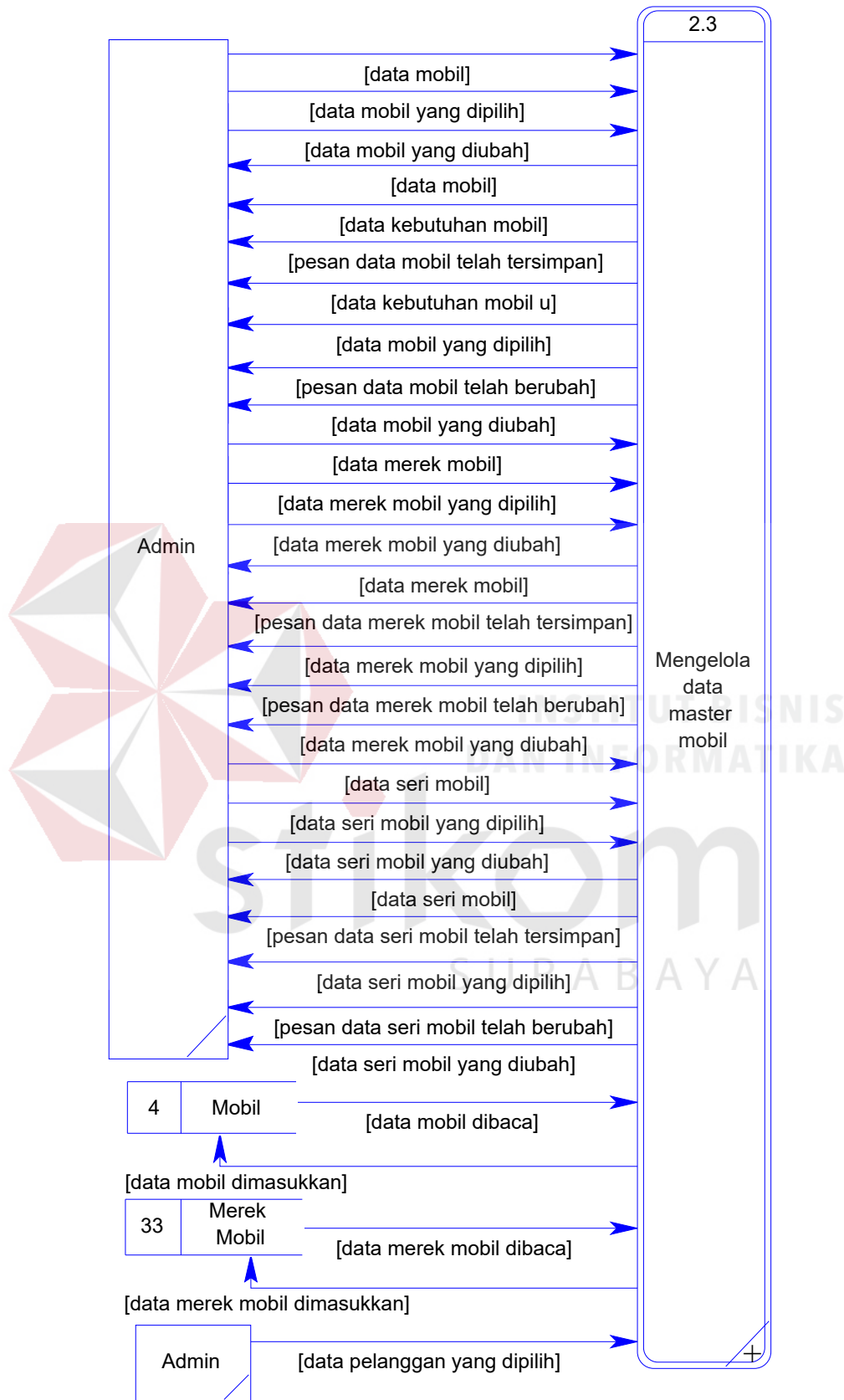


Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master*

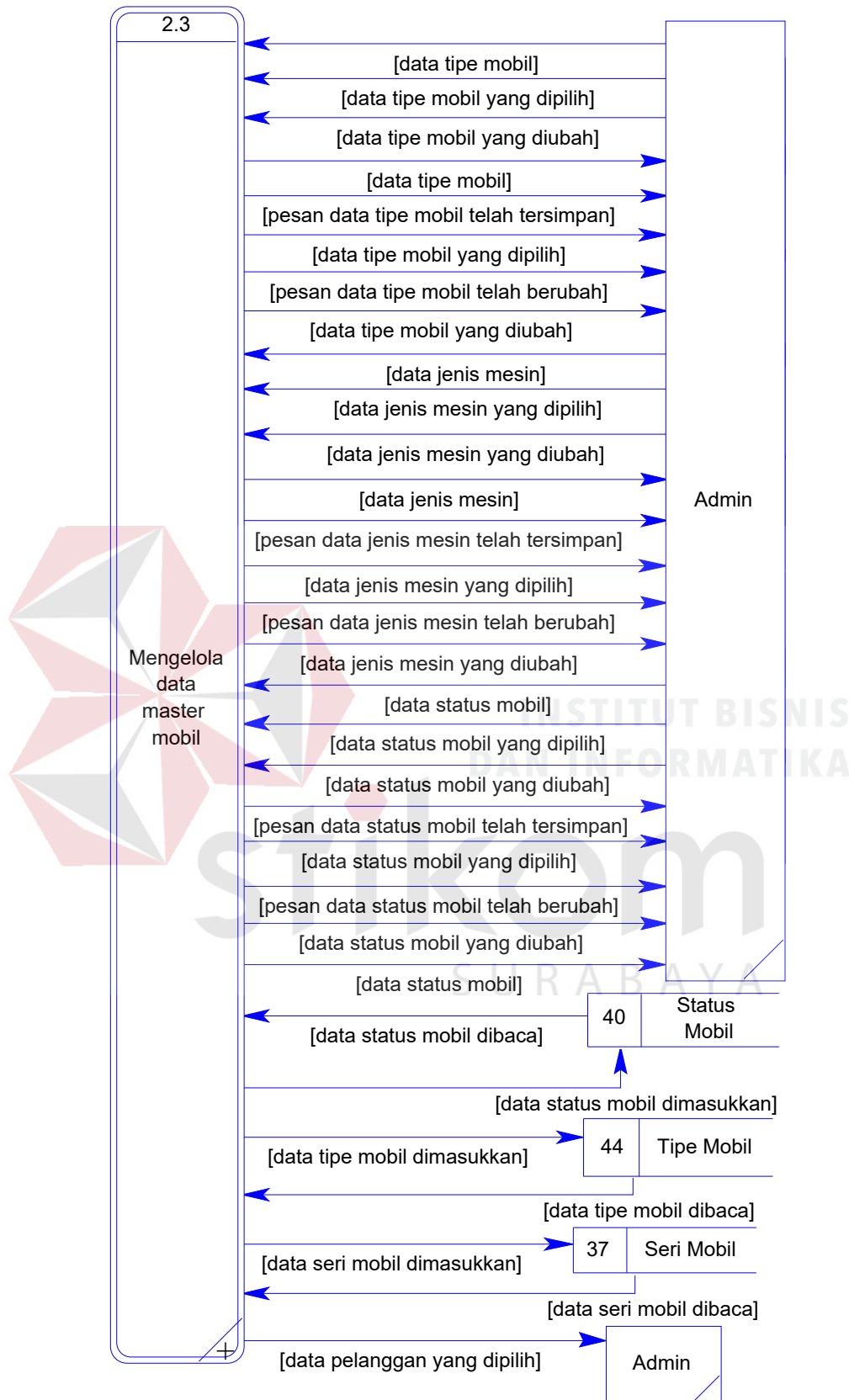


Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)

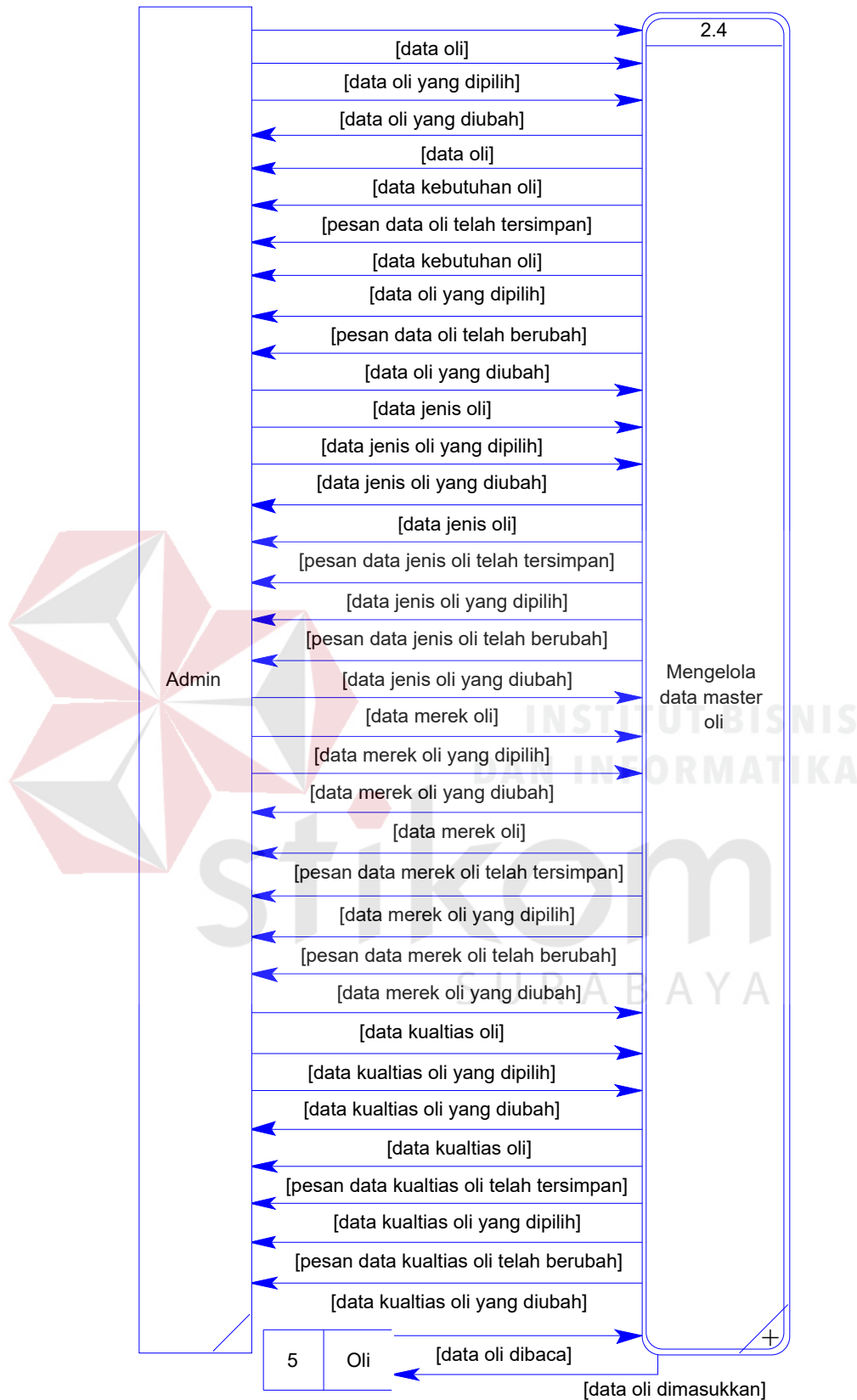




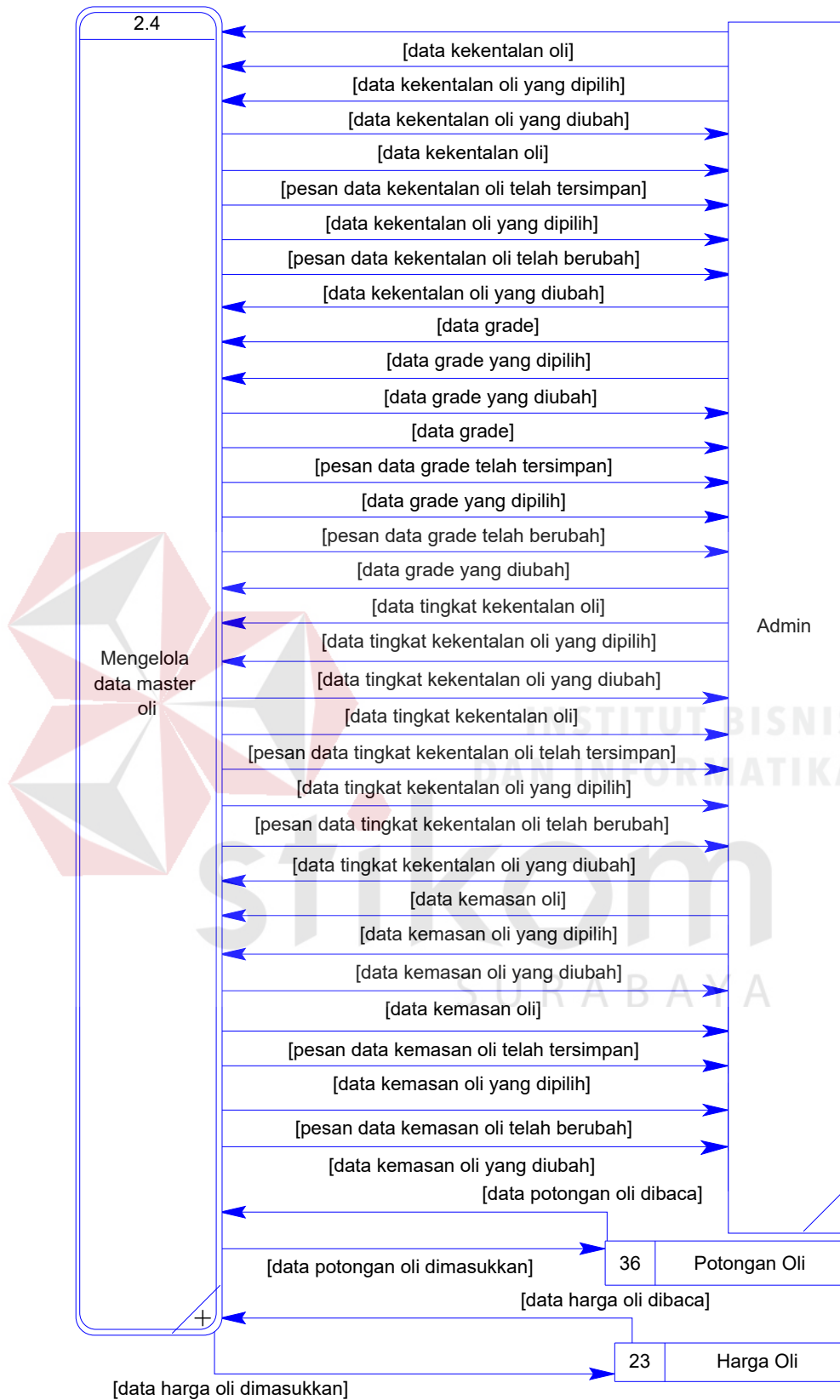
Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)



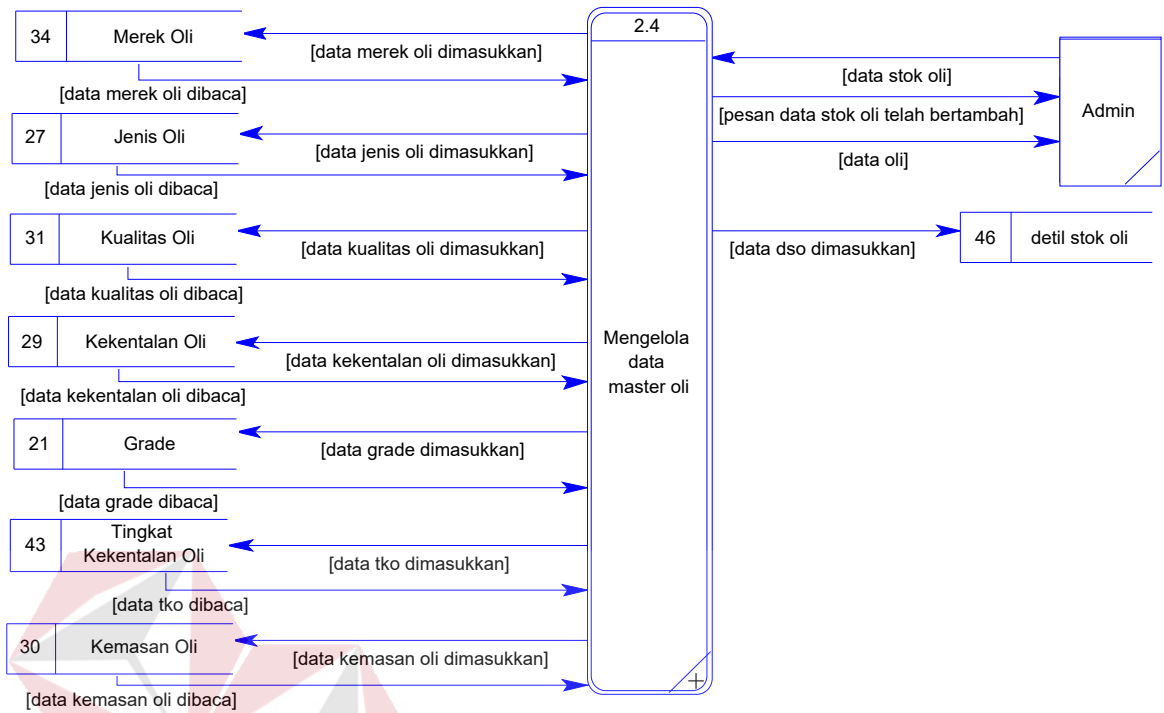
Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)



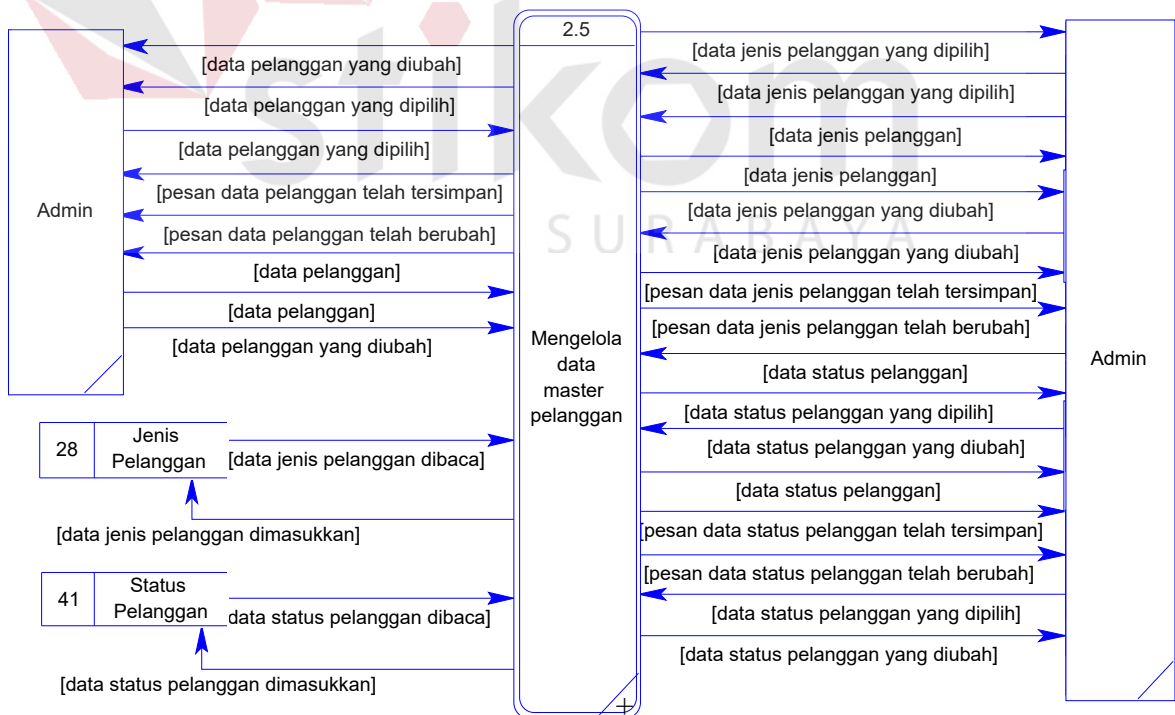
Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)



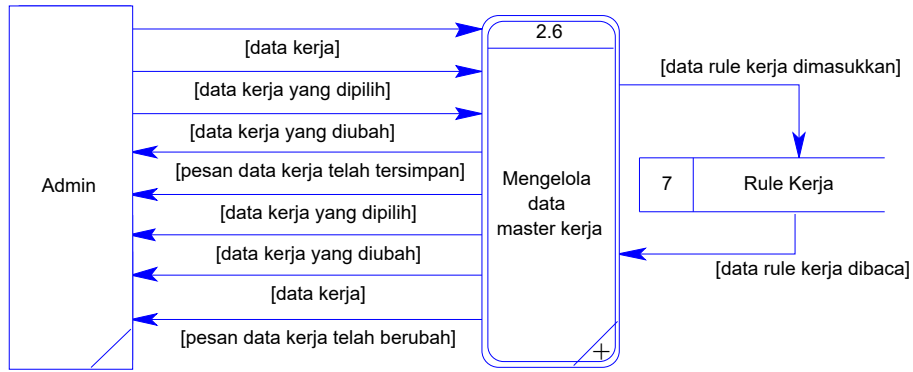
Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)



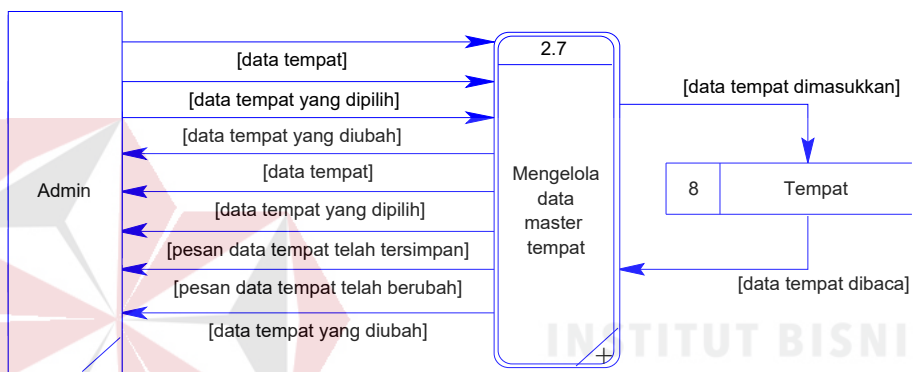
Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)



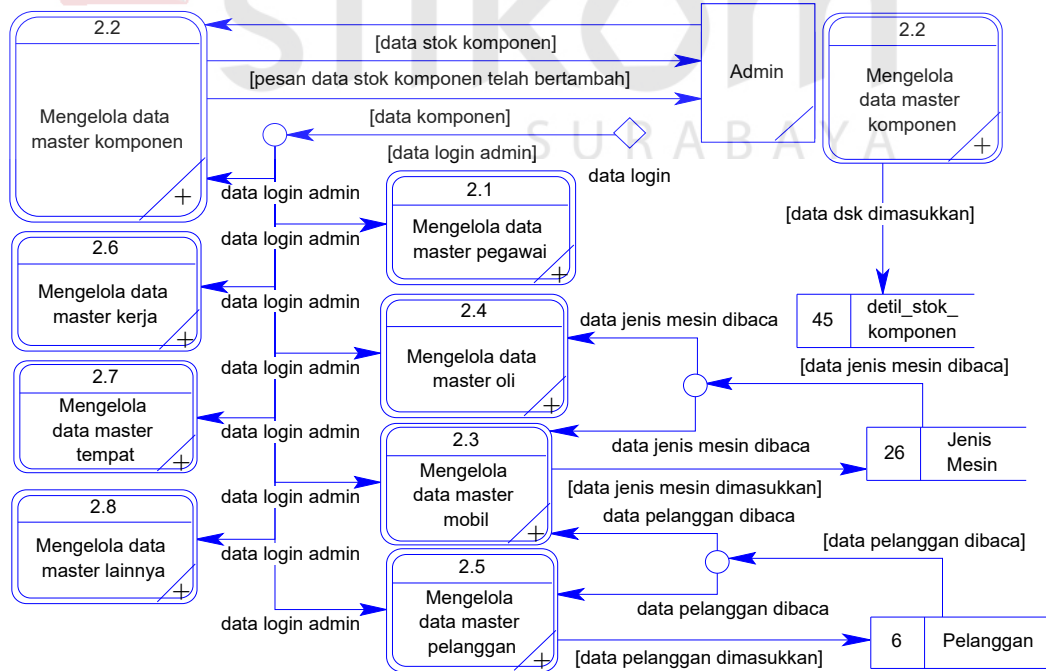
Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)



Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)

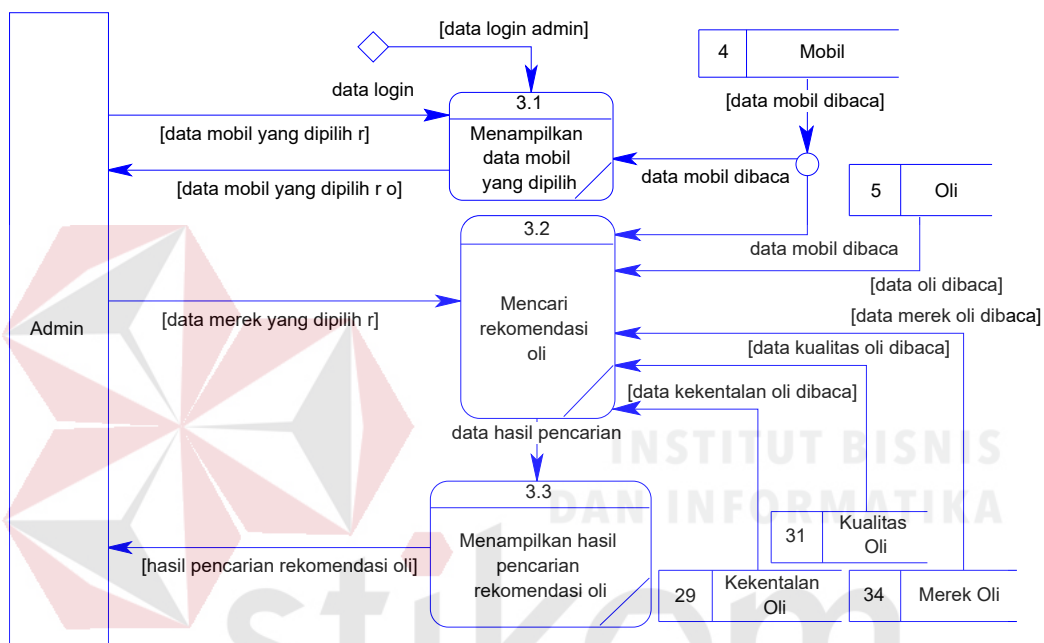


Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)



Gambar 3.48 DFD Level 1 dari Proses Mengelola Data *Master* (Lanjutan)

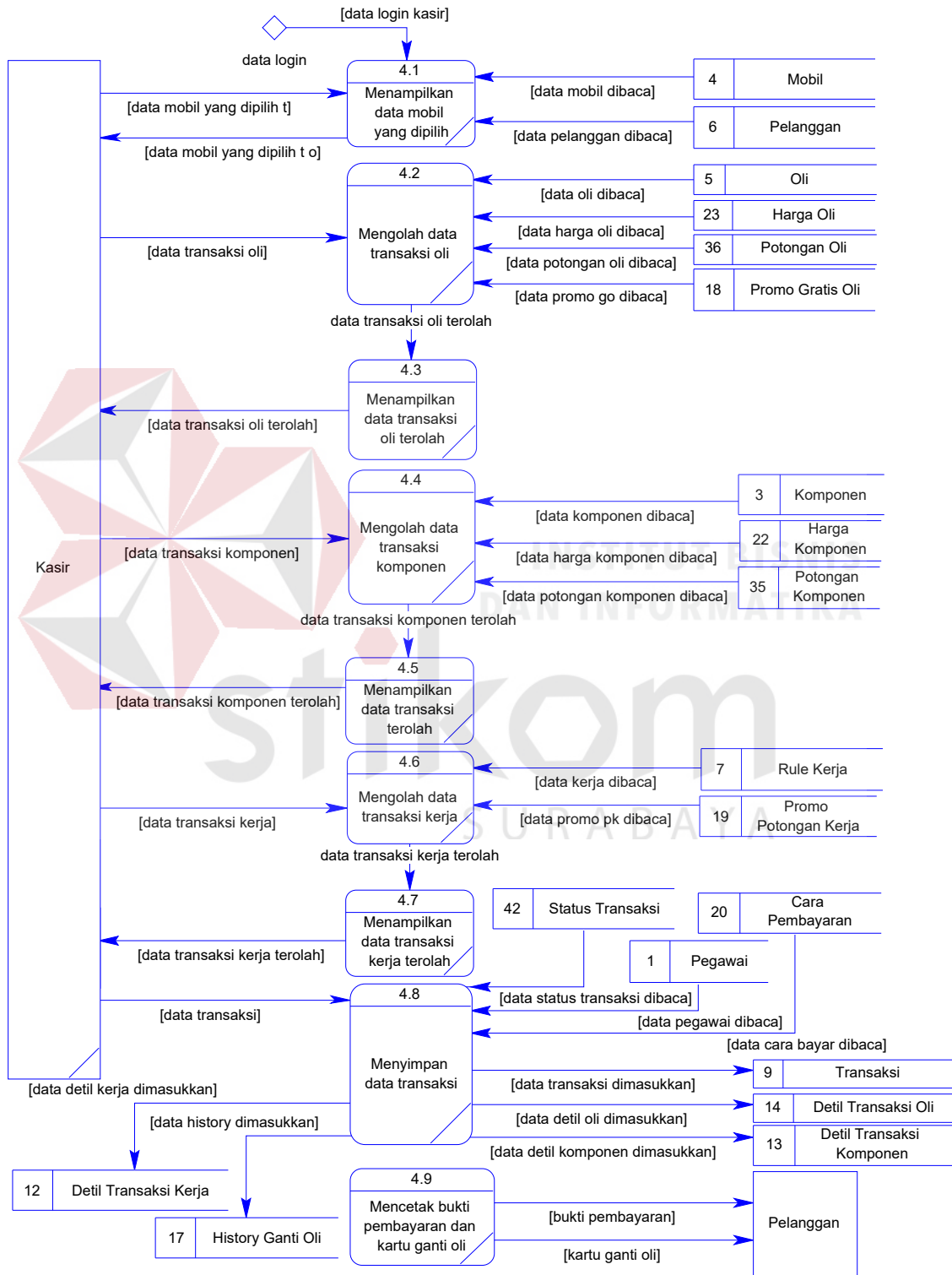
DFD level 1 untuk proses memberikan rekomendasi dapat dilihat pada Gambar 3.49. Dalam memberikan rekomendasi, admin akan memasukkan data kebutuhan proses, seperti data mobil dan data merek oli. Sistem yang menerima data masukan dari admin akan mencari rekomendasi oli dan menampilkan hasil pencarian rekomendasi oli tersebut.



Gambar 3.49 DFD Level 1 dari Proses Memberikan Rekomendasi

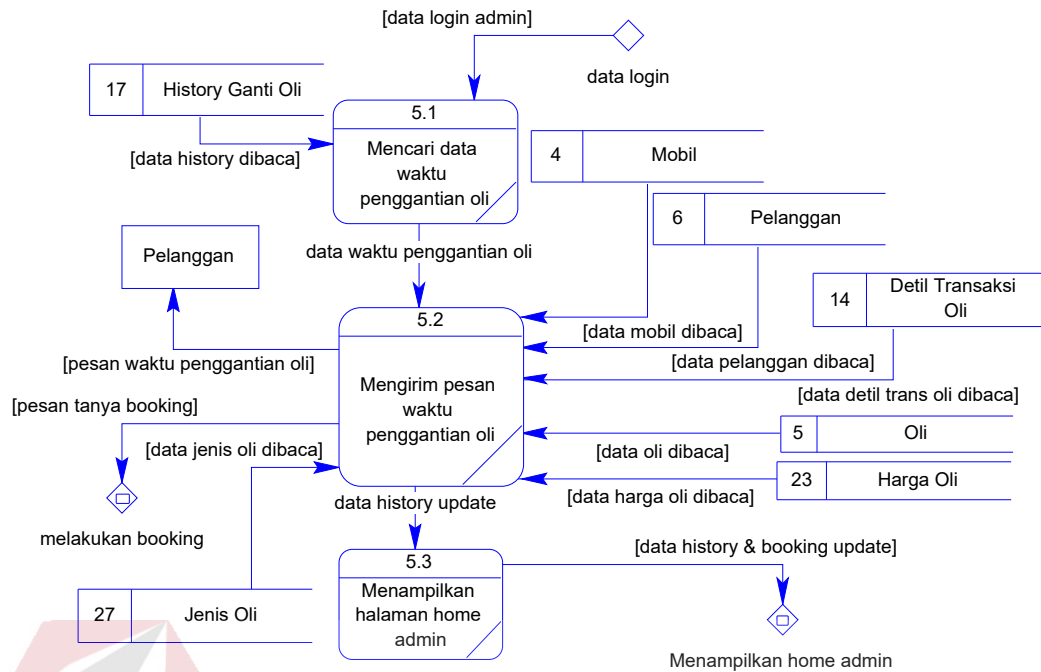
DFD level 1 untuk proses melakukan transaksi pembayaran dapat dilihat pada Gambar 3.50. Dalam melakukan transaksi pembayaran, bagian kasir akan memilih data mobil pelanggan yang terdaftar. Selanjutnya, kasir akan memasukkan data transaksi. Data transaksi dapat berupa data transaksi oli, data transaksi komponen, atau data transaksi kerja. Sistem yang menerima data masukan dari kasir akan mengolah keseluruhan data tersebut dan memasukkannya ke dalam *database*. Sistem kemudian akan mengeluarkan pesan transaksi berhasil,

serta mengeluarkan bukti pembayaran dan kartu ganti oli untuk diberikan kepada pelanggan.



Gambar 3.50 DFD Level 1 dari Proses Melakukan Transaksi Pembayaran



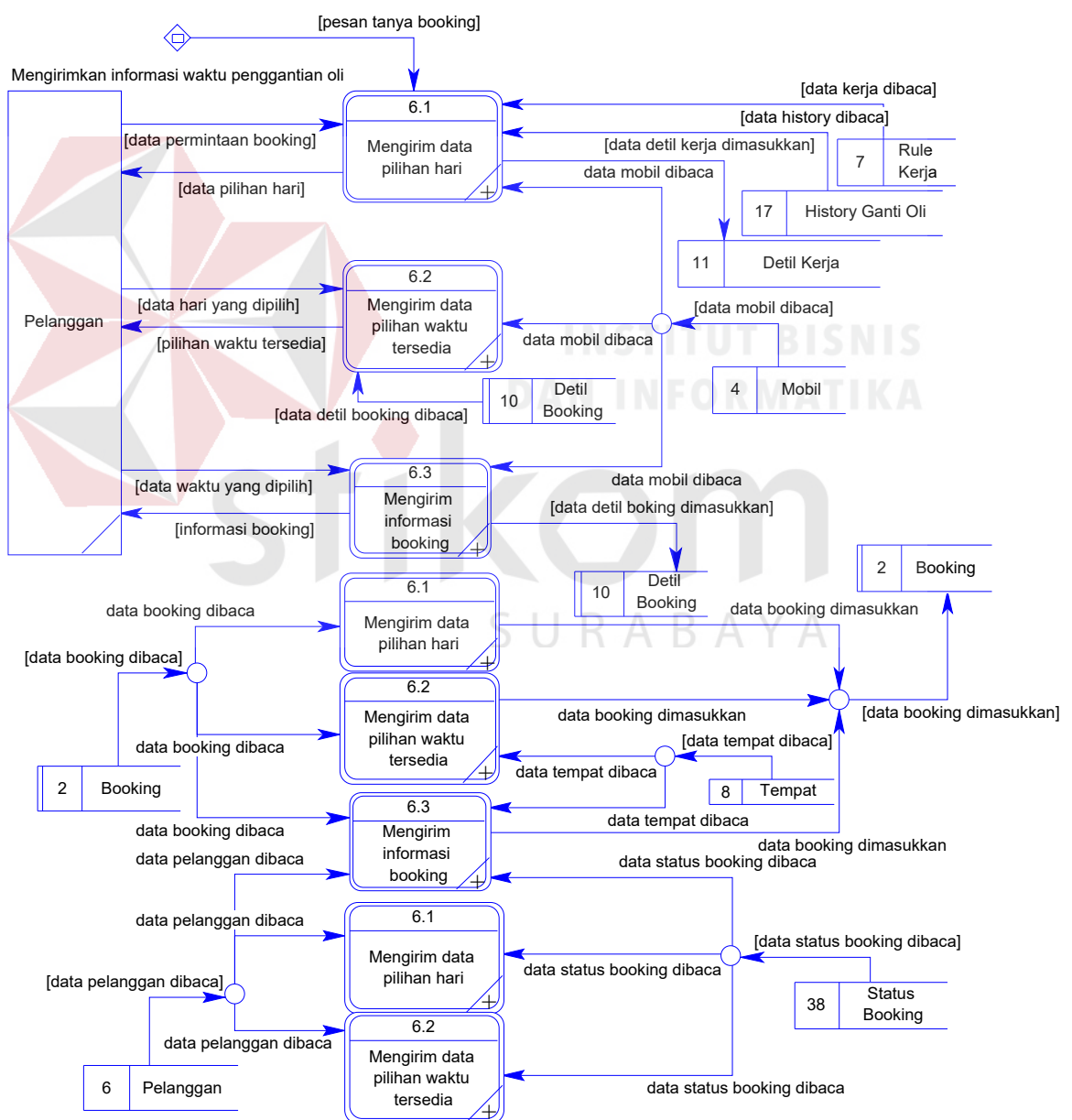


Gambar 3.51 DFD Level 1 dari Proses Mengirimkan Informasi Waktu Penggantian Oli

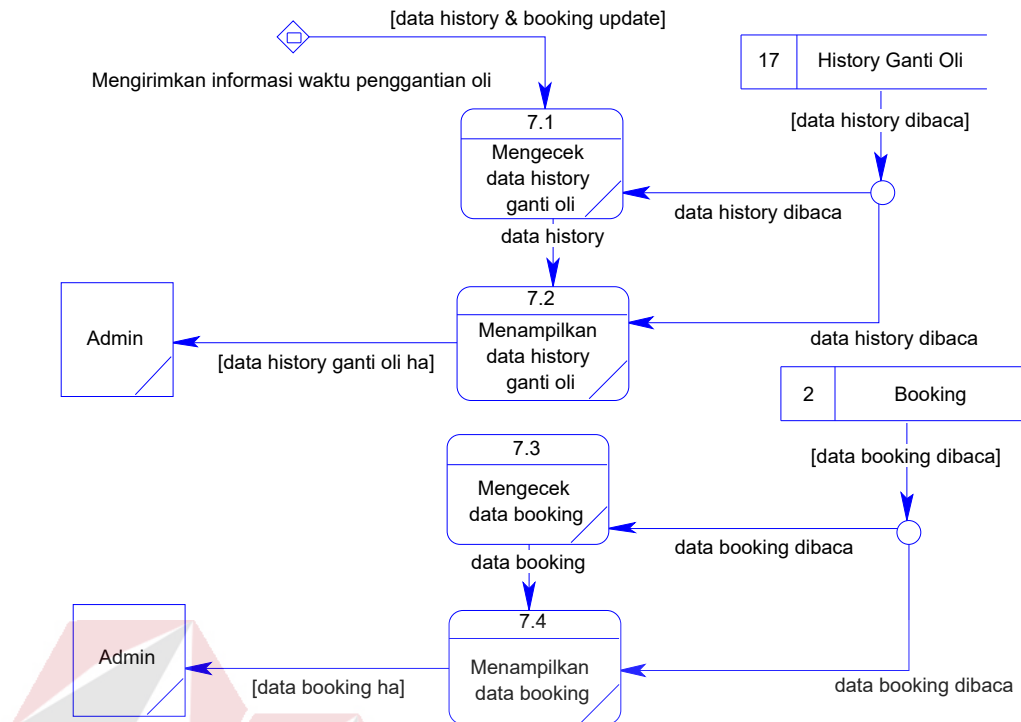
DFD level 1 untuk proses mengirimkan informasi waktu penggantian oli dapat dilihat pada Gambar 3.51. Dalam mengirimkan informasi waktu penggantian oli, sistem secara otomatis akan mencari data waktu penggantian oli pada *database*. Data yang diperoleh dari hasil pencarian kemudian akan diolah dan dikirimkan kepada setiap pelanggan sesuai dengan data hasil pencarian dalam bentuk pesan. Pesan tersebut berisi informasi waktu penggantian oli dan informasi terkait penggantian oli, seperti mobil yang sudah masuk masa ganti oli, jenis oli yang harus diganti, dan oli yang terakhir dipakai dan harganya saat ini.

Sistem yang telah mengirimkan pesan tersebut akan menampilkan informasi di halaman *home* admin. Informasi yang ditampilkan berupa tujuan pesan terkirim, status pesan kirim, dan informasi *booking* hari ini.

DFD level 1 untuk proses melakukan *booking* dapat dilihat pada Gambar 3.52. Dalam melakukan *booking*, pelanggan yang menerima pesan dari sistem akan membalas pesan tersebut untuk melakukan *booking*. Pelanggan akan mengirimkan data pilihan hari dan waktu, sistem yang menerima pesan balasan tersebut akan mencari hari dan waktu yang tersedia untuk *booking* pelanggan serta menyimpan data *booking* tersebut ke dalam *database*.



Gambar 3.52 DFD Level 1 dari Proses Melakukan *Booking*

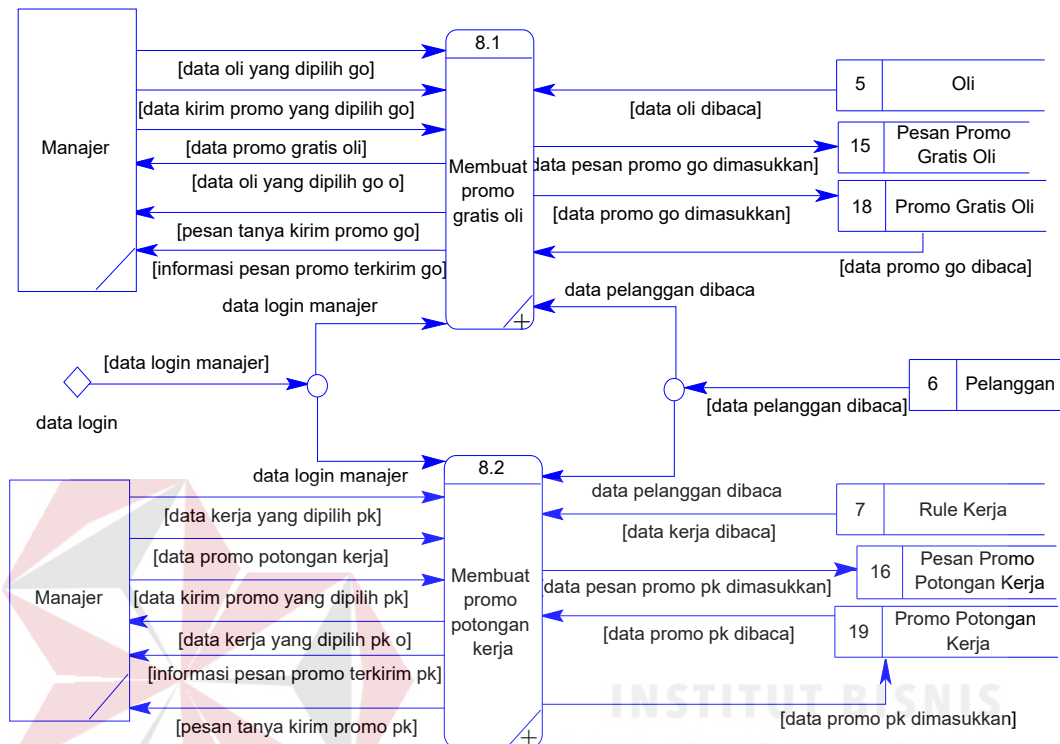


Gambar 3.53 DFD Level 1 dari Proses Menampilkan *Home* Admin

Gambar 3.53 menunjukkan DFD level 1 untuk proses menampilkan *home* admin. Proses menampilkan *home* admin merupakan proses lanjutan dari proses mengirimkan informasi waktu penggantian oli mobil. Proses menampilkan *home* admin dimulai dari mengecek data *history* ganti oli yang ada pada *database*, kemudian menampilkannya. Data lain yang akan ditampilkan adalah data *booking*. Untuk mendapatkan data tersebut, sistem akan mengecek data yang ada di *database* dan kemudian menampilkannya.

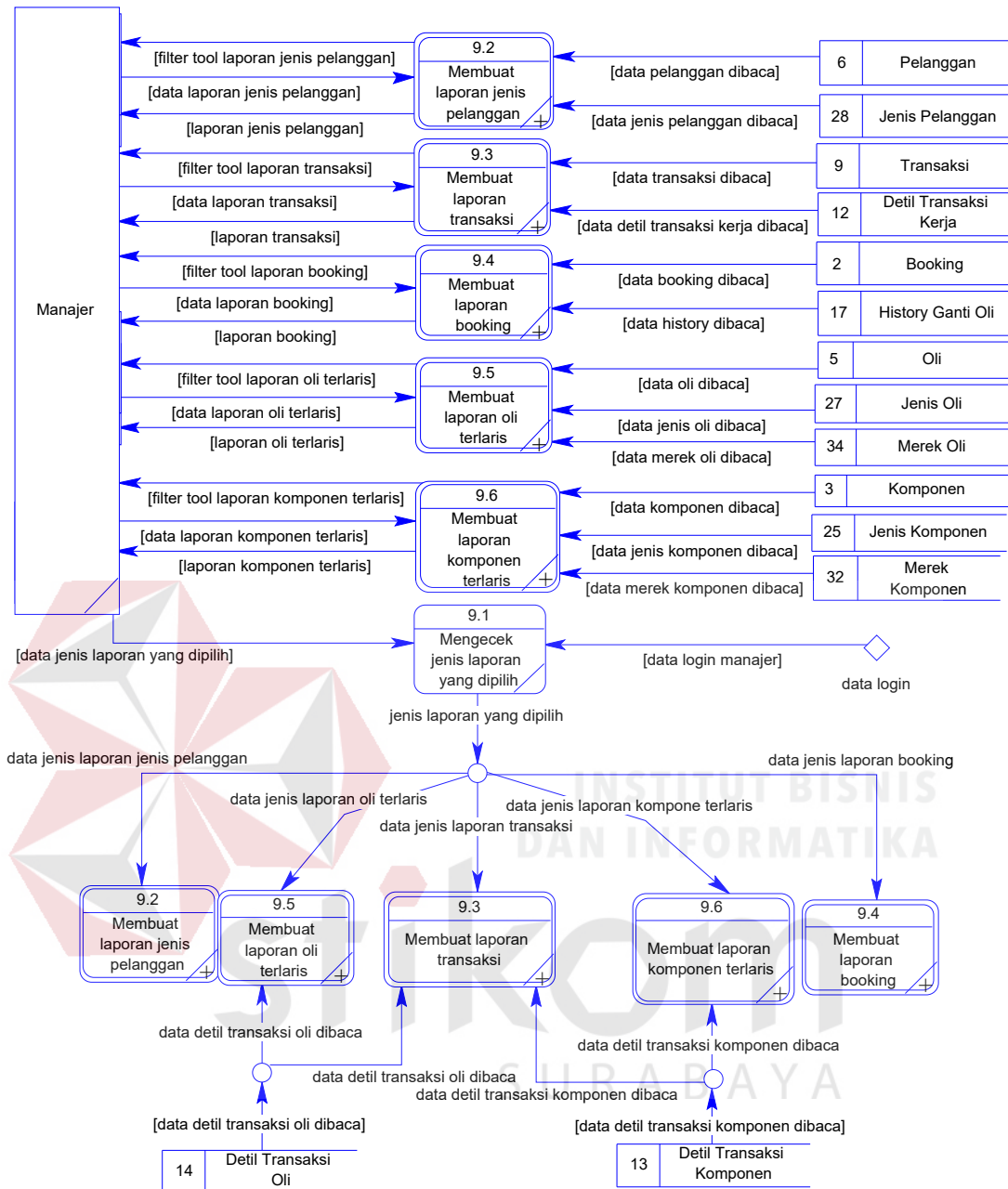
Gambar 3.54 menunjukkan DFD level 1 untuk proses membuat promo. Terdapat dua jenis promo yang dibuat, yaitu promo gratis oli dan promo potongan kerja. Dalam membuat promo, manajer akan memasukkan data yang dibutuhkan dalam pembuatan promo. Sistem yang menerima masukan data dari manajer akan

mengolah data tersebut sehingga menjadi informasi promo yang siap untuk dikirimkan ke setiap pelanggan terdaftar.



Gambar 3.54 DFD Level 1 dari Proses Membuat Promo

Gambar 3.55 menunjukkan DFD level 1 untuk proses menampilkan laporan. Dalam melakukan proses membuat laporan, manajer akan memasukkan data kebutuhan laporan. Manajer akan memilih jenis laporan yang diinginkan melalui *filter tool* yang telah tersedia, sistem yang menerima permintaan jenis laporan yang diinginkan manajer akan menampilkan *field* untuk masukan data. Melalui *field* tersebut manajer akan memasukkan data laporan, seperti periode awal, periode akhir, dan lainnya. Sistem yang menerima data masukan manajer, akan mengolah data tersebut dengan mengecek data bersangkutan pada database dan menampilkannya ke dalam halaman pelaporan.

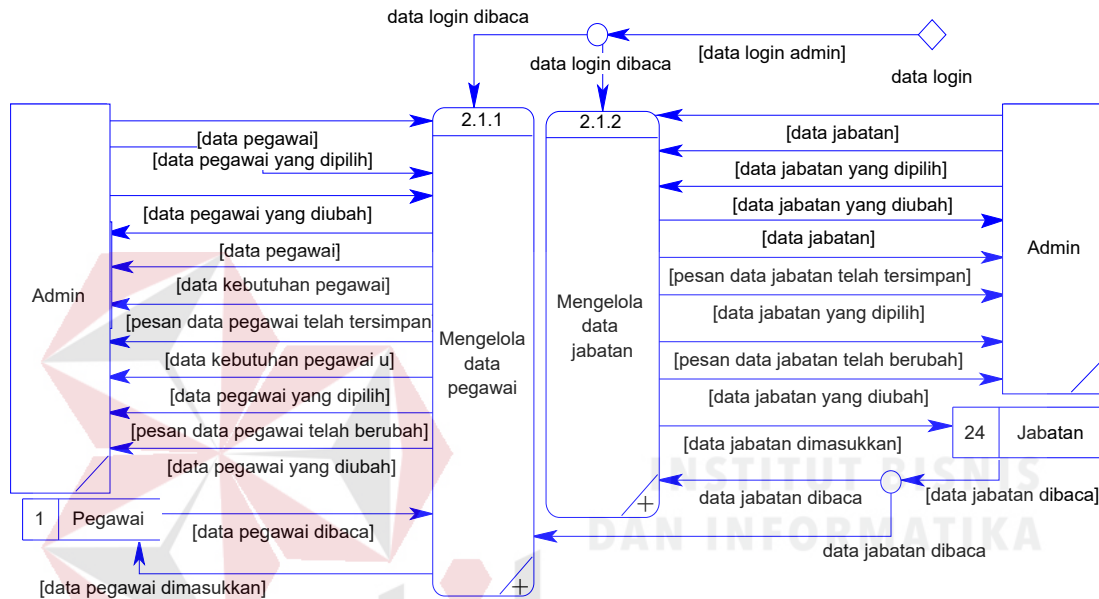


Gambar 3.55 DFD Level 1 dari Proses Membuat Laporan

### E DFD Level 2

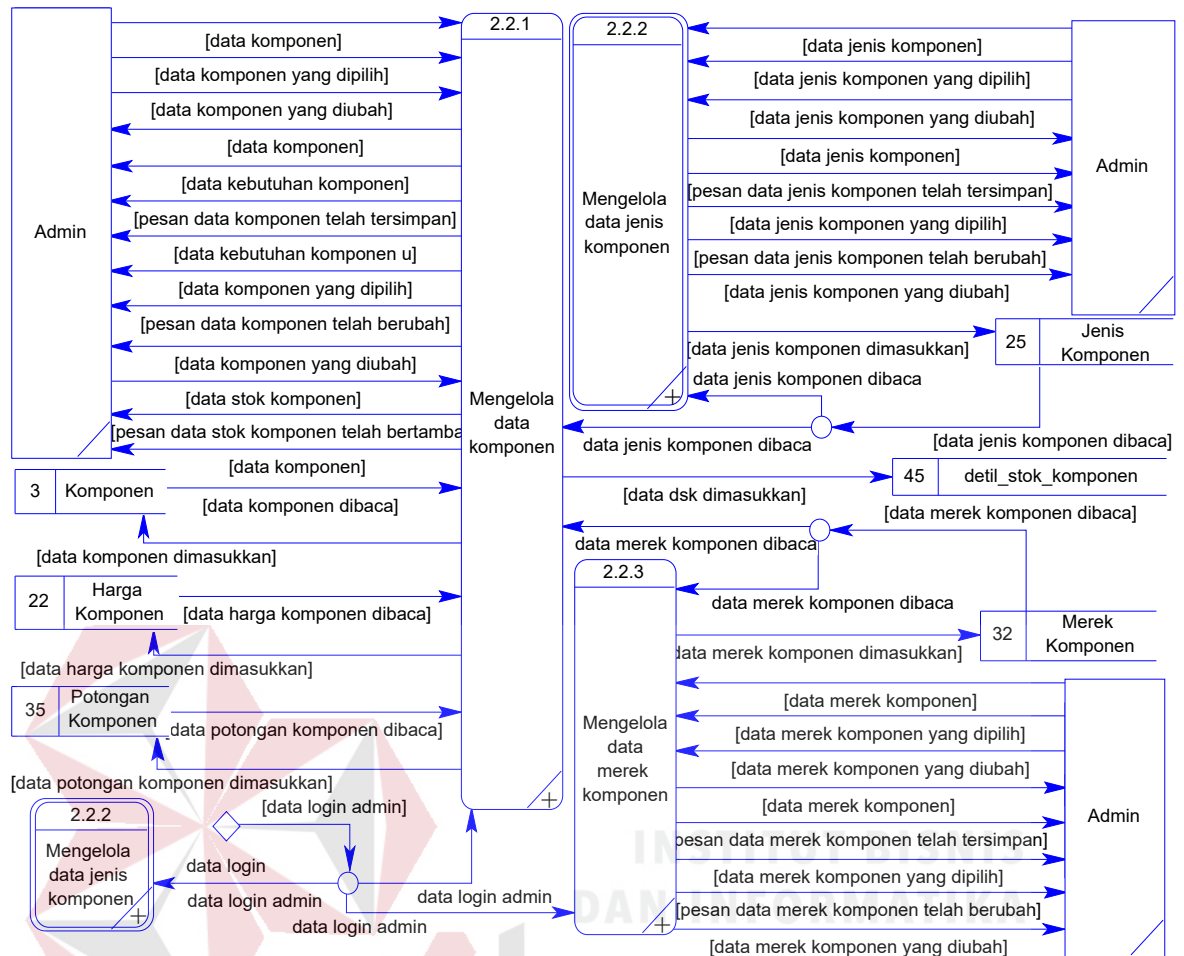
DFD level 2 menunjukkan detail dari proses mengelola data *master*, melakukan *booking*, membuat promo, dan membuat laporan. Gambar 3.56 menunjukkan DFD level 2 dari proses mengelola data *master* pegawai. Proses mengelola data *master* pegawai ini dibagi menjadi dua proses, yaitu mengelola

data pegawai dan mengelola data jabatan. Dalam mengelola data *master* pegawai, admin akan memasukkan data yang dibutuhkan. Sistem yang menerima masukan data tersebut akan mengecek data pada *database* bersangkutan dan menampilkan hasil pengelolaan data pegawai tersebut sebagai tanda bahwa pengelolaan data berhasil.



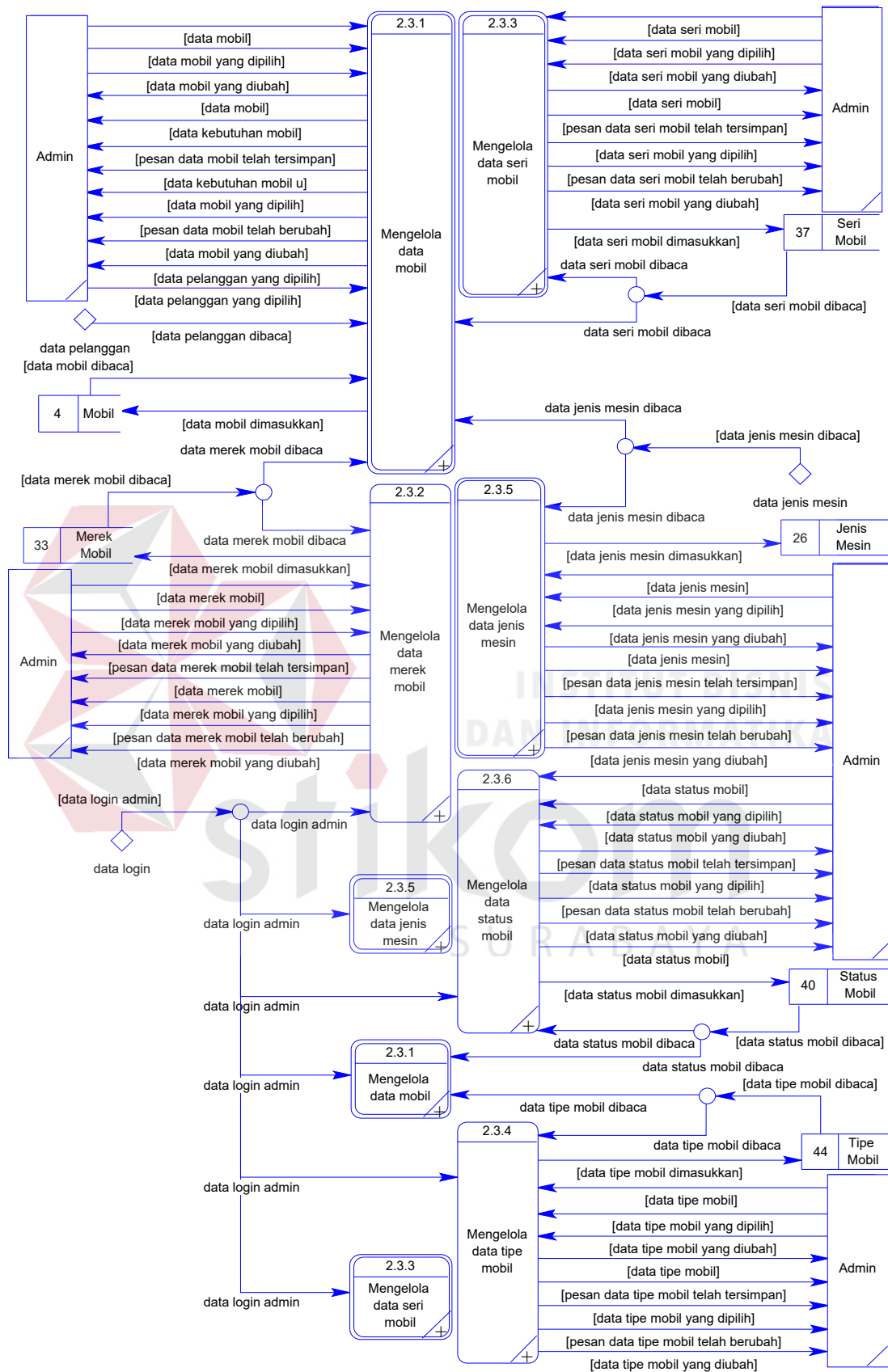
Gambar 3.56 DFD Level 2 dari Proses Mengelola Data *Master* Pegawai

Gambar 3.57 menunjukkan DFD level 2 dari proses mengelola data *master* komponen. Proses mengelola data *master* komponen ini dibagi menjadi tiga proses, yaitu mengelola data komponen, mengelola data jenis komponen, dan mengelola data merek komponen. Dalam mengelola data *master* komponen, pihak admin akan memasukkan data yang dibutuhkan. Sistem yang menerima masukan data tersebut akan mengecek data pada *database* bersangkutan dan menampilkan hasil pengelolaan data komponen tersebut sebagai tanda bahwa pengelolaan data berhasil.



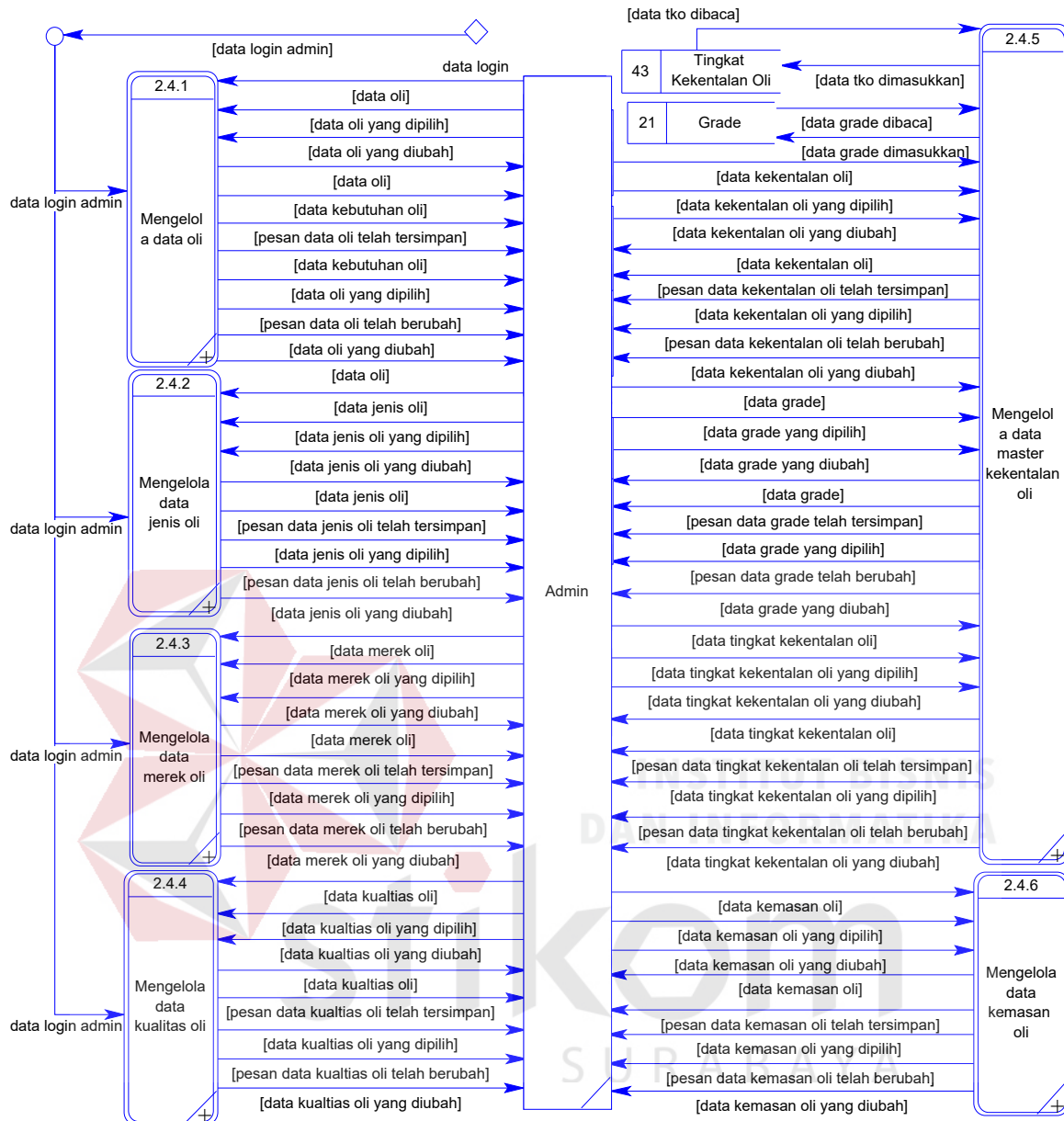
Gambar 3.57 DFD Level 2 dari Proses Mengelola Data *Master* Komponen

Gambar 3.58 menunjukkan DFD level 2 dari proses mengelola data *master* mobil. Proses mengelola data *master* mobil ini dibagi menjadi enam proses, yaitu mengelola data mobil, mengelola data merek mobil, mengelola data seri mobil, mengelola data tipe mobil, mengelola data jenis mesin, dan mengelola data status mobil. Dalam mengelola data *master* mobil, pihak admin akan memasukkan data yang dibutuhkan. Sistem yang menerima masukan data tersebut akan mengecek data pada *database* bersangkutan dan menampilkan hasil pengelolaan data mobil tersebut sebagai tanda bahwa pengelolaan data berhasil.



Gambar 3.58 DFD Level 2 dari Proses Mengelola Data Master Mobil

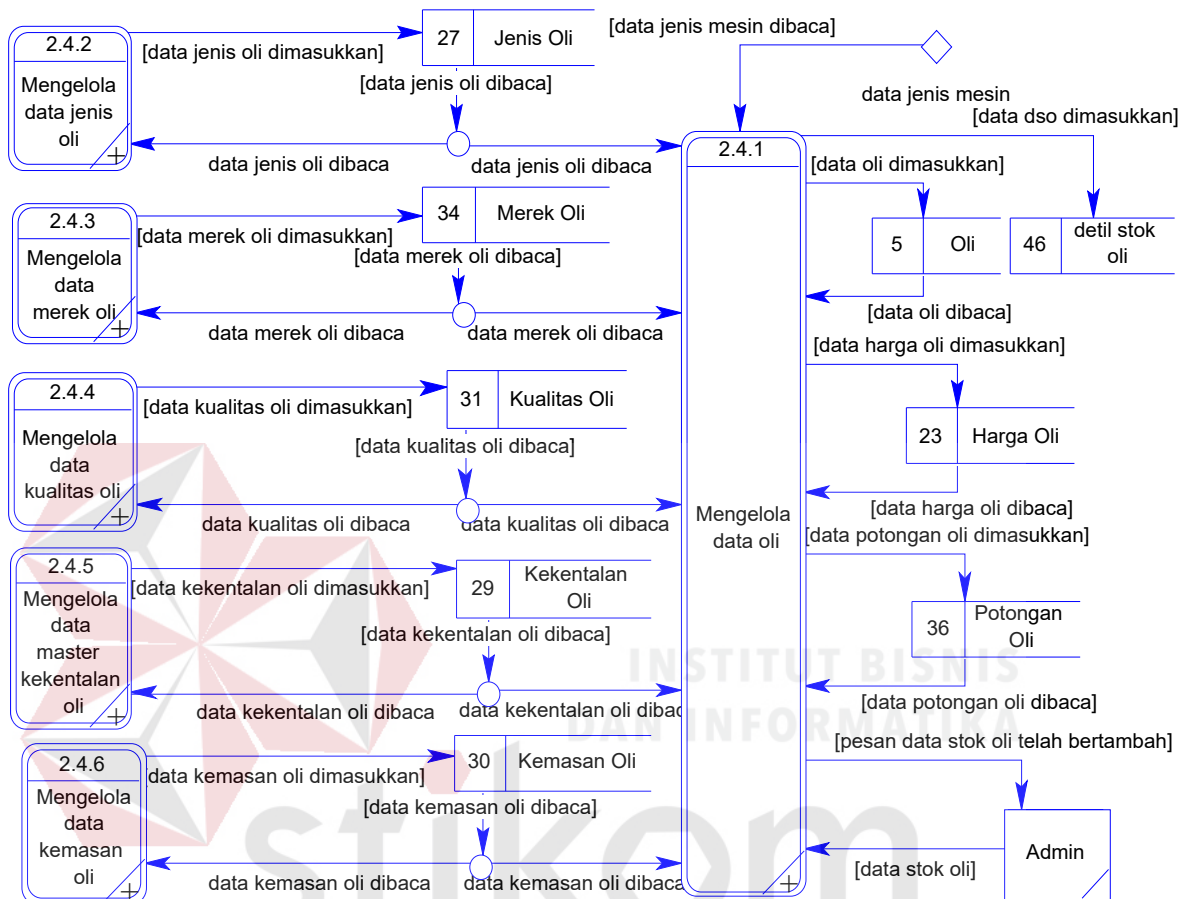




Gambar 3.59 DFD Level 2 dari Proses Mengelola Data *Master* Oli

Gambar 3.59 menunjukkan DFD level 2 dari proses mengelola data *master* oli. Proses mengelola data *master* oli ini dibagi menjadi enam proses, yaitu mengelola data oli, mengelola data jenis oli, mengelola data merek oli, mengelola data kualitas oli, mengelola data *master* kekentalan oli, dan mengelola data kemasan oli. Dalam mengelola data *master* oli, pihak admin akan memasukkan data yang dibutuhkan. Sistem yang menerima masukan data tersebut akan

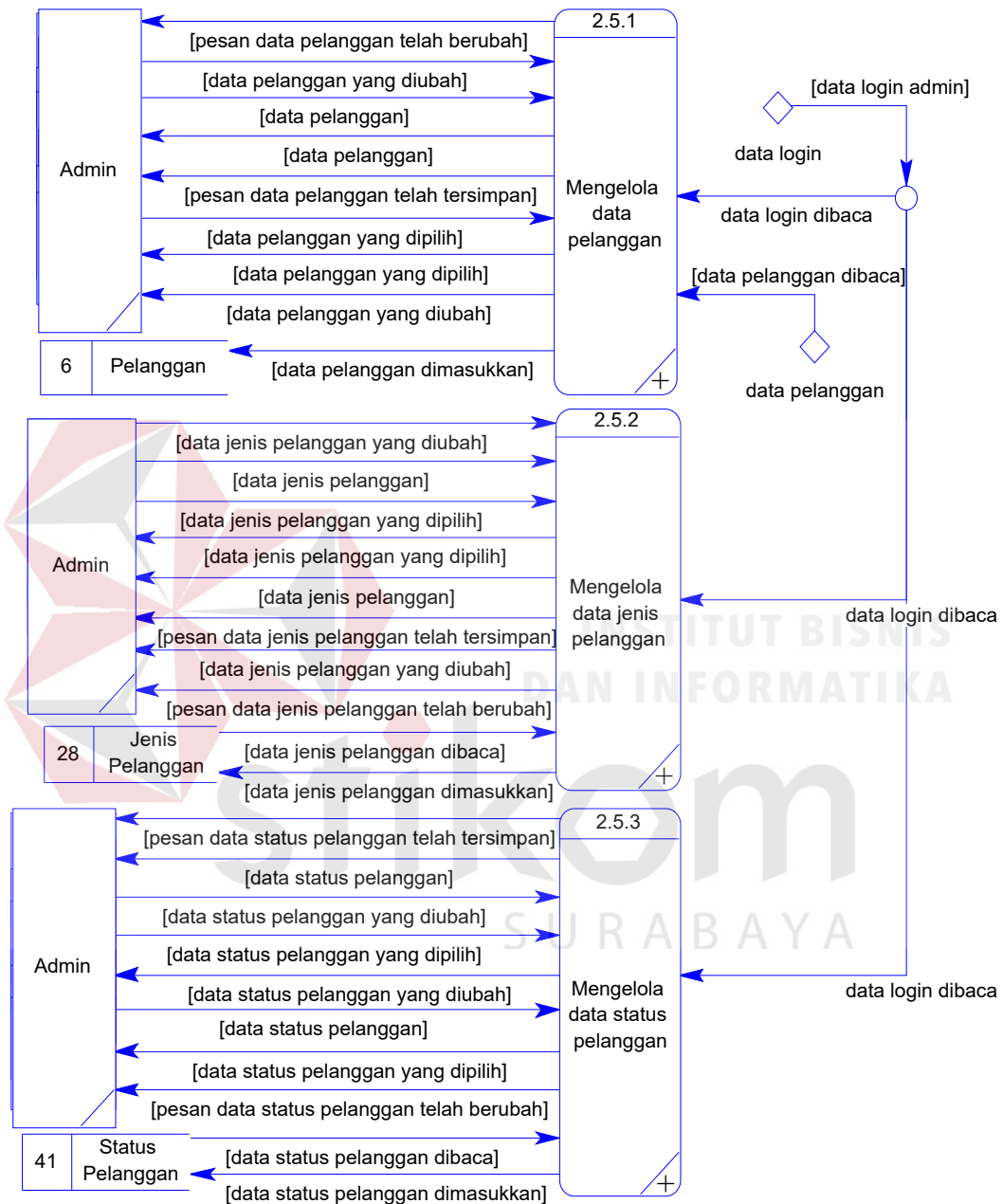
mengecek data pada *database* bersangkutan dan menampilkan hasil pengelolaan data oli tersebut sebagai tanda bahwa pengelolaan data berhasil.



Gambar 3.59 DFD Level 2 dari Proses Mengelola *Master Oli* (Lanjutan)

Gambar 3.60 menunjukkan DFD level 2 dari proses mengelola data *master* pelanggan. Proses mengelola data *master* pelanggan ini dibagi menjadi tiga proses, yaitu mengelola data pelanggan, mengelola data jenis pelanggan, dan mengelola data status pelanggan. Dalam mengelola data *master* pelanggan, pihak admin akan memasukkan data yang dibutuhkan. Sistem yang menerima masukan data tersebut akan mengecek data pada *database* bersangkutan dan menampilkan

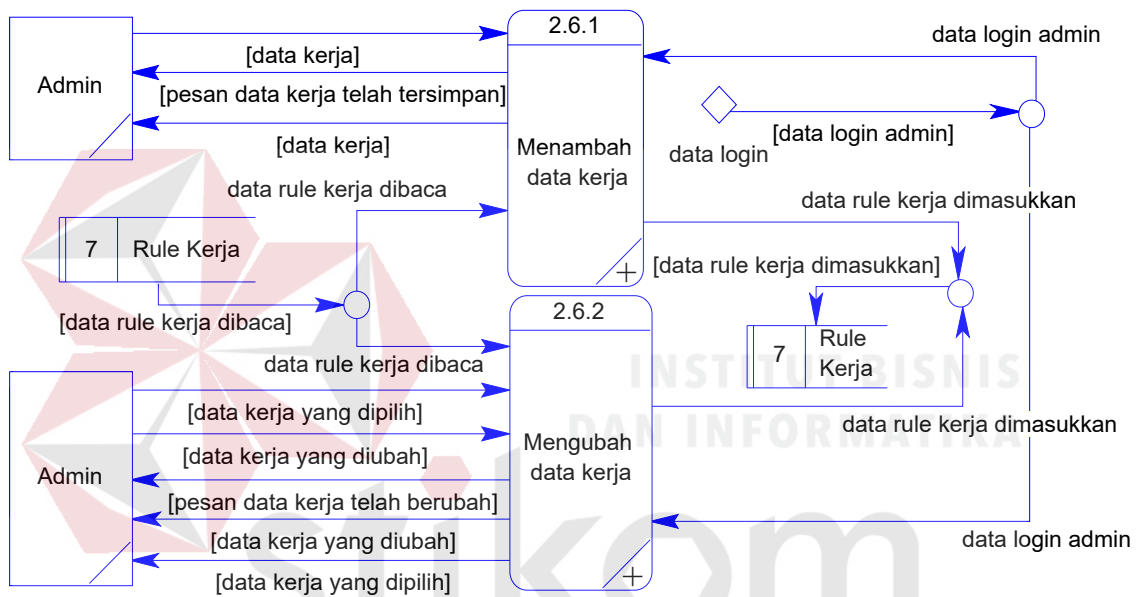
hasil pengelolaan data pelanggan tersebut sebagai tanda bahwa pengelolaan data berhasil.



Gambar 3.60 DFD Level 2 dari Proses Mengelola *Master* Pelanggan

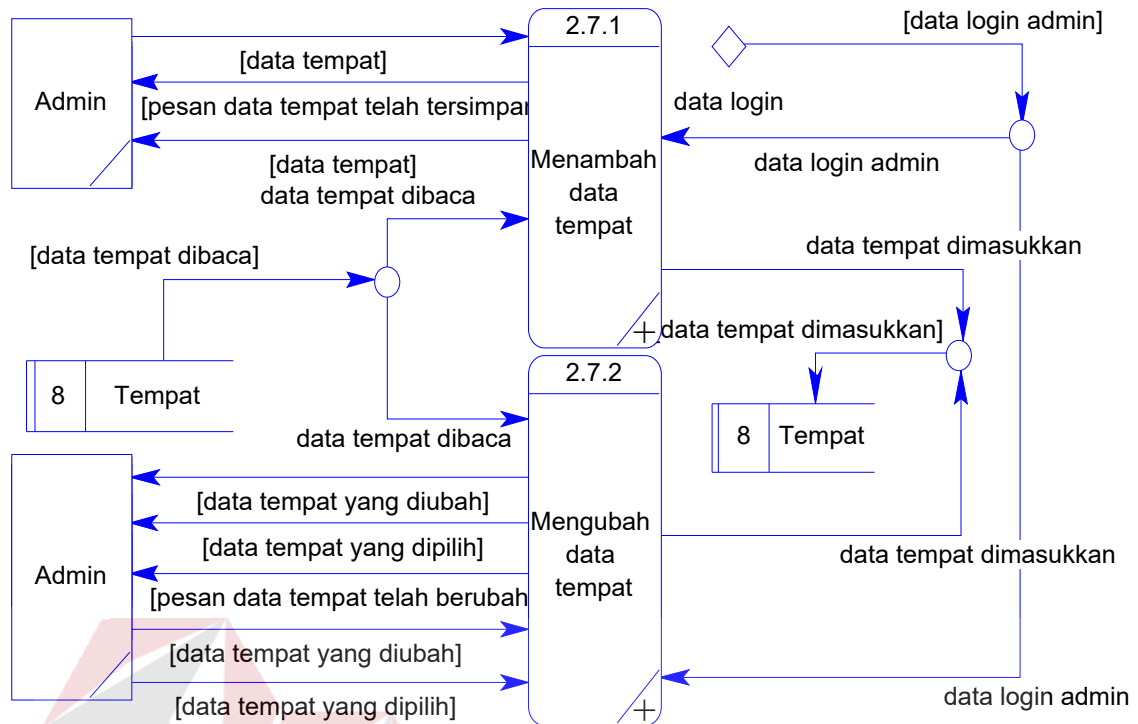
Gambar 3.61 menunjukkan DFD level 2 dari proses mengelola data *master* kerja. Proses mengelola data *master* kerja ini dibagi menjadi dua proses,

yaitu menambah data kerja dan mengubah data kerja. Dalam melakukan proses manambah dan mengubah data kerja, admin akan memasukkan data kebutuhan pengelolaan data. Sistem yang menerima masukan data dari admin akan mengecek data pada database, sistem kemudian akan menampilkan hasil data yang dikelola dan pesan informasi sebagai tanda bahwa proses pengelolaan data telah berhasil dilakukan.



Gambar 3.61 DFD Level 2 dari Proses Mengelola *Master* Kerja

Gambar 3.62 menunjukkan DFD level 2 dari proses mengelola data *master* tempat. Proses mengelola data *master* tempat ini dibagi menjadi dua proses, yaitu menambah data tempat dan mengubah data tempat. Dalam melakukan proses manambah dan mengubah data tempat, admin akan memasukkan data kebutuhan pengelolaan data. Sistem yang menerima masukan data dari admin akan mengecek data pada database, sistem kemudian akan menampilkan hasil data yang dikelola dan pesan informasi sebagai tanda bahwa proses pengelolaan data telah berhasil dilakukan.

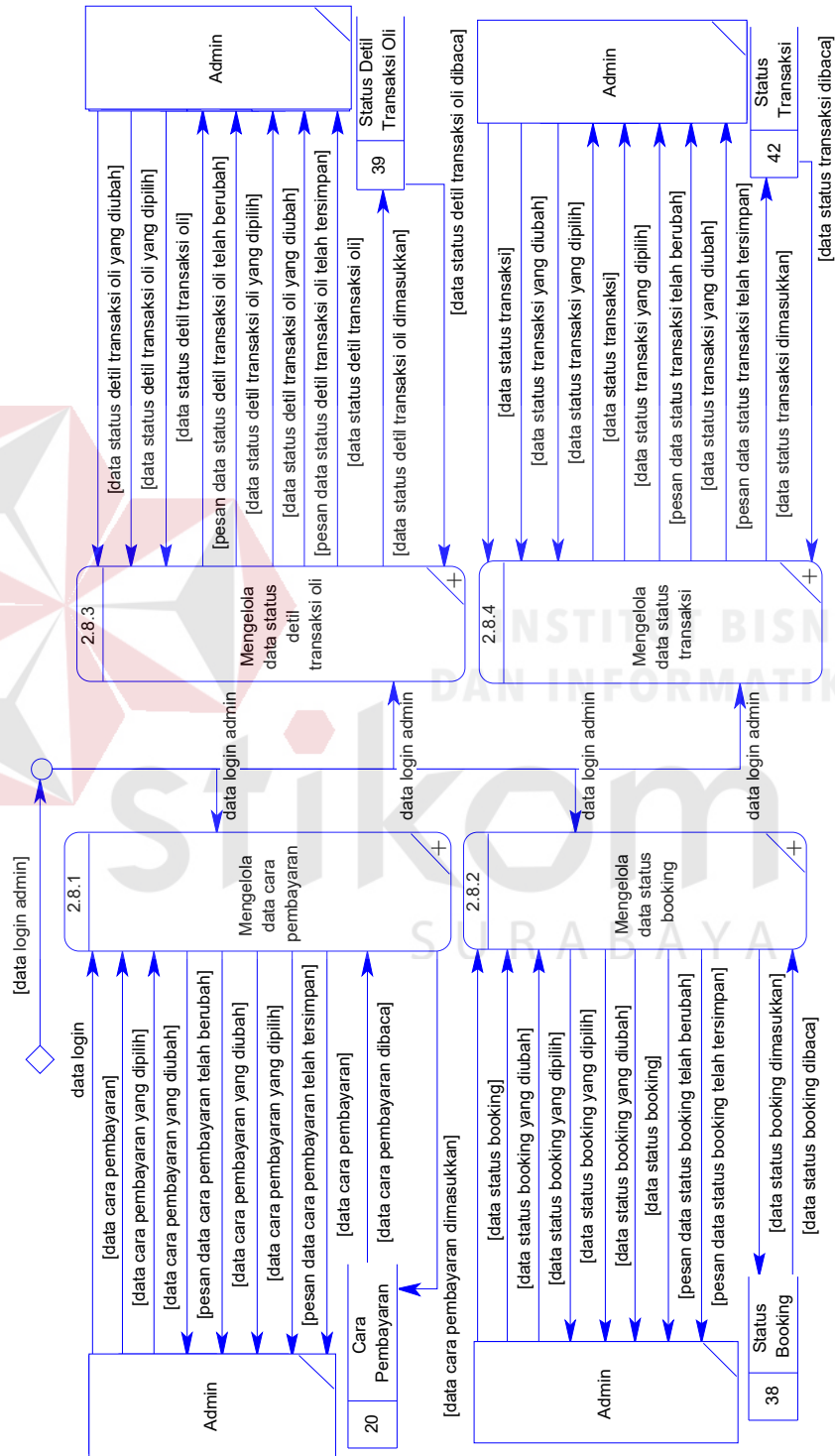


Gambar 3.62 DFD Level 2 dari Proses Mengelola *Master* Tempat

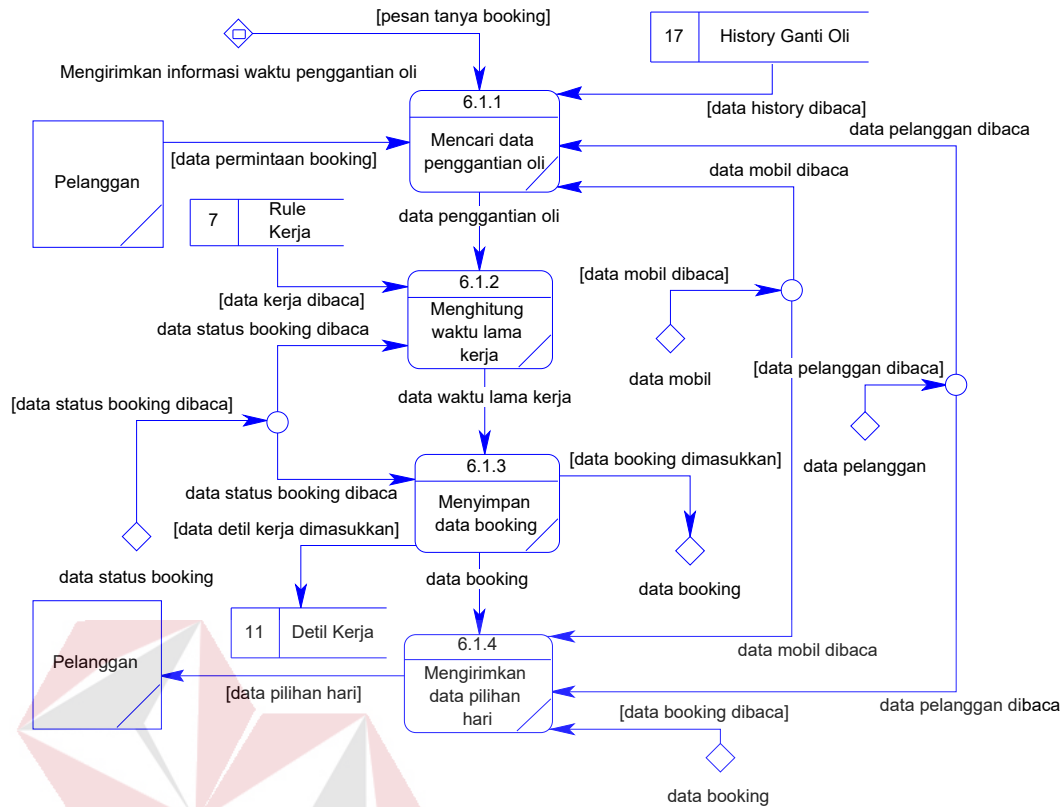
Gambar 3.63 menunjukkan DFD level 2 dari proses mengelola data *master* lainnya. Proses mengelola data *master* lainnya ini dibagi menjadi tiga proses, yaitu mengelola data cara pembayaran, mengelola data status *booking*, mengelola data status detail transaksi oli, mengelola data status transaksi. Dalam mengelola data *master* lainnya, pihak admin akan memasukkan data yang dibutuhkan. Sistem yang menerima masukan data tersebut akan mengecek data pada *database* bersangkutan dan menampilkan hasil pengelolaan data lainnya tersebut sebagai tanda bahwa pengelolaan data berhasil.

Data cara pembayaran akan digunakan pada proses transaksi, data status *booking* digunakan untuk mendukung proses *booking*, data status detail transaksi oli digunakan untuk mendukung proses transaksi ketika menyimpan detail

transaksi oli, data status transaksi juga digunakan untuk mendukung proses transaksi.



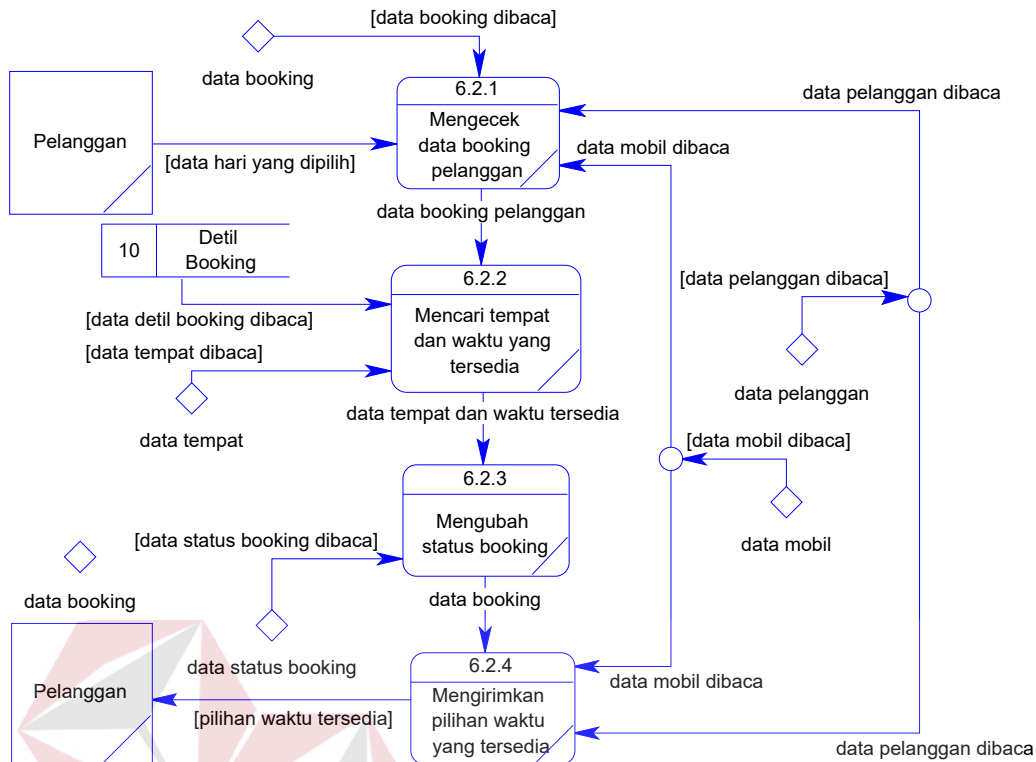
Gambar 3.63 DFD Level 2 dari Proses Mengelola Master Lainnya



Gambar 3.64 DFD Level 2 dari Proses Mengirim Data Pilihan Hari

DFD Level 2 dari proses mengirim data pilihan hari ditunjukkan oleh Gambar 3.64. Dalam mengirim data pilihan hari, sistem mencari data penggantian oli di tabel *history* ganti oli dan mobil. data yang telah ditemukan kemudian akan dihitung waktu lama kerjanya sesuai dengan data yang ada pada tabel *rule* kerja. Hasil dari perhitungan waktu lama kerja kemudian akan disimpan datanya di tabel *booking* dan dikirimkan ke pelanggan.

DFD Level 2 dari proses mengirim data pilihan waktu tersedia ditunjukkan oleh gambar 3.65. Proses mengirim data pilihan waktu tersedia sama dengan proses pada gambar 3.64 di atas. Proses dimulai dari mengecek data *booking* pelanggan, mencari tempat dan waktu tersedia, mengubah status *booking*, dan mengirimkan pilihan waktu tersedia kepada pelanggan.

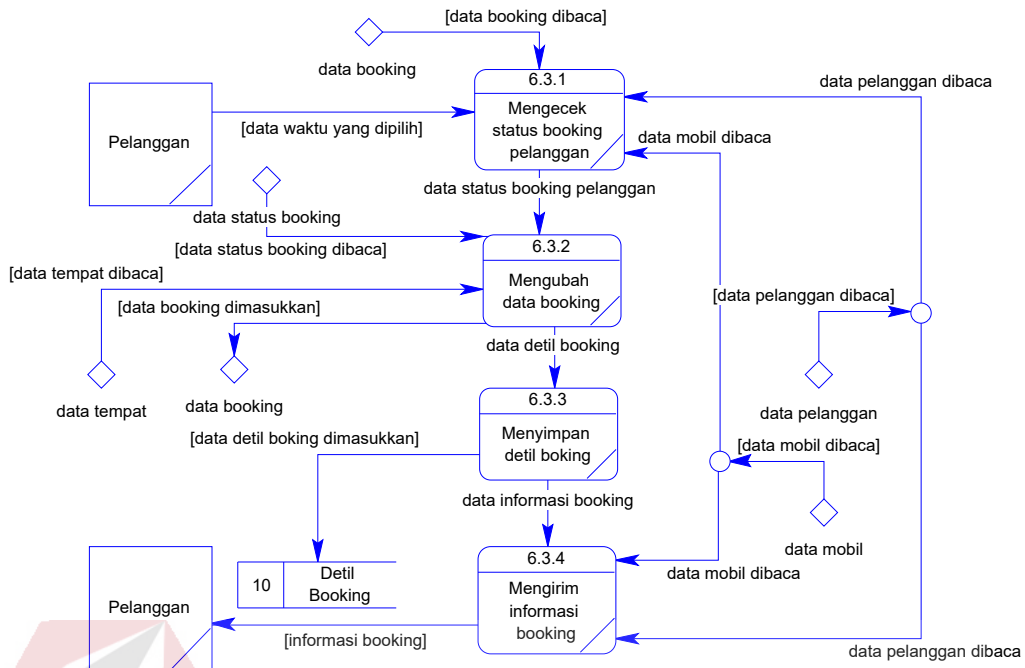


Gambar 3.65 DFD Level 2 dari Proses Mengirim Data Pilihan Waktu Tersedia

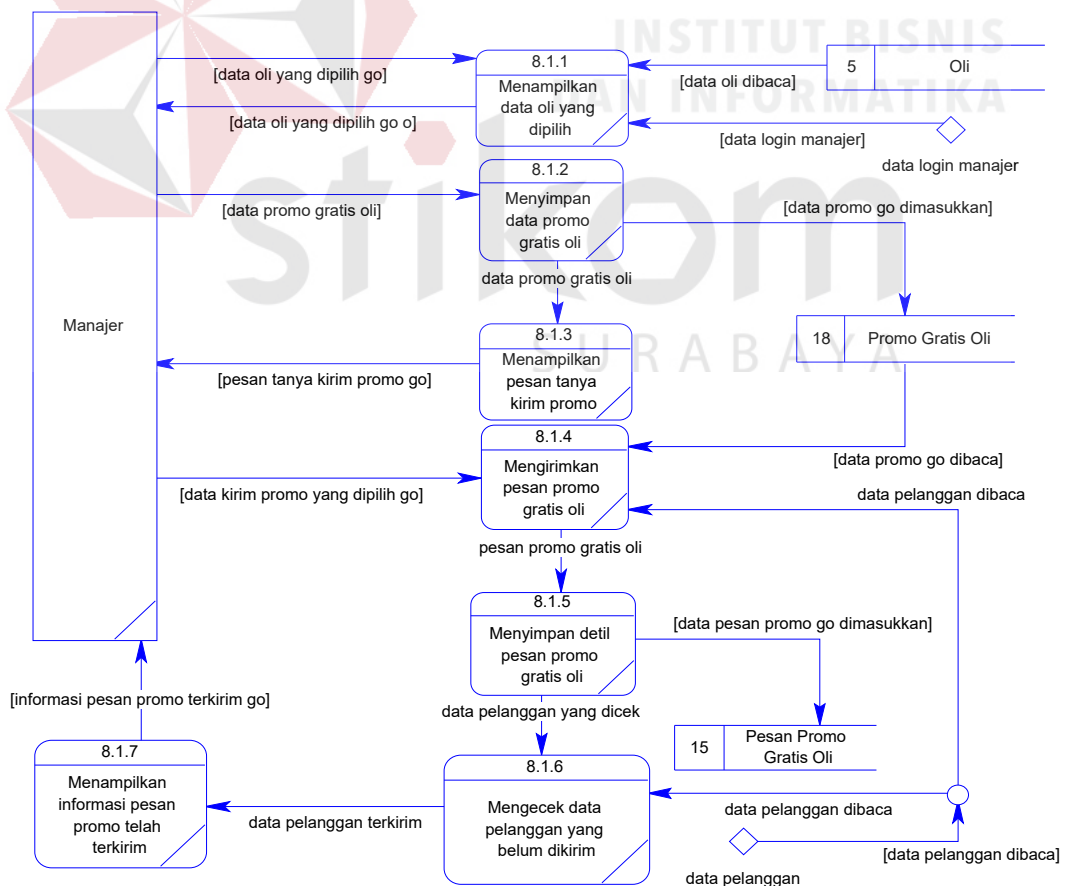
DFD Level 2 dari proses mengirim informasi *booking* ditunjukkan oleh gambar 3.66. Dalam mengirim informasi *booking*, sistem akan mengecek status *booking* pelanggan pada tabel *booking*. Sistem yang menemukan data tersebut akan mengubah data *booking*. Proses selanjutnya yang dilakukan adalah menyimpan detail *booking* ke dalam tabel detail *booking* dan mengirimkan informasi *booking* tersebut ke pelanggan.

DFD Level 2 dari proses membuat promo gratis oli ditunjukkan oleh gambar 3.67. Proses dimulai dari sistem yang menampilkan oli yang dipilih, kemudian manajer akan memasukkan data promo yang dikehendaki. Sistem yang menerima masukan data dari manajer akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel promo gratis oli, dan mengirimkannya ke setiap pelanggan, serta menyimpan detail pengiriman informasi promo ke dalam tabel pesan promo gratis oli

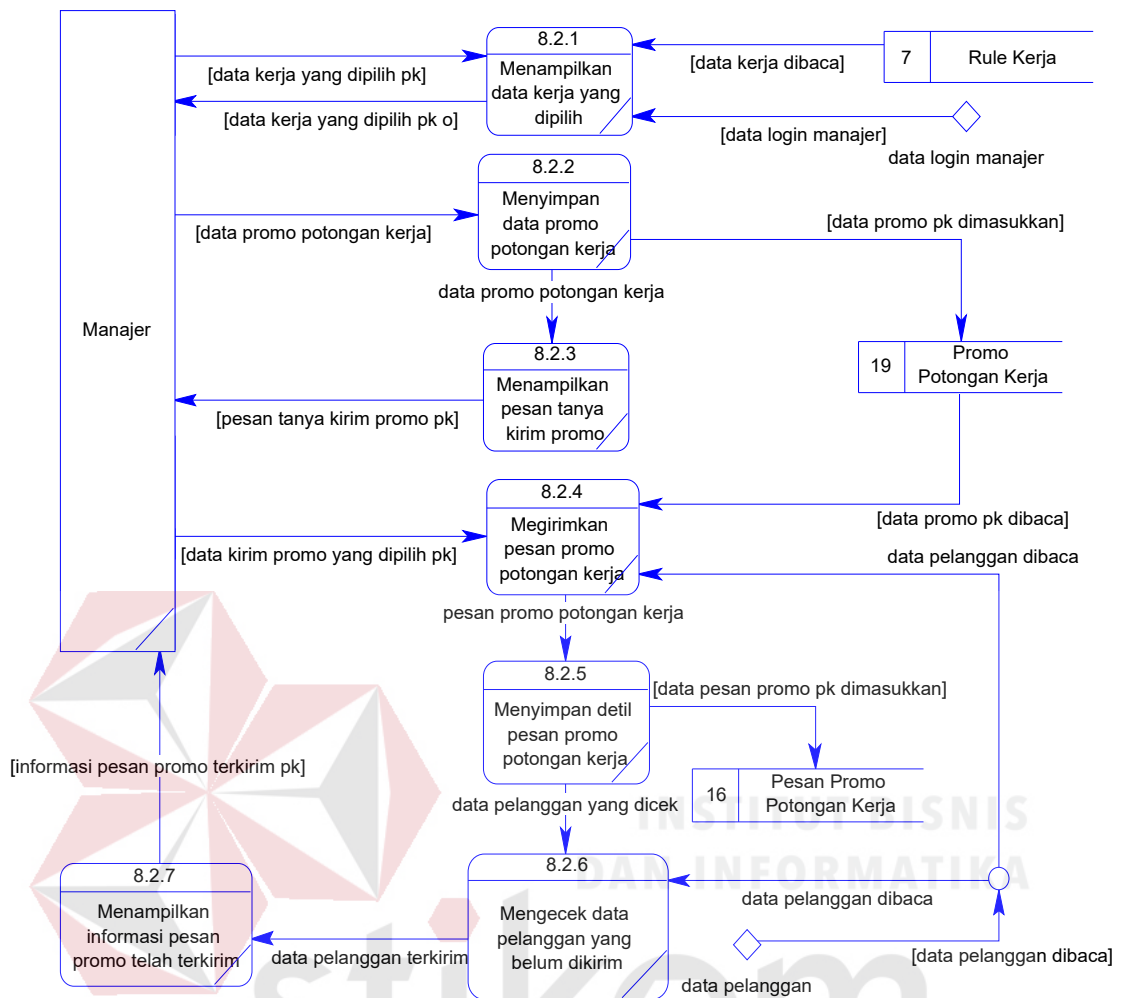




Gambar 3.66 DFD Level 2 dari Proses Mengirim Informasi *Booking*



Gambar 3.67 DFD Level 2 dari Proses Membuat Promo Gratis Oli



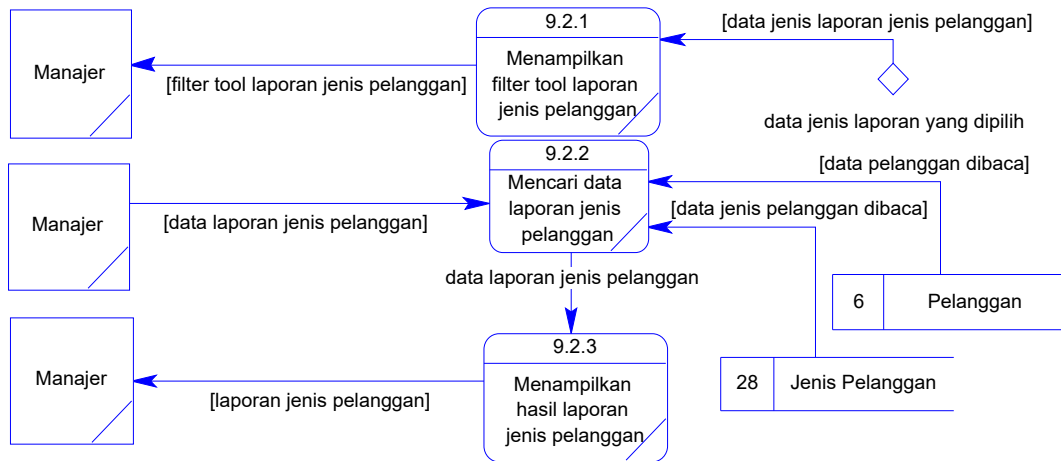
Gambar 3.68 DFD Level 2 dari Proses Membuat Promo Potongan Kerja

Gambar 3.68 menunjukkan DFD Level 2 dari proses membuat promo potongan kerja. Dalam membuat promo potongan kerja, manajer akan memilih data kerja yang ingin dimasukkan sebagai data promo. Kemudian manajer akan memasukkan data promo potongan kerja. Sistem yang menerima masukan dari manajer akan menyimpan data promo potongan kerja tersebut ke dalam tabel promo potongan kerja. Sistem kemudian akan mengirimkan informasi promo potongan kerja tersebut ke setiap pelanggan terdaftar. Detil pengiriman informasi promo akan disimpan ke dalam tabel pesan promo potongan kerja.

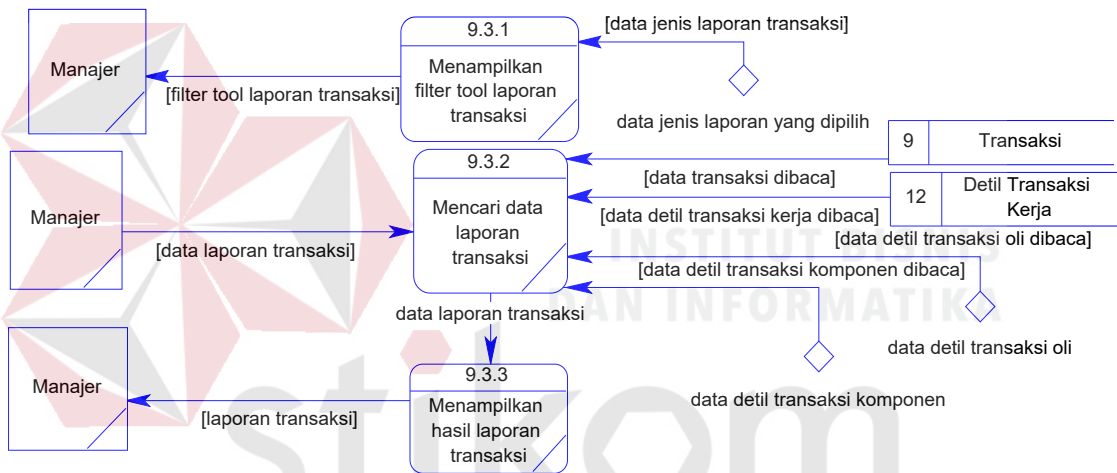
DFD Level 2 dari proses membuat laporan jenis pelanggan ditunjukkan oleh Gambar 3.69. Dalam melakukan proses membuat laporan jenis pelanggan, sistem akan menampilkan *filter tool* laporan jenis pelanggan kepada manajer. Manajer kemudian akan memasukkan data laporan jenis pelanggan yang dikehendaki. Selanjutnya sistem akan mencari data laporan jenis pelanggan di tabel pelanggan dan jenis pelanggan sesuai dengan data masukan dari manajer. Kemudian sistem akan menampilkan hasil pencarian laporan tersebut kepada manajer.

DFD Level 2 dari proses membuat laporan transaksi ditunjukkan oleh Gambar 3.70. Dalam melakukan proses membuat laporan jenis pelanggan, sistem akan menampilkan *filter tool* laporan transaksi kepada manajer. Manajer kemudian akan memasukkan data laporan transaksi yang dikehendaki. Selanjutnya sistem akan mencari data laporan transaksi di tabel transaksi, detail transaksi oli, detail transaksi komponen, dan detail transaksi kerja sesuai dengan data masukan dari manajer. Kemudian sistem akan menampilkan hasil pencarian laporan tersebut kepada manajer.

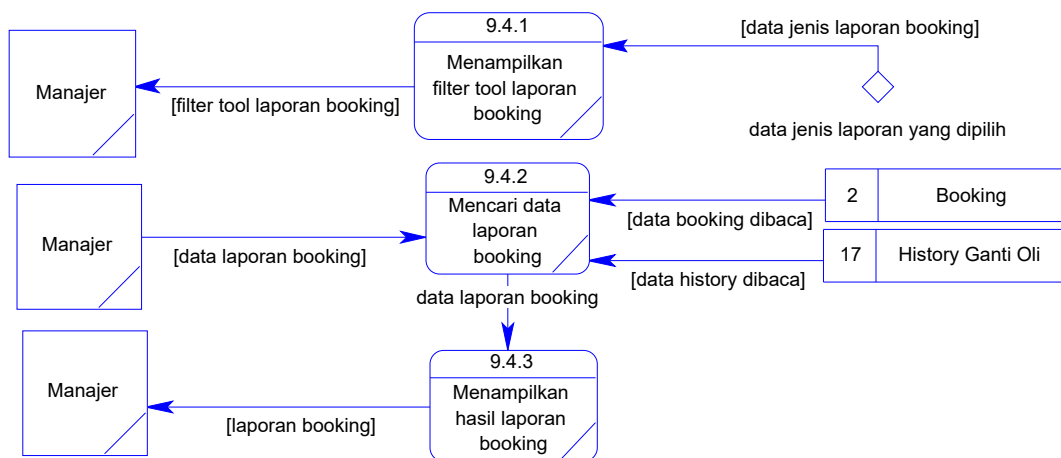
DFD Level 2 dari proses membuat laporan *booking* ditunjukkan oleh Gambar 3.71. Dalam melakukan proses membuat laporan jenis pelanggan, sistem akan menampilkan *filter tool* laporan *booking* kepada manajer. Manajer kemudian akan memasukkan data laporan *booking* yang dikehendaki. Selanjutnya sistem akan mencari data laporan *booking* di tabel *booking* dan *history* ganti oli sesuai dengan data masukan dari manajer. Kemudian sistem akan menampilkan hasil pencarian laporan tersebut kepada manajer.



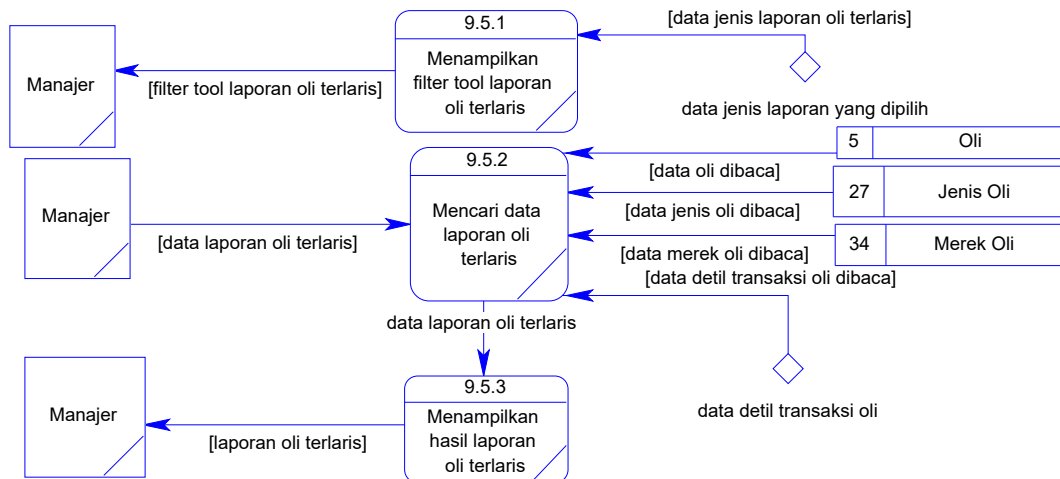
Gambar 3.69 DFD Level 2 dari Proses Membuat Laporan Jenis Pelanggan



Gambar 3.70 DFD Level 2 dari Proses Membuat Laporan Transaksi



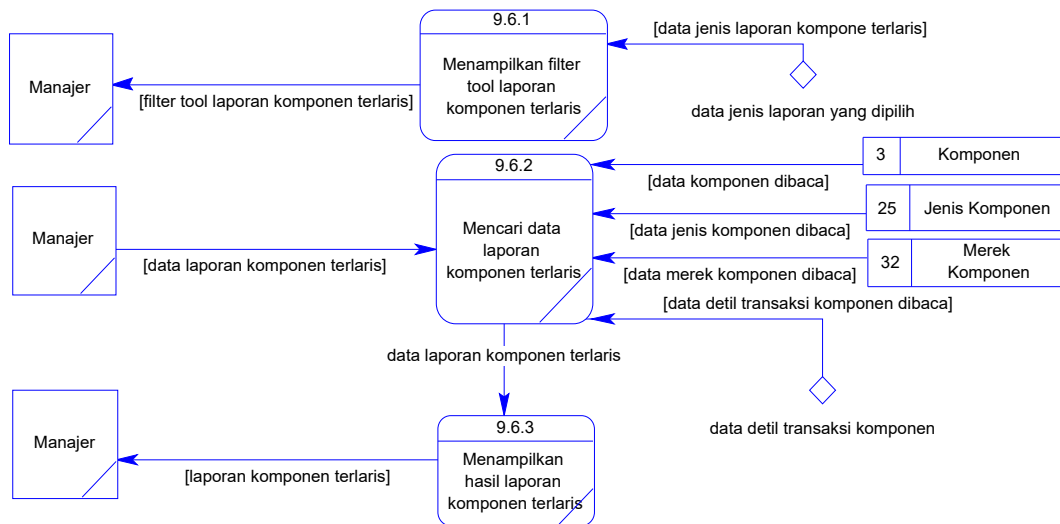
Gambar 3.71 DFD Level 2 dari Proses Membuat Laporan Booking



Gambar 3.72 DFD Level 2 dari Proses Membuat Laporan Oli Terlaris

DFD Level 2 dari proses membuat laporan oli terlaris ditunjukkan oleh Gambar 3.72. Dalam melakukan proses membuat laporan jenis pelanggan, sistem akan menampilkan *filter tool* laporan oli terlaris kepada manajer. Manajer kemudian akan memasukkan data laporan oli terlaris yang dikehendaki. Selanjutnya sistem akan mencari data laporan oli terlaris di tabel oli, jenis oli, merek oli, dan detail transaksi oli sesuai dengan data masukan dari manajer. Kemudian sistem akan menampilkan hasil pencarian laporan tersebut kepada manajer.

DFD Level 2 dari proses membuat laporan komponen terlaris ditunjukkan oleh Gambar 3.73. Dalam melakukan proses membuat laporan jenis pelanggan, sistem akan menampilkan *filter tool* laporan komponen terlaris kepada manajer. Manajer kemudian akan memasukkan data laporan komponen terlaris yang dikehendaki. Selanjutnya sistem akan mencari data laporan komponen terlaris di tabel komponen, jenis komponen, merek komponen, dan detail transaksi komponen sesuai dengan data masukan dari manajer. Kemudian sistem akan menampilkan hasil pencarian laporan tersebut kepada manajer.



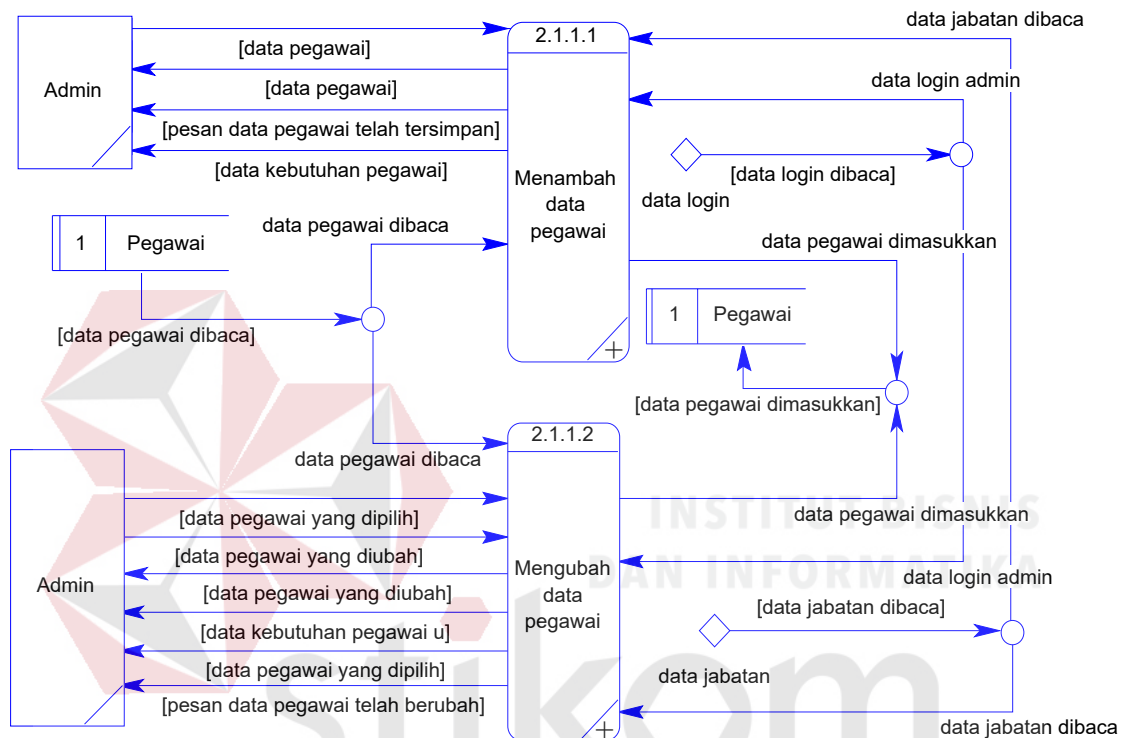
Gambar 3.73 DFD Level 2 dari Proses Membuat Laporan Komponen Terlaris

### F DFD Level 3

DFD Level 3 menjelaskan detail proses dari proses mengelola data pegawai, mengelola data jabatan, mengelola data komponen, mengelola data jenis komponen, mengelola data merek komponen, mengelola data mobil, mengelola data merek mobil, mengelola data seri mobil, mengelola data tipe mobil, mengelola data jenis mesin, mengelola data status mobil, mengelola data oli, mengelola data jenis oli, mengelola data merek oli, mengelola data kualitas oli, mengelola data *master* kekentalan oli, mengelola data kemasan oli, mengelola data pelanggan, mengelola data jenis pelanggan, mengelola data status pelanggan, menambah data kerja, mengubah data kerja, menambah data tempat, mengubah data tempat, mengelola data cara pembayaran, mengelola data status *booking*, mengelola data status detail transaksi oli, dan mengelola data status transaksi.

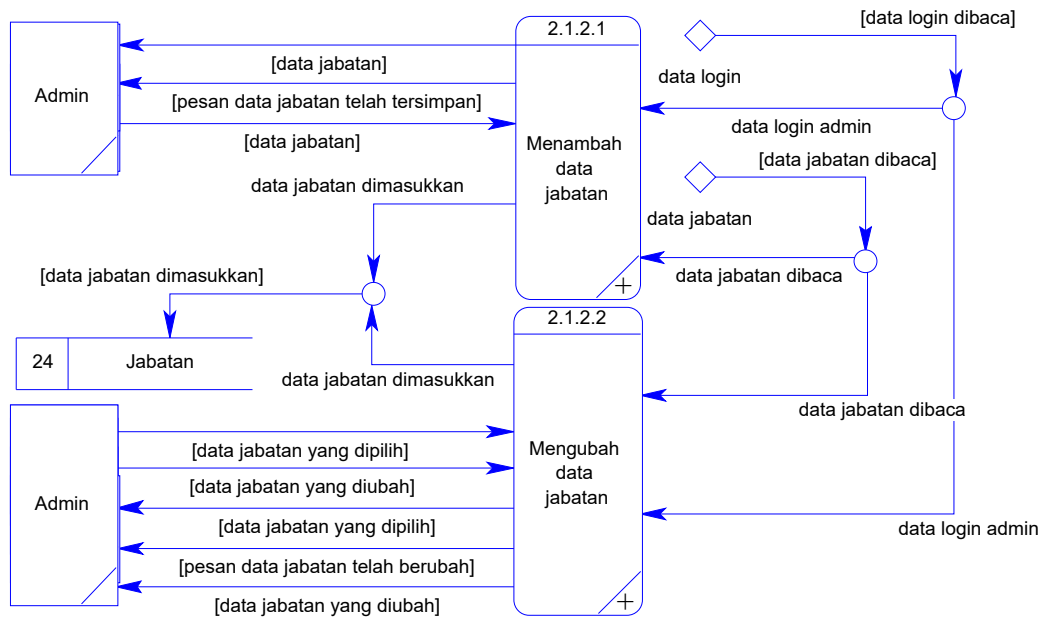
Gambar 3.74 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data pegawai. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data pegawai, yaitu menambah data pegawai dan mengubah data pegawai. Dalam melakukan proses

mengelola data pegawai, admin akan memasukkan data kebutuhan pegawai. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel pegawai. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



Gambar 3.74 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Pegawai

Gambar 3.75 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data jabatan. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data jabatan, yaitu menambah data jabatan dan mengubah data jabatan. Dalam melakukan proses mengelola data jabatan, admin akan memasukkan data kebutuhan jabatan. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jabatan. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



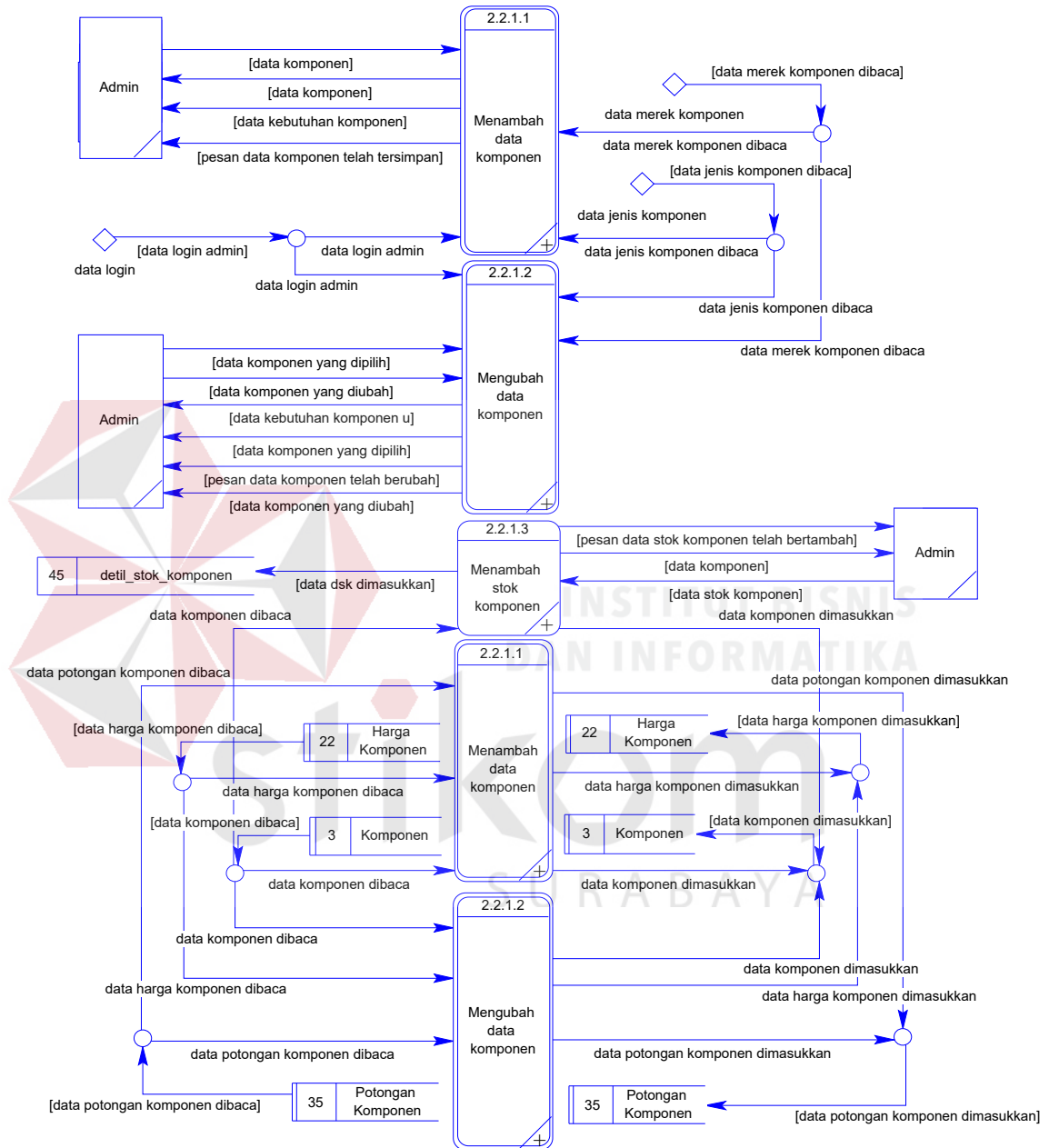
Gambar 3.75 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Jabatan

Gambar 3.76 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data komponen. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data komponen, yaitu menambah data komponen dan mengubah data komponen. Dalam melakukan proses mengelola data komponen, admin akan memasukkan data kebutuhan komponen. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel komponen, harga komponen, potongan komponen. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

Gambar 3.77 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data jenis komponen. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data jenis komponen, yaitu menambah data jenis komponen dan mengubah data jenis komponen. Dalam melakukan proses mengelola data jenis komponen, admin akan memasukkan data kebutuhan jenis komponen. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jenis komponen. Sistem



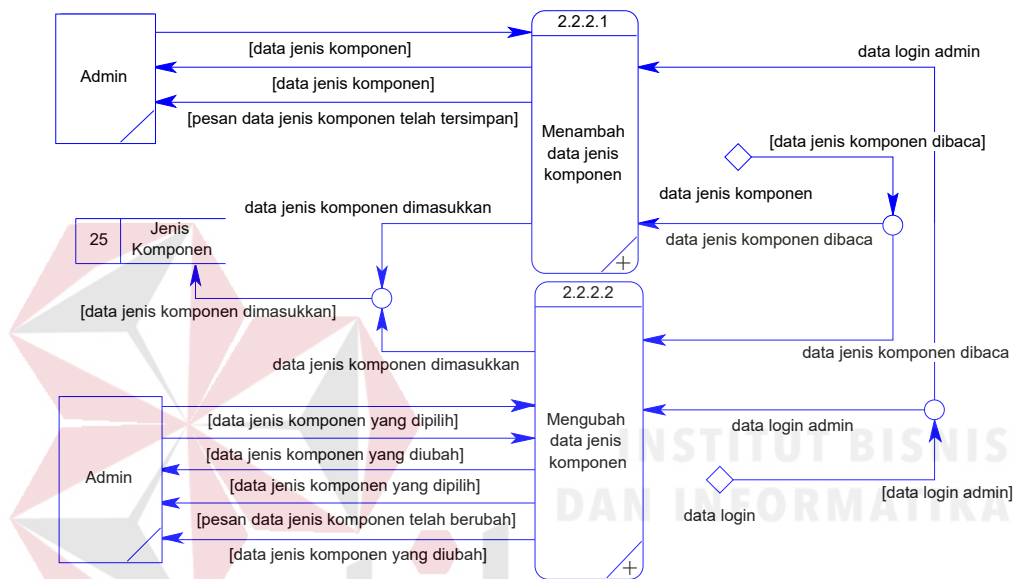
akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



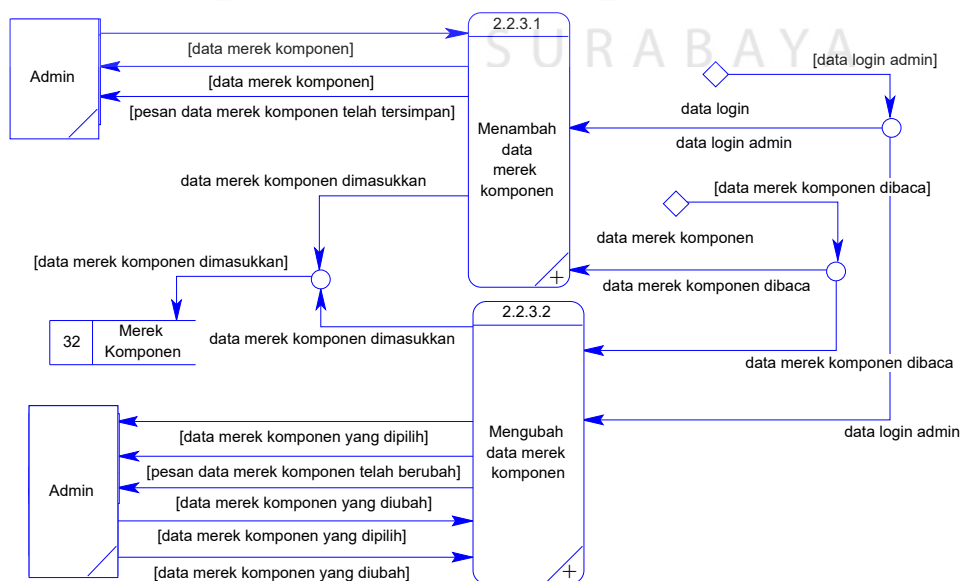
Gambar 3.76 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Komponen

Gambar 3.78 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data merek komponen. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data merek komponen, yaitu menambah data merek komponen dan mengubah data merek

komponen. Dalam melakukan proses mengelola data merek komponen, admin akan memasukkan data kebutuhan merek komponen. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel merek komponen. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



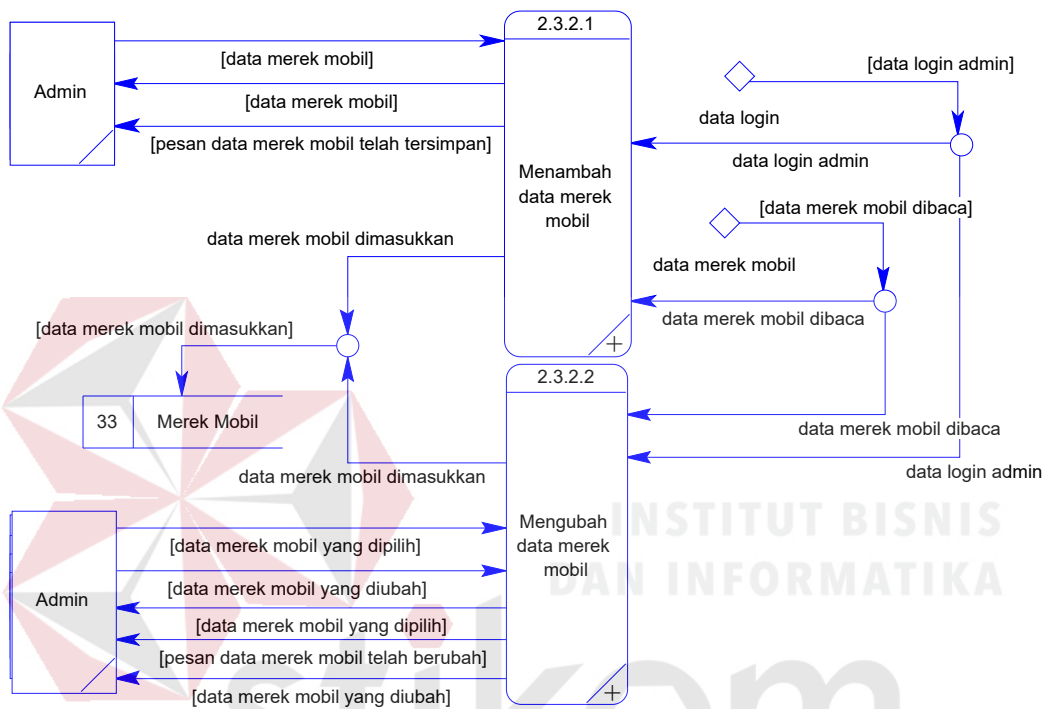
Gambar 3.77 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Jenis Komponen



Gambar 3.78 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Merek Komponen

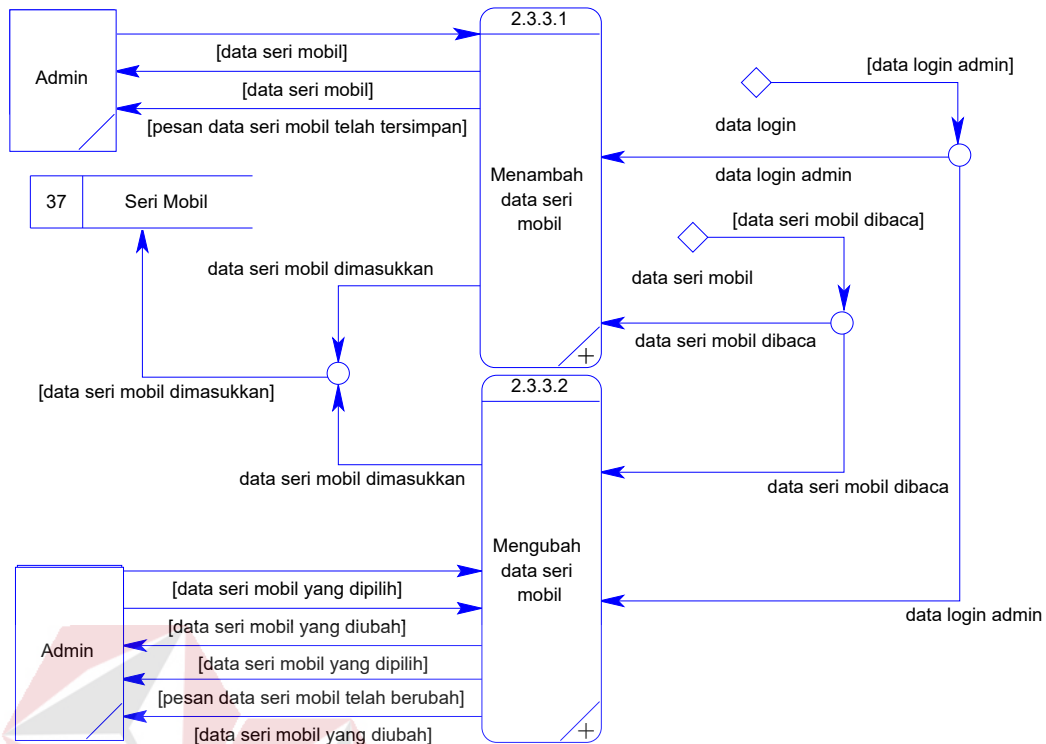


mengelola data mobil, admin akan memasukkan data kebutuhan mobil. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel mobil. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



Gambar 3.80 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Merek Mobil

Gambar 3.80 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data merek mobil. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data merek mobil, yaitu menambah data merek mobil dan mengubah data merek mobil. Dalam melakukan proses mengelola data merek mobil, admin akan memasukkan data kebutuhan merek mobil. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel merek mobil. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

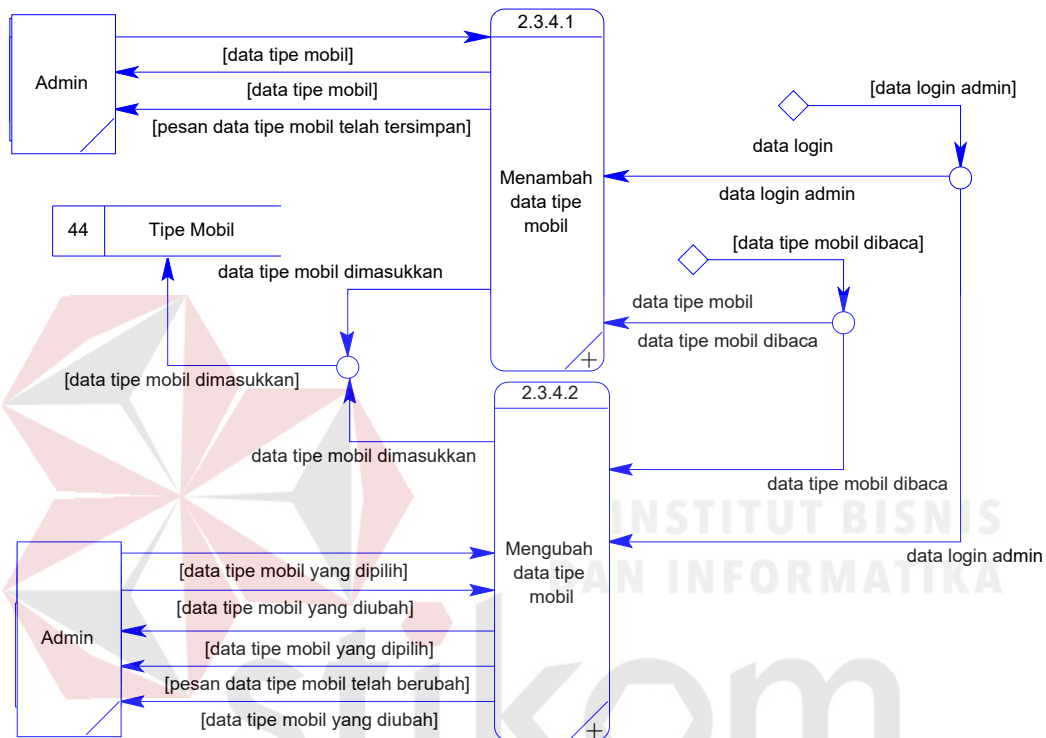


Gambar 3.81 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Seri Mobil

Gambar 3.81 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data seri mobil. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data seri mobil, yaitu menambah data seri mobil dan mengubah data seri mobil. Dalam melakukan proses mengelola data seri mobil, admin akan memasukkan data kebutuhan seri mobil. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel seri mobil. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

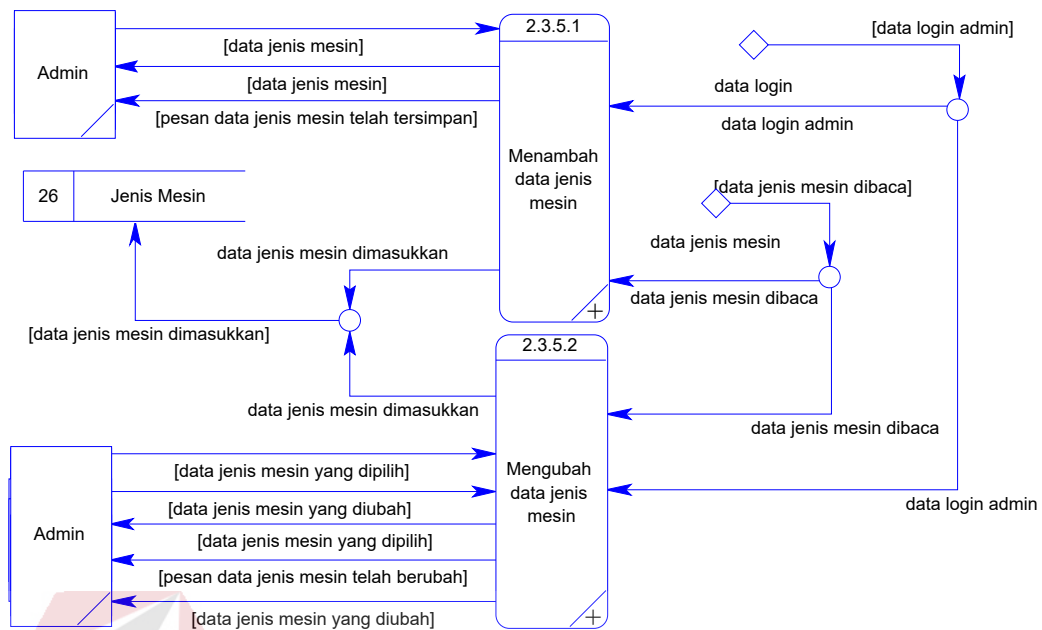
Gambar 3.82 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data tipe mobil. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data tipe mobil, yaitu menambah data tipe mobil dan mengubah data tipe mobil. Dalam melakukan proses mengelola data tipe mobil, admin akan memasukkan data kebutuhan tipe

mobil. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel tipe mobil. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

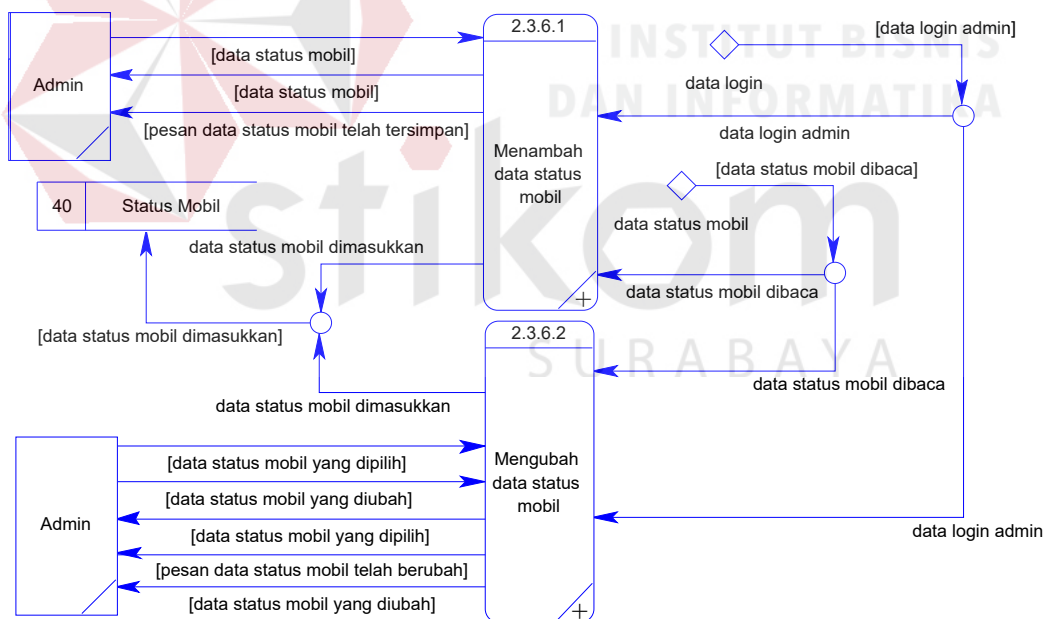


Gambar 3.82 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Tipe Mobil

Gambar 3.83 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data jenis mesin. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data jenis mesin, yaitu menambah data jenis mesin dan mengubah data jenis mesin. Dalam melakukan proses mengelola data jenis mesin, admin akan memasukkan data kebutuhan jenis mesin. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jenis mesin. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



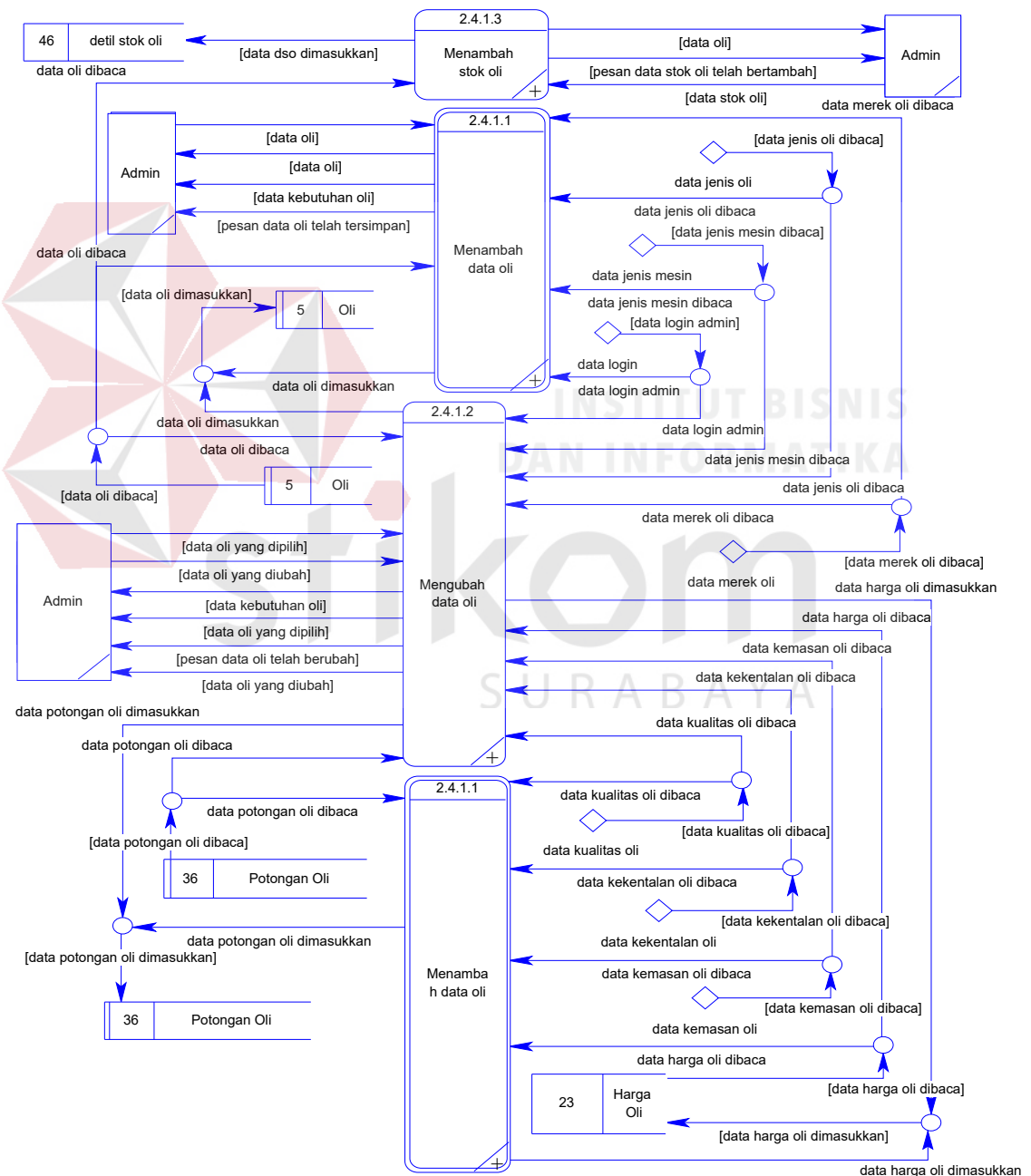
Gambar 3.83 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Jenis Mesin



Gambar 3.84 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Status Mobil

Gambar 3.84 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data status mobil. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data status mobil, yaitu menambah data status mobil dan mengubah data status mobil. Dalam

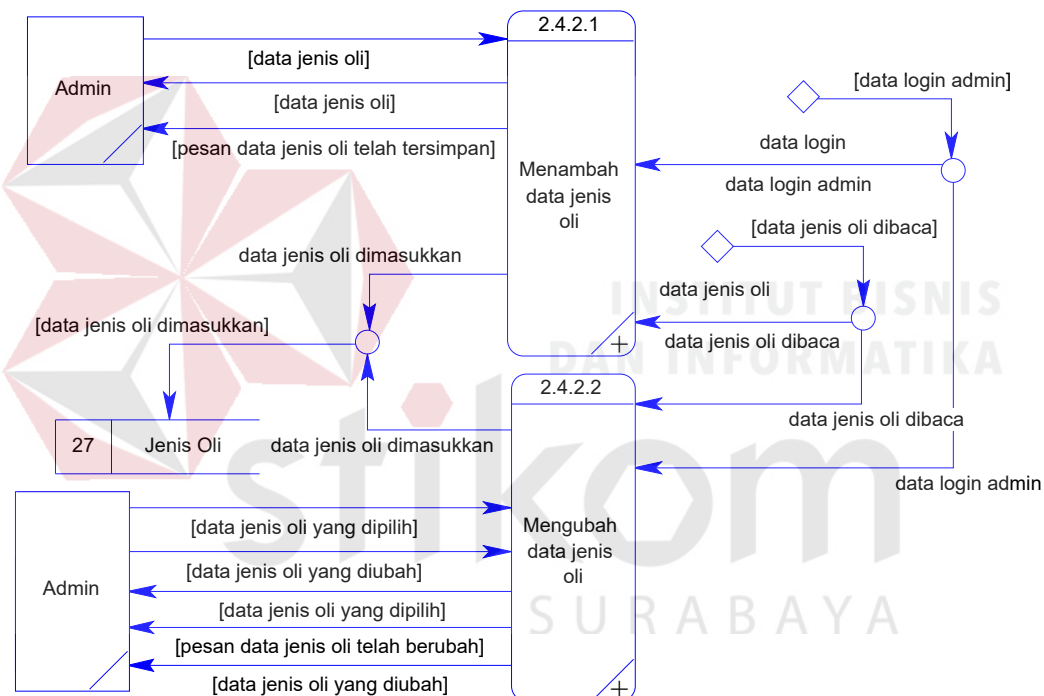
melakukan proses mengelola data status mobil, admin akan memasukkan data kebutuhan status mobil. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status mobil. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



Gambar 3.85 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Oli



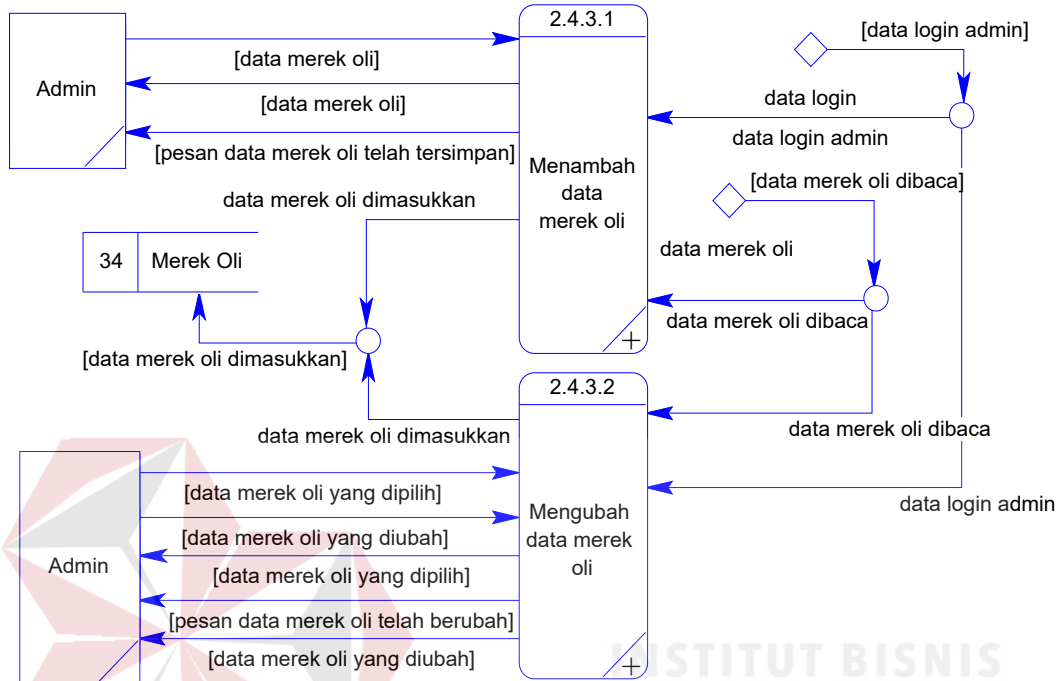
Gambar 3.85 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data oli. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data oli, yaitu menambah data oli dan mengubah data oli. Dalam melakukan proses mengelola data oli, admin akan memasukkan data kebutuhan oli. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel oli, harga oli, dan potongan oli. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



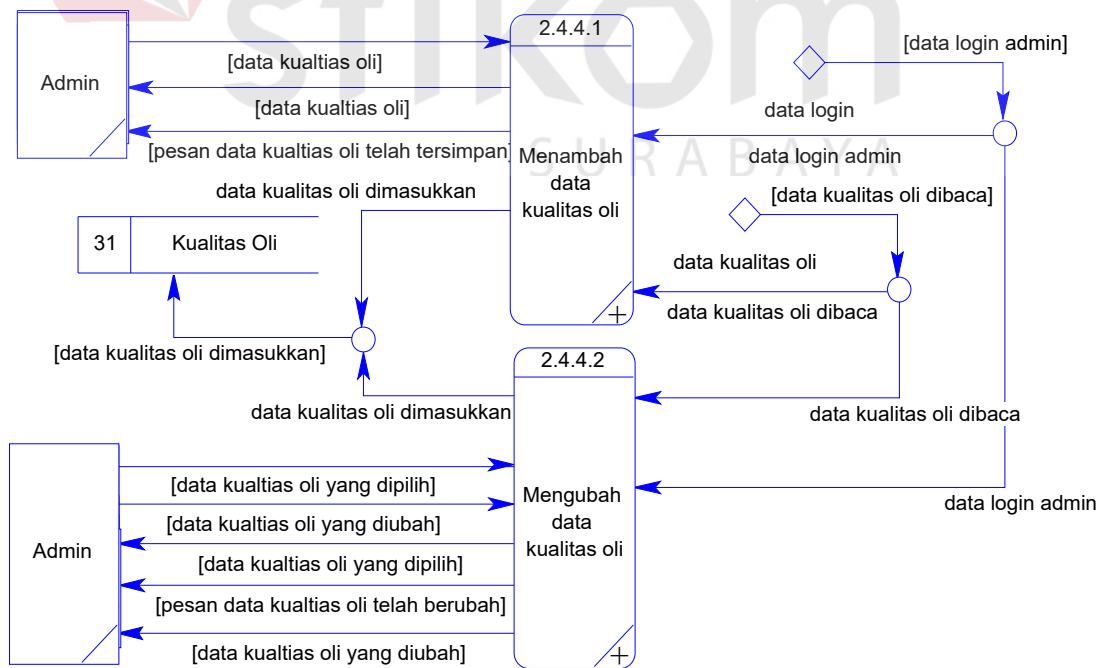
Gambar 3.86 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Jenis Oli

Gambar 3.86 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data jenis oli. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data jenis oli, yaitu menambah data jenis oli dan mengubah data jenis oli. Dalam melakukan proses mengelola data jenis oli, admin akan memasukkan data kebutuhan jenis oli. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data

tersebut ke dalam tabel jenis oli. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

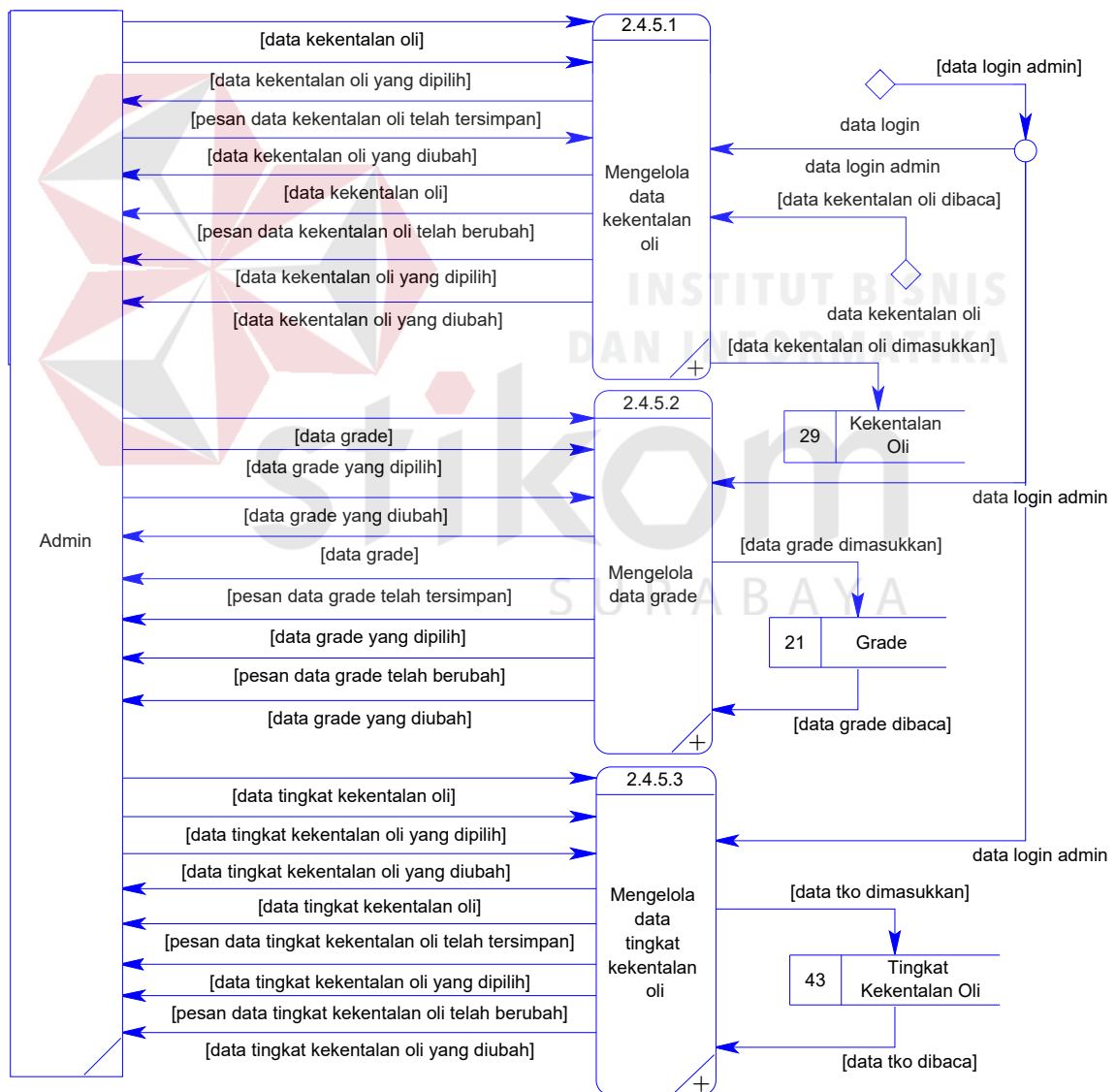


Gambar 3.87 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Merek Oli



Gambar 3.88 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Kualitas Oli

Gambar 3.87 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data merek oli. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data merek oli, yaitu menambah data merek oli dan mengubah data merek oli. Dalam melakukan proses mengelola data merek oli, admin akan memasukkan data kebutuhan merek oli. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel merek oli. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

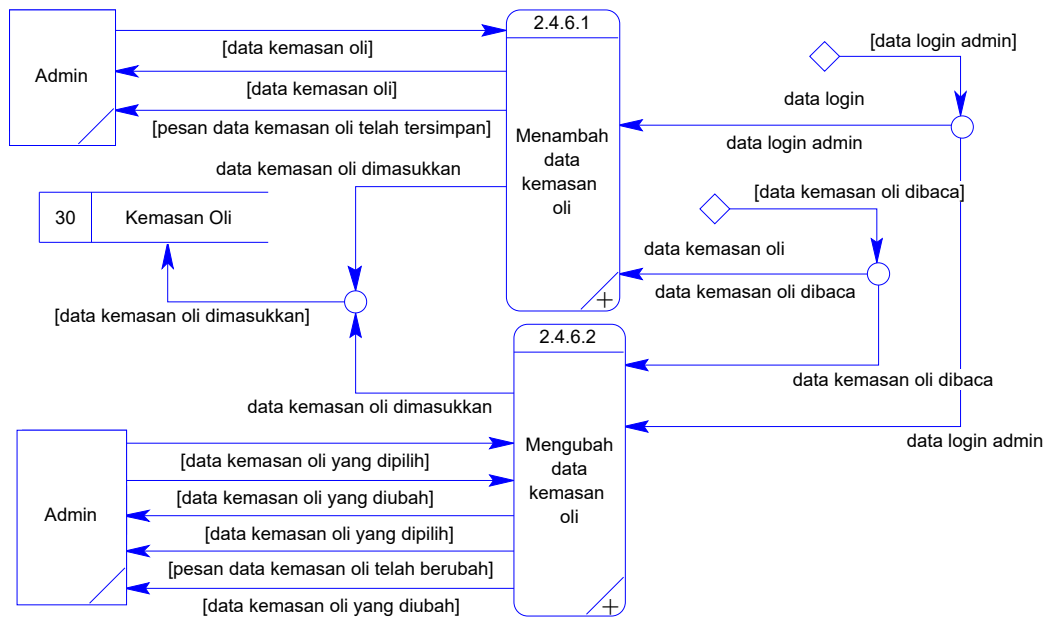


Gambar 3.89 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data *Master* Kekentalan Oli

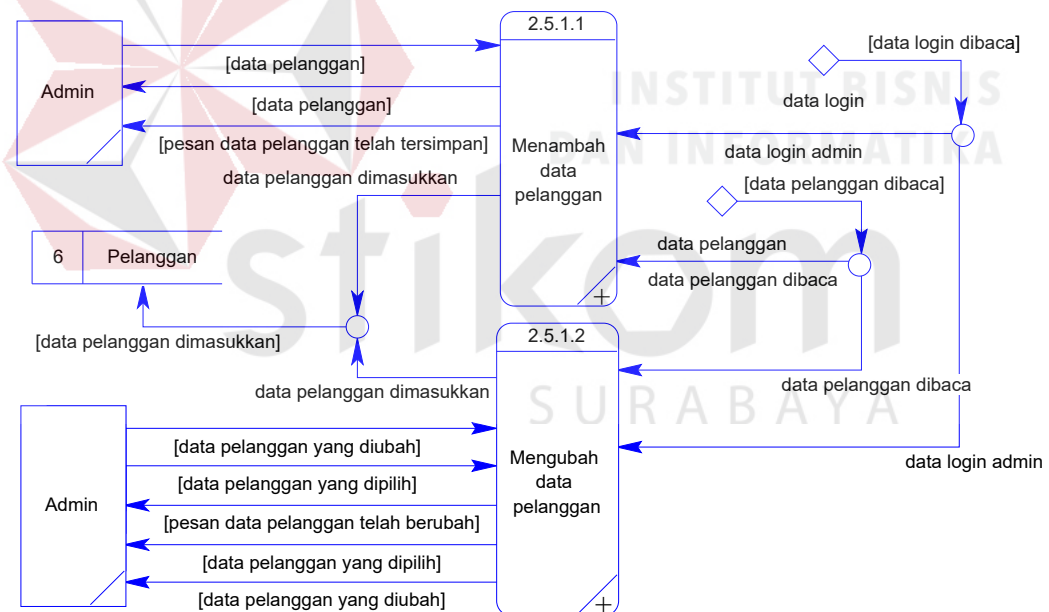
Gambar 3.88 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data kualitas oli. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data kualitas oli, yaitu menambah data kualitas oli dan mengubah data kualitas oli. Dalam melakukan proses mengelola data kualitas oli, admin akan memasukkan data kebutuhan kualitas oli. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel kualitas oli. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

Gambar 3.89 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data *master* kekentalan oli. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data *master* kekentalan oli, yaitu menambah data *master* kekentalan oli dan mengubah data *master* kekentalan oli. Dalam melakukan proses mengelola data *master* kekentalan oli, admin akan memasukkan data kebutuhan *master* kekentalan oli. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel *master* kekentalan oli. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

Gambar 3.90 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data kemasan oli. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data kemasan oli, yaitu menambah data kemasan oli dan mengubah data kemasan oli. Dalam melakukan proses mengelola data kemasan oli, admin akan memasukkan data kebutuhan kemasan oli. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel kemasan oli. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



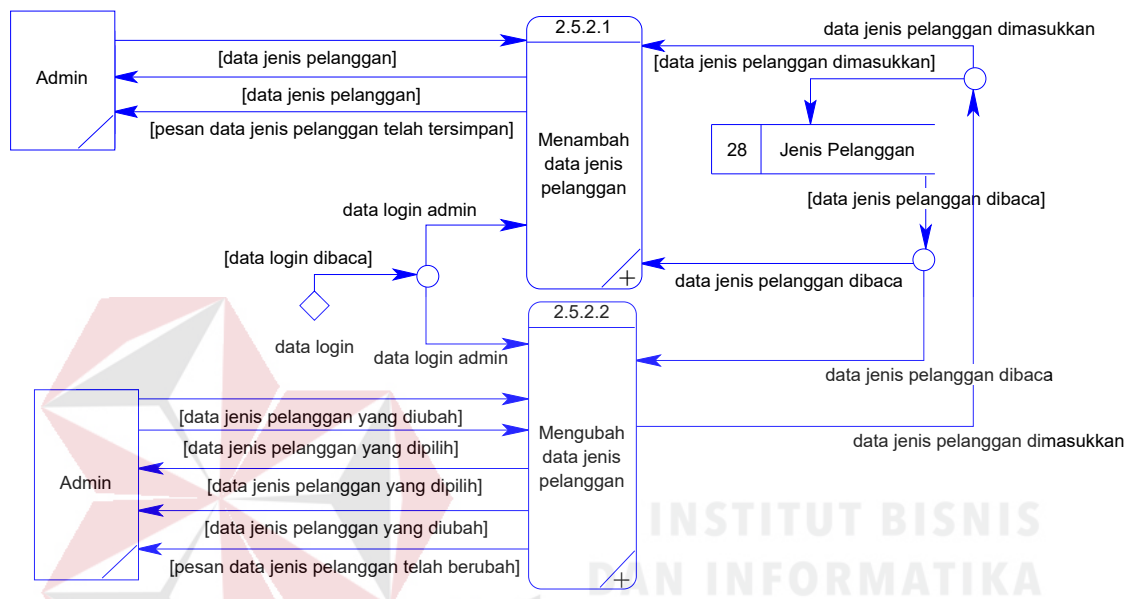
Gambar 3.90 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Kemasan Oli



Gambar 3.91 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Pelanggan

Gambar 3.91 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data pelanggan. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data pelanggan, yaitu menambah data pelanggan dan mengubah data pelanggan. Dalam melakukan proses mengelola data pelanggan, admin akan memasukkan data kebutuhan

pelanggan. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel pelanggan. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

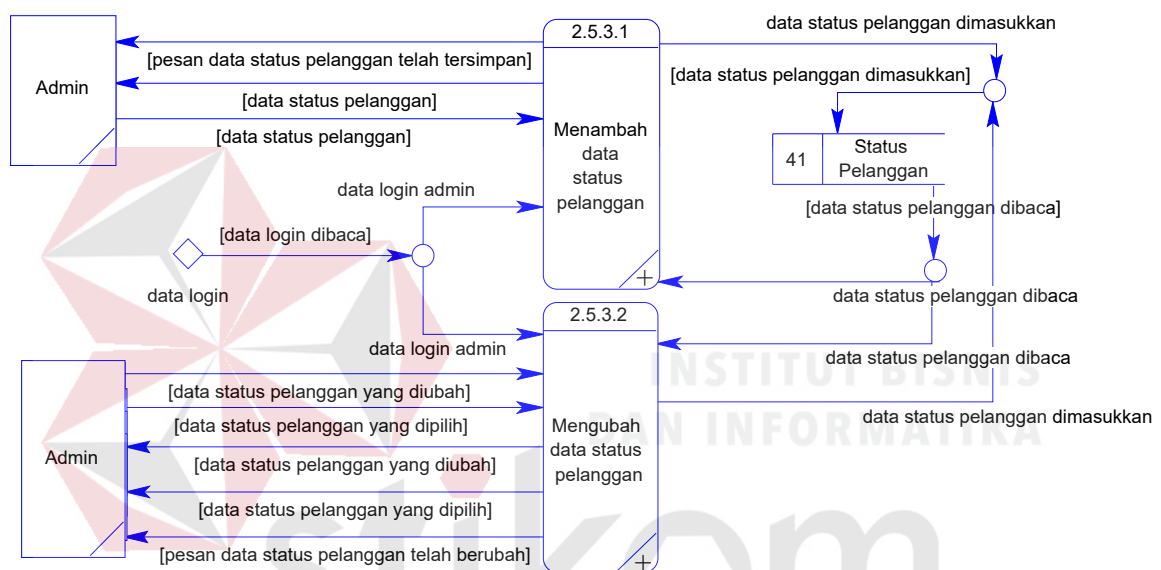


Gambar 3.92 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Jenis Pelanggan

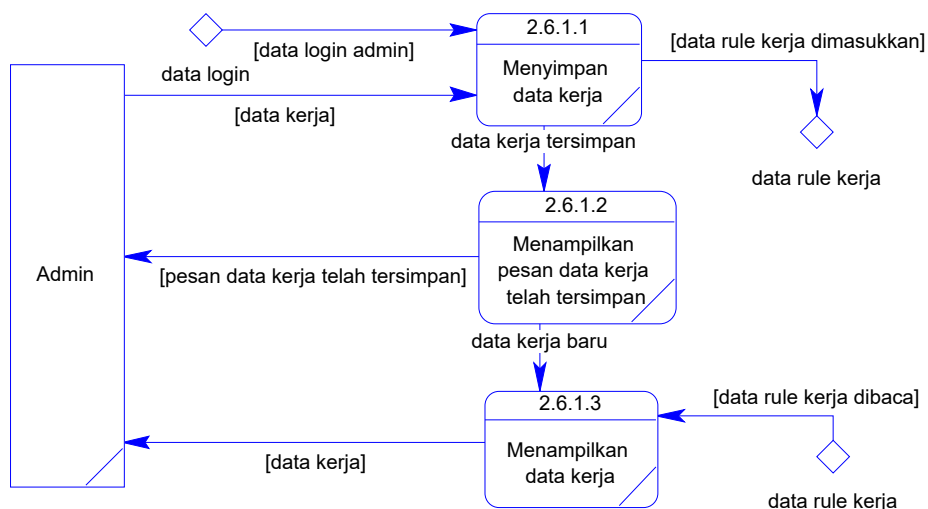
Gambar 3.92 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data jenis pelanggan. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data jenis pelanggan, yaitu menambah data jenis pelanggan dan mengubah data jenis pelanggan. Dalam melakukan proses mengelola data jenis pelanggan, admin akan memasukkan data kebutuhan jenis pelanggan. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jenis pelanggan. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

Gambar 3.93 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data status pelanggan. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data status

pelanggan, yaitu menambah data status pelanggan dan mengubah data status pelanggan. Dalam melakukan proses mengelola data status pelanggan, admin akan memasukkan data kebutuhan status pelanggan. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status pelanggan. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

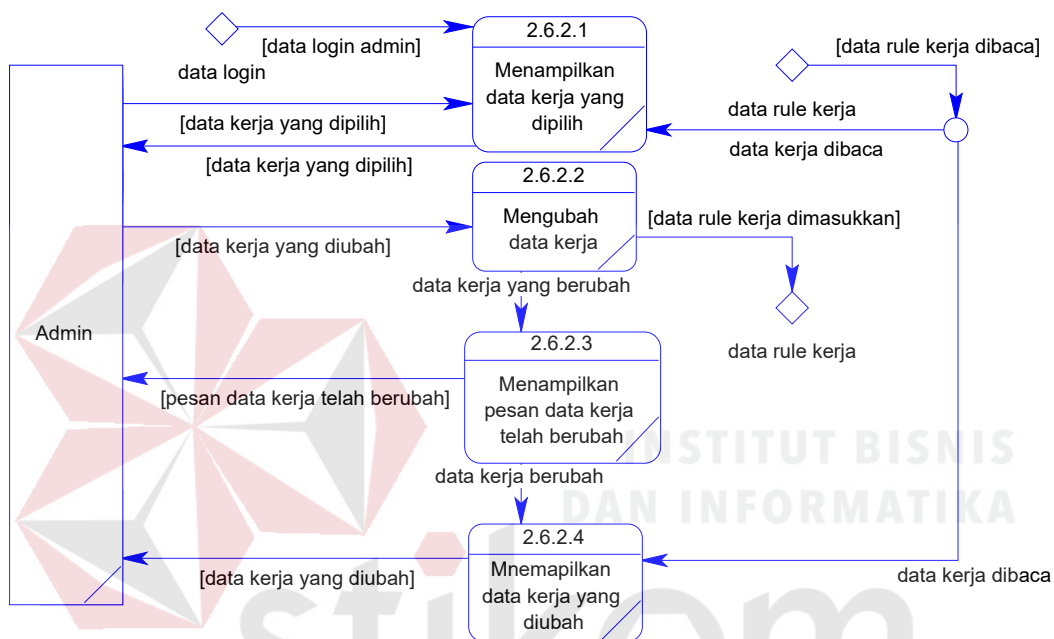


Gambar 3.93 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Status Pelanggan



Gambar 3.94 DFD Level 3 dari Proses Menambah Data Kerja

Gambar 3.94 menunjukkan DFD Level 3 dari proses menambah data kerja. Dalam melakukan proses menambah data kerja, admin akan memasukkan data kerja. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel *rule* kerja, kemudian menampilkan pesan data kerja telah tersimpan dan data kerja yang telah diolah.

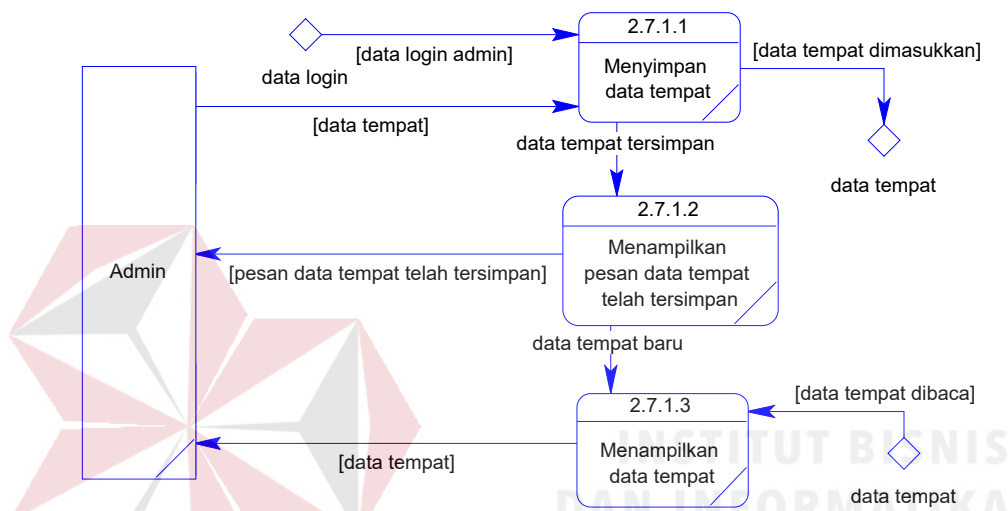


Gambar 3.95 DFD Level 3 dari Proses Mengubah Data Kerja

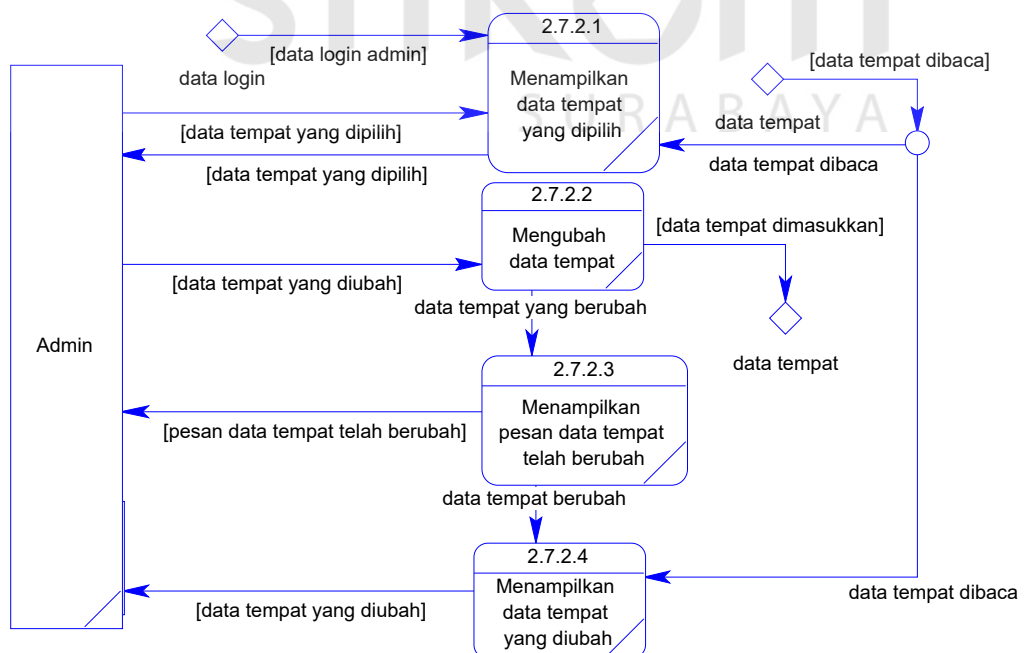
Gambar 3.95 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengubah data kerja. Dalam melakukan proses mengubah data kerja, admin akan memilih data kerja yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data kerja baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel *rule* kerja. Sistem juga akan menampilkan pesan data kerja telah berubah dan data kerja yang diubah.



Gambar 3.96 menunjukkan DFD Level 3 dari proses menambah data tempat. Dalam melakukan proses menambah data tempat, admin akan memasukkan data tempat. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel tempat, kemudian menampilkan pesan data tempat telah tersimpan dan data tempat yang telah diolah.

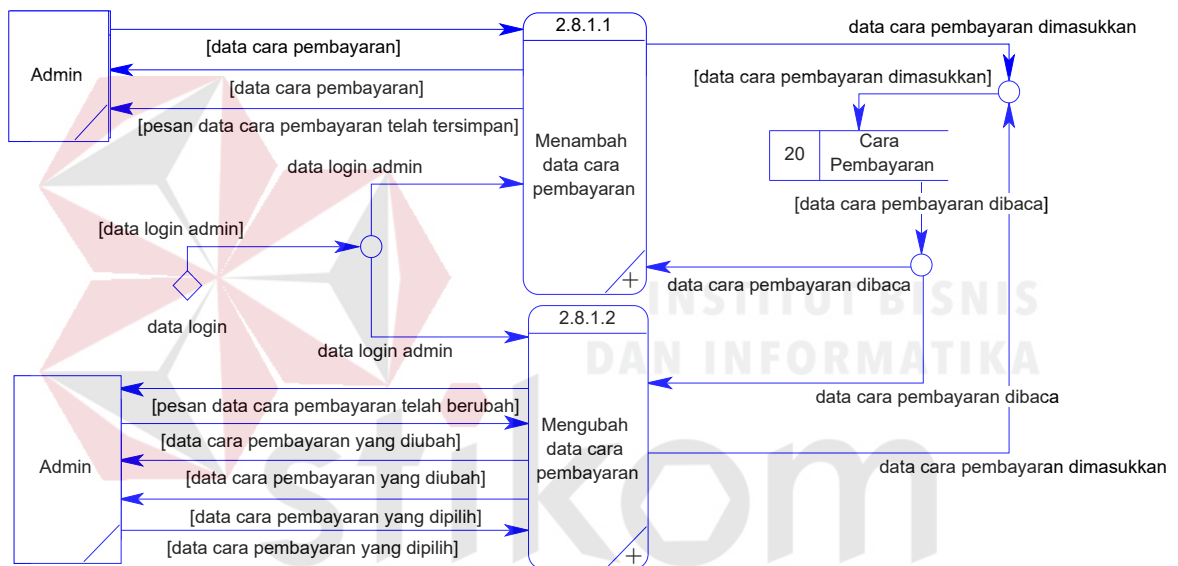


Gambar 3.96 DFD Level 3 dari Proses Menambah Data Tempat



Gambar 3.97 DFD Level 3 dari Proses Mengubah Data Tempat

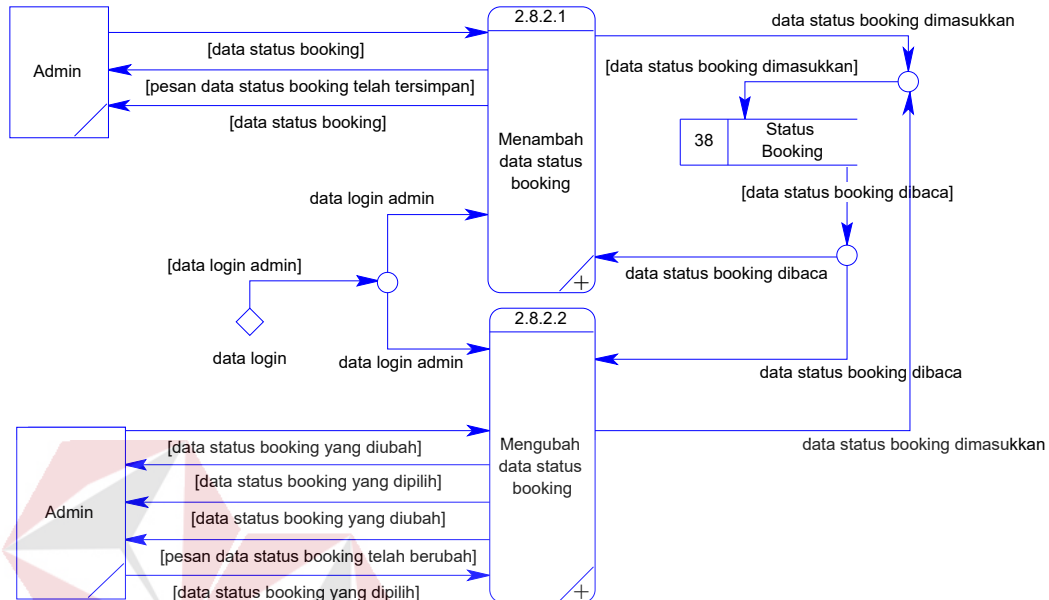
Gambar 3.97 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengubah data tempat. Dalam melakukan proses mengubah data tempat, admin akan memilih data tempat yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data tempat baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel tempat. Sistem juga akan menampilkan pesan data tempat telah berubah dan data tempat yang diubah.



Gambar 3.98 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Cara Pembayaran

Gambar 3.98 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data cara pembayaran. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data cara pembayaran, yaitu menambah data cara pembayaran dan mengubah data cara pembayaran. Dalam melakukan proses mengelola data cara pembayaran, admin akan memasukkan data kebutuhan cara pembayaran. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel

cara pembayaran. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

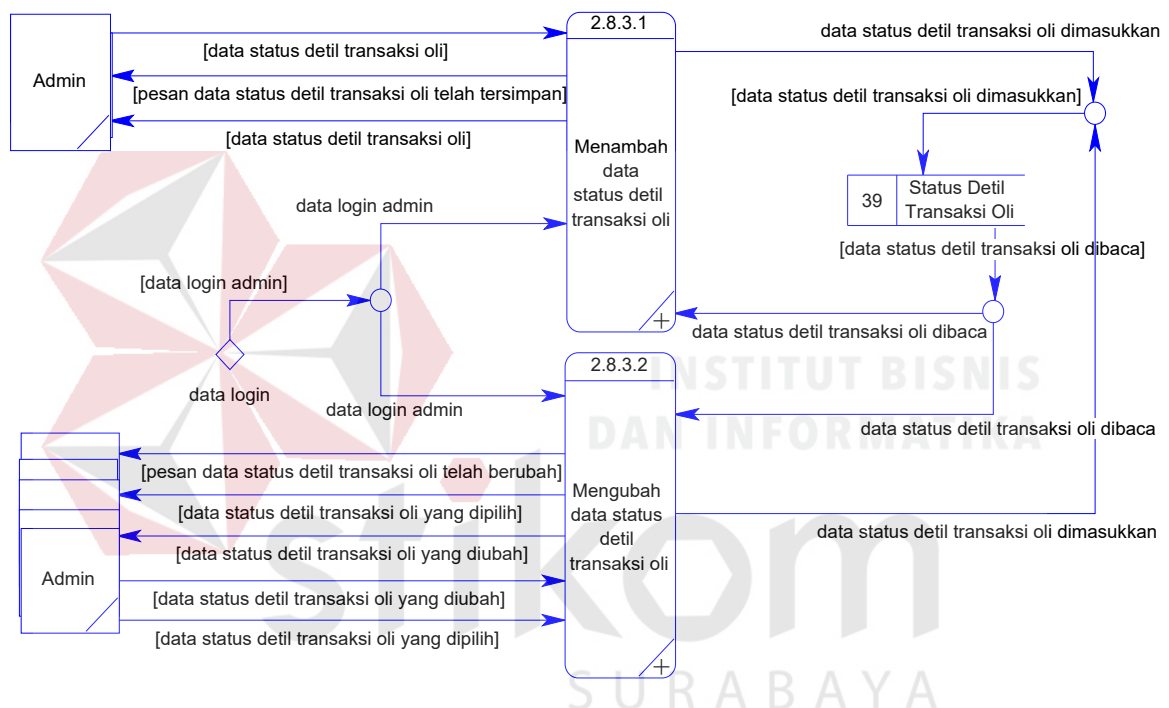


Gambar 3.99 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Status *Booking*

Gambar 3.99 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data status *booking*. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data status *booking*, yaitu menambah data status *booking* dan mengubah data status *booking*. Dalam melakukan proses mengelola data status *booking*, admin akan memasukkan data kebutuhan status *booking*. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status *booking*. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.

Gambar 3.100 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data status detail transaksi oli. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data status detail transaksi oli, yaitu menambah data status detail transaksi oli dan

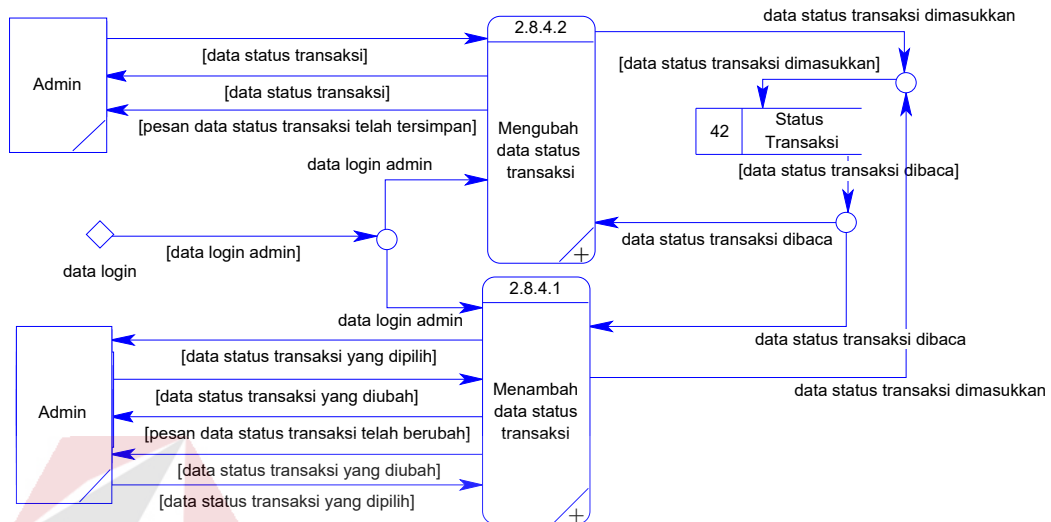
mengubah data status detail transaksi oli. Dalam melakukan proses mengelola data status detail transaksi oli, admin akan memasukkan data kebutuhan status detail transaksi oli. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status detail transaksi oli. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



Gambar 3.100 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Status Detail Transaksi Oli

Gambar 3.101 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data status transaksi. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data status transaksi, yaitu menambah data status transaksi dan mengubah data status transaksi. Dalam melakukan proses mengelola data status transaksi, admin akan memasukkan data kebutuhan status transaksi. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status

transaksi. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



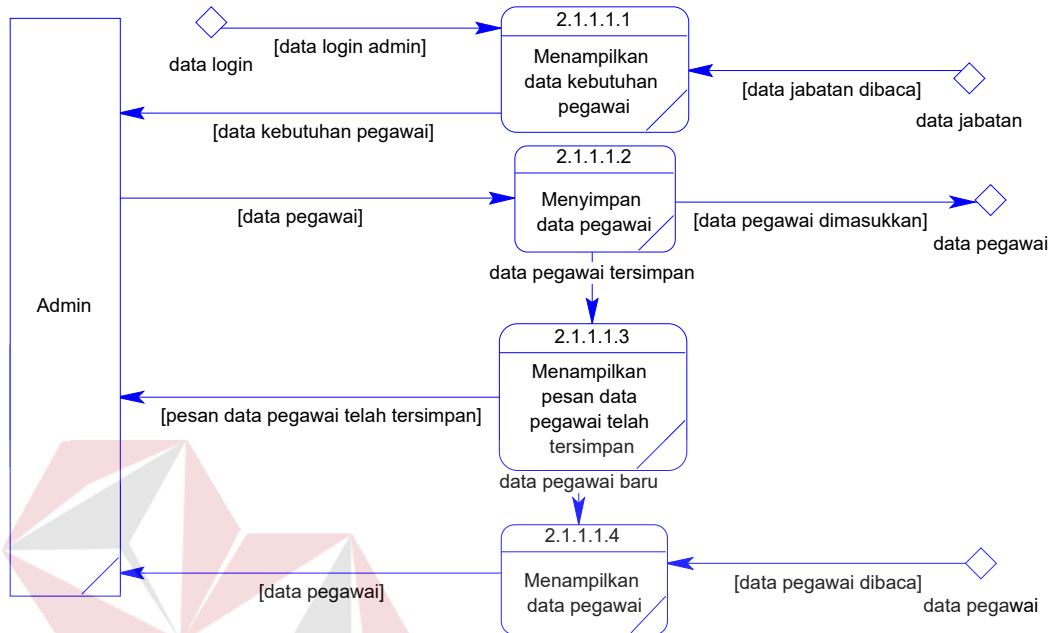
Gambar 3.101 DFD Level 3 dari Proses Mengelola Data Status Transaksi

#### G DFD Level 4

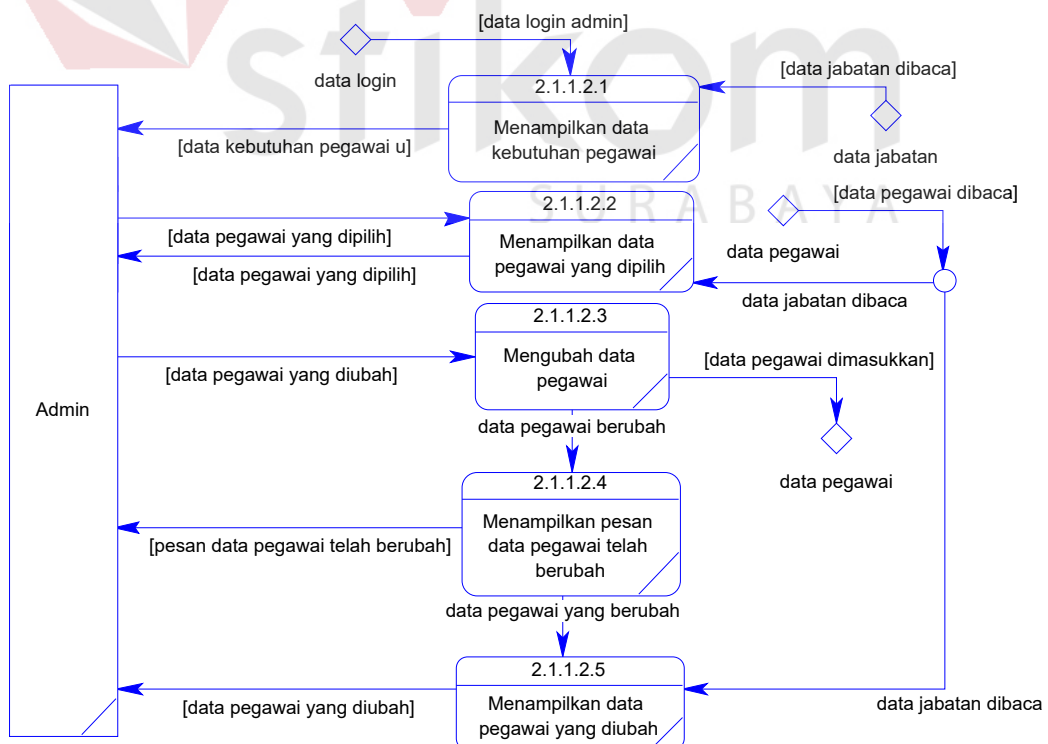
DFD Level 4 menjelaskan detail dari proses menambah dan mengubah data *master*. Gambar 3.102 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data pegawai. Dalam melakukan proses menambah data pegawai, admin akan memasukkan data pegawai. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel pegawai, kemudian menampilkan pesan data pegawai telah tersimpan dan data pegawai yang telah diolah.

Gambar 3.103 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data pegawai. Dalam melakukan proses mengubah data pegawai, admin akan memilih data pegawai yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data pegawai baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan

cara mengecek data pada tabel pegawai. Sistem juga akan menampilkan pesan data pegawai telah berubah dan data pegawai yang diubah.

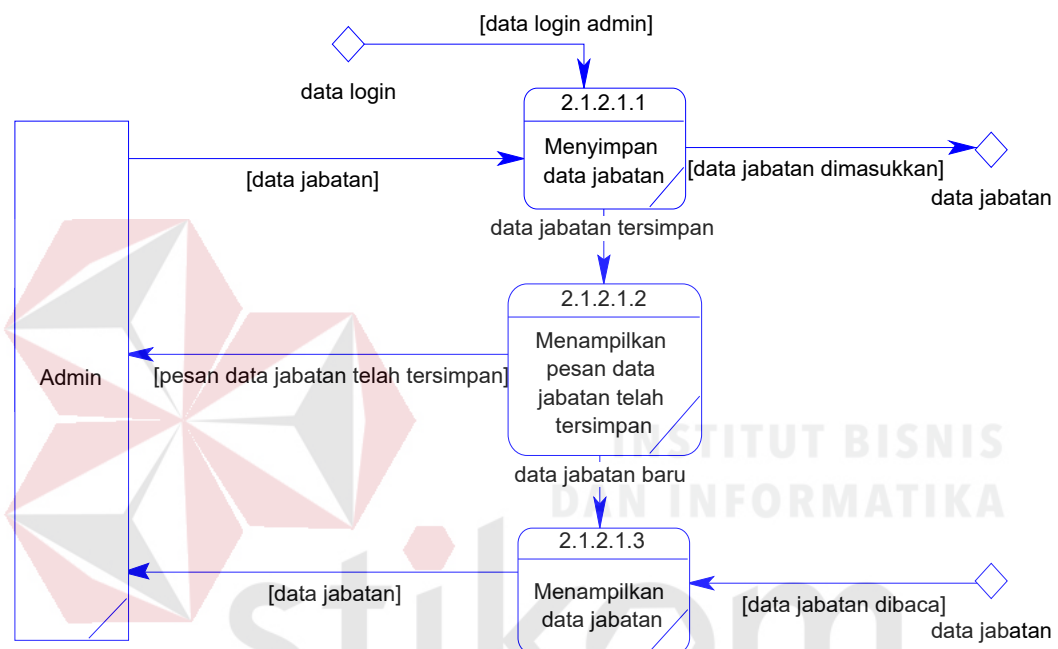


Gambar 3.102 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Pegawai



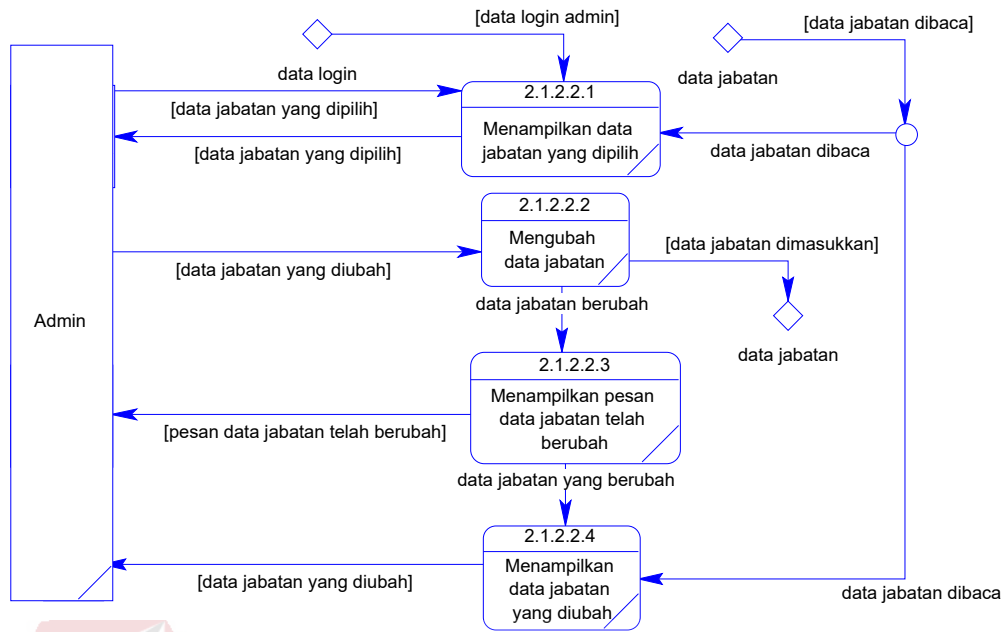
Gambar 3.103 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Pegawai

Gambar 3.104 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data jabatan. Dalam melakukan proses menambah data jabatan, admin akan memasukkan data jabatan. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jabatan, kemudian menampilkan pesan data jabatan telah tersimpan dan data jabatan yang telah diolah.

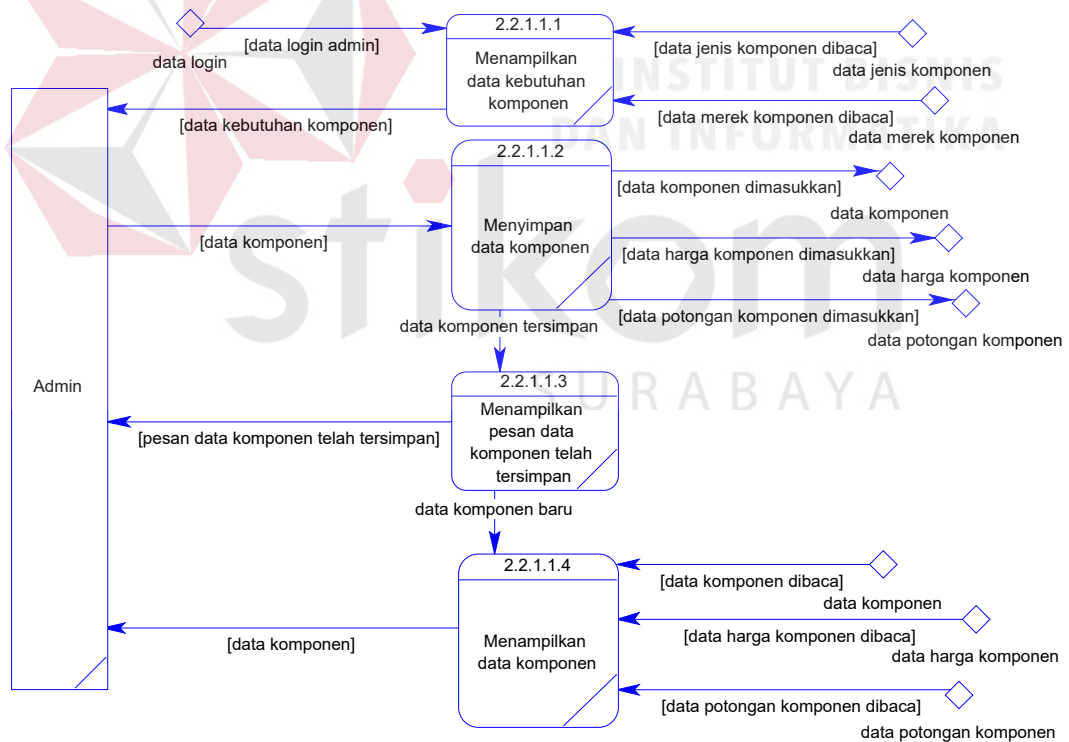


Gambar 3.104 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Jabatan

Gambar 3.105 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data jabatan. Dalam melakukan proses mengubah data jabatan, admin akan memilih data jabatan yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data jabatan baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel jabatan. Sistem juga akan menampilkan pesan data jabatan telah berubah dan data jabatan yang diubah.



Gambar 3.105 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Jabatan

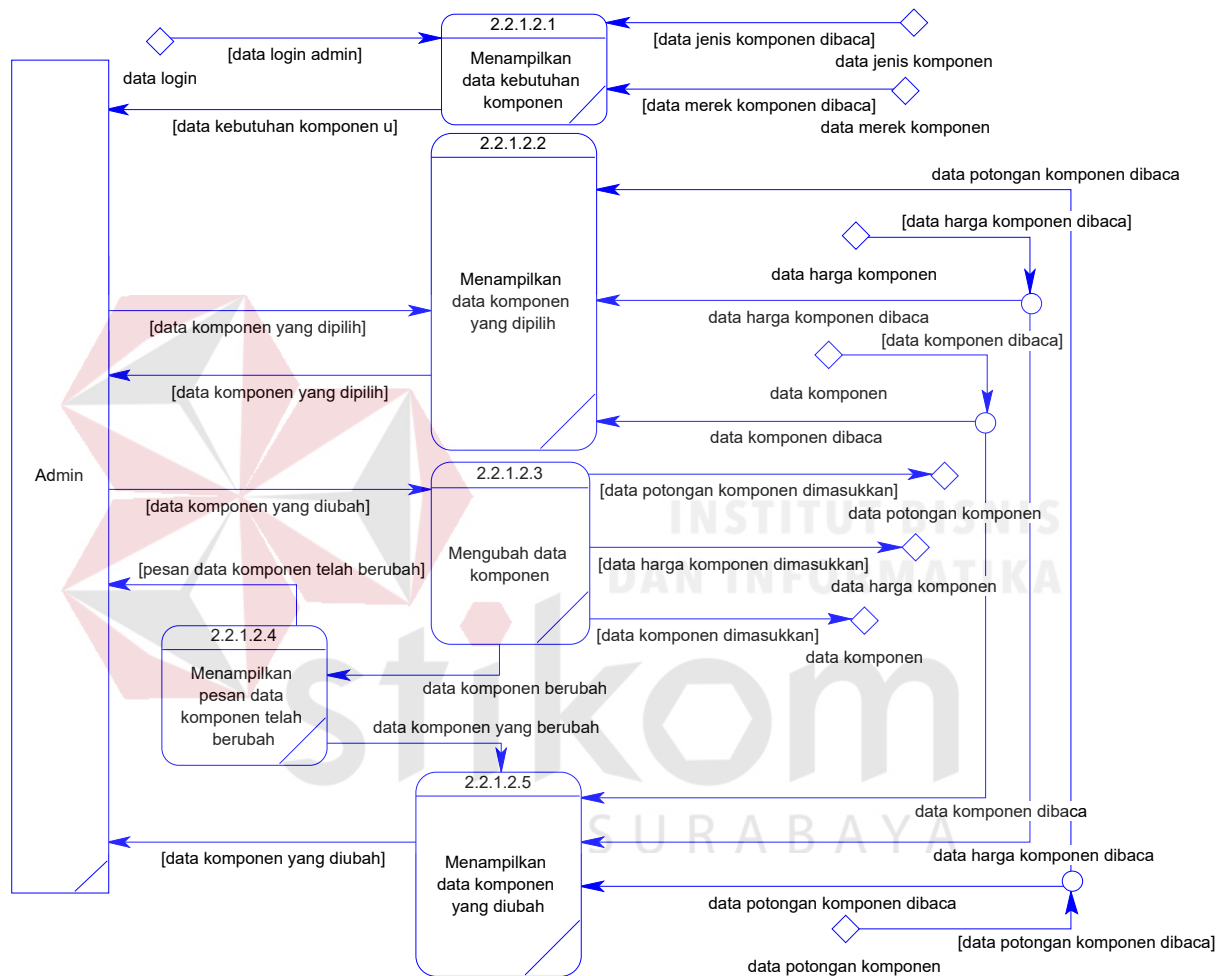


Gambar 3.106 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Komponen

Gambar 3.106 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data komponen. Dalam melakukan proses menambah data komponen, admin akan



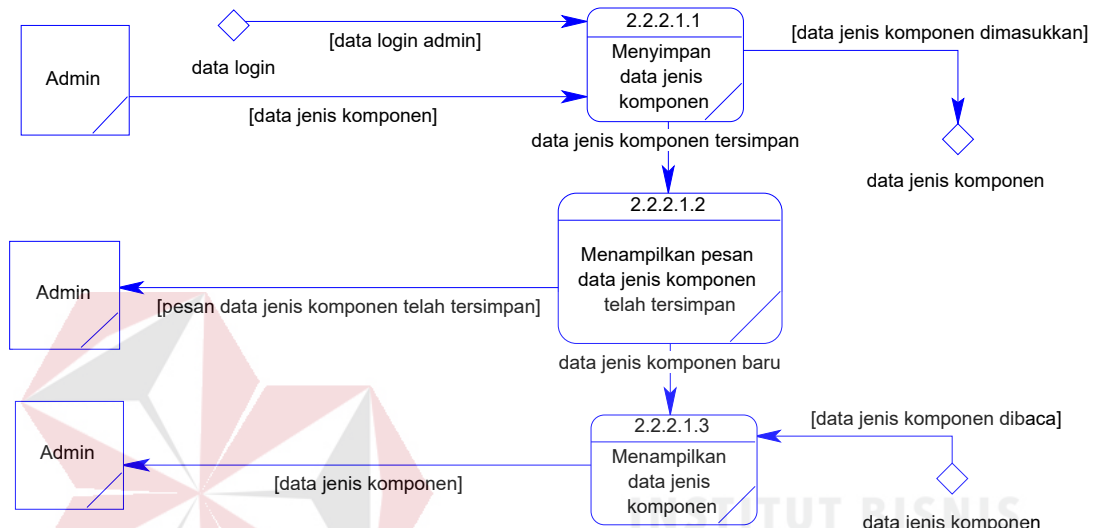
memasukkan data komponen. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel komponen, harga komponen, dan potongan komponen kemudian menampilkan pesan data komponen telah tersimpan dan data komponen yang telah diolah.



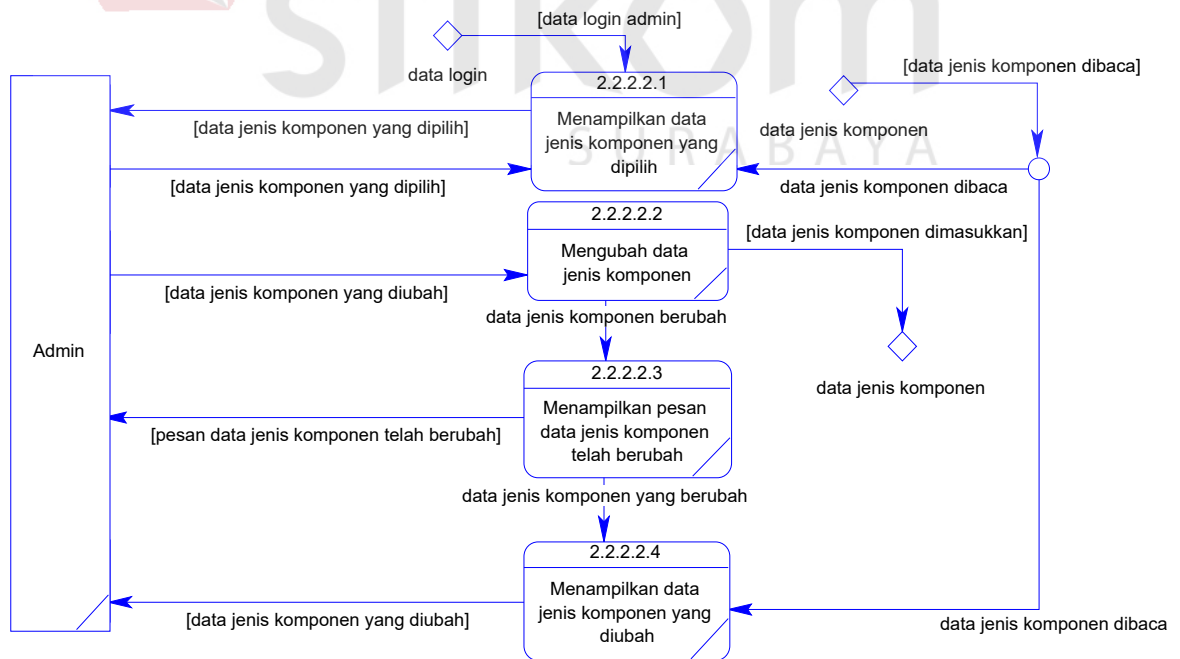
Gambar 3.107 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Komponen

Gambar 3.107 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data komponen. Dalam melakukan proses mengubah data komponen, admin akan memilih data komponen yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data

komponen baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel komponen. Sistem juga akan menampilkan pesan data komponen telah berubah dan data komponen yang diubah.



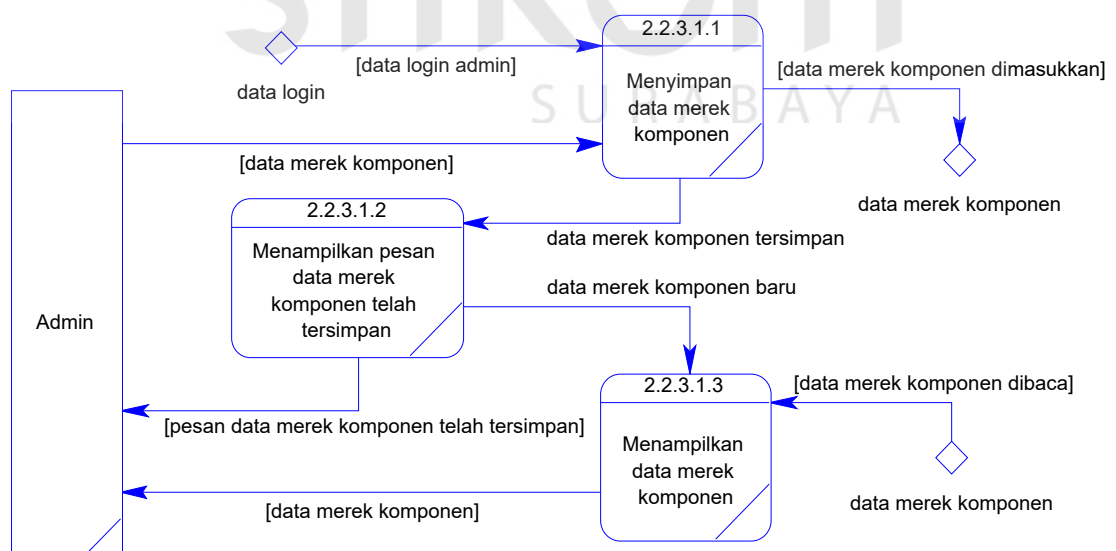
Gambar 3.108 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Jenis Komponen



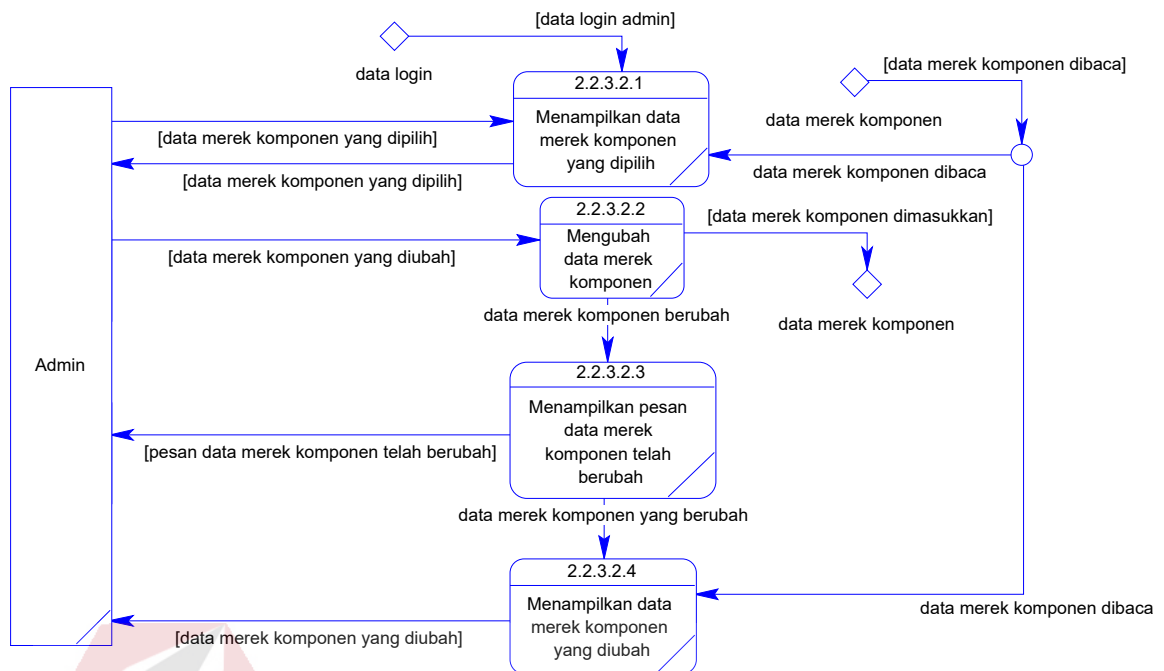
Gambar 3.109 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Jenis Komponen

Gambar 3.108 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data jenis komponen. Dalam melakukan proses menambah data jenis komponen, admin akan memasukkan data jenis komponen. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jenis komponen, kemudian menampilkan pesan data jenis komponen telah tersimpan dan data jenis komponen yang telah diolah.

Gambar 3.109 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data jenis komponen. Dalam melakukan proses mengubah data jenis komponen, admin akan memilih data jenis komponen yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data jenis komponen baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel jenis komponen. Sistem juga akan menampilkan pesan data jenis komponen telah berubah dan data jenis komponen yang diubah.



Gambar 3.110 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Merek Komponen

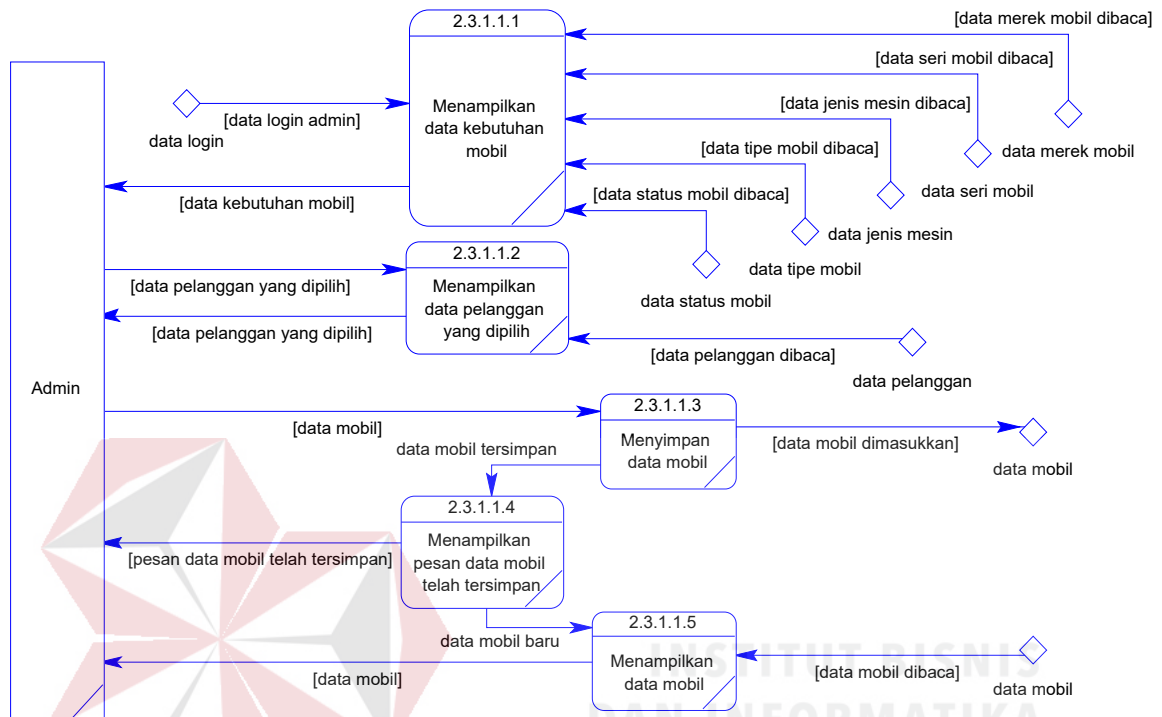


Gambar 3.111 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Merek Komponen

Gambar 3.110 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data merek komponen. Dalam melakukan proses menambah data merek komponen, admin akan memasukkan data merek komponen. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel merek komponen, kemudian menampilkan pesan data merek komponen telah tersimpan dan data merek komponen yang telah diolah.

Gambar 3.111 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data merek komponen. Dalam melakukan proses mengubah data merek komponen, admin akan memilih data merek komponen yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data merek komponen baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel

merek komponen. Sistem juga akan menampilkan pesan data merek komponen telah berubah dan data merek komponen yang diubah.

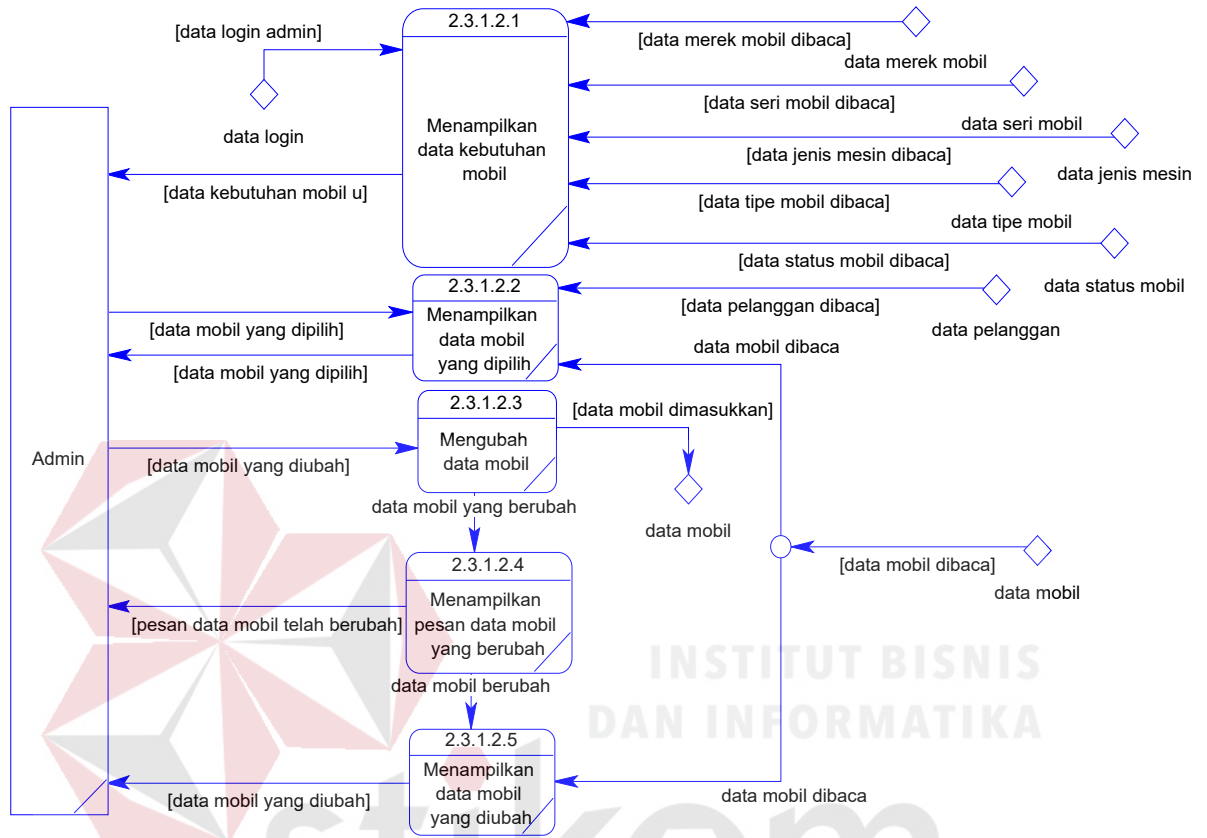


Gambar 3.112 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Mobil

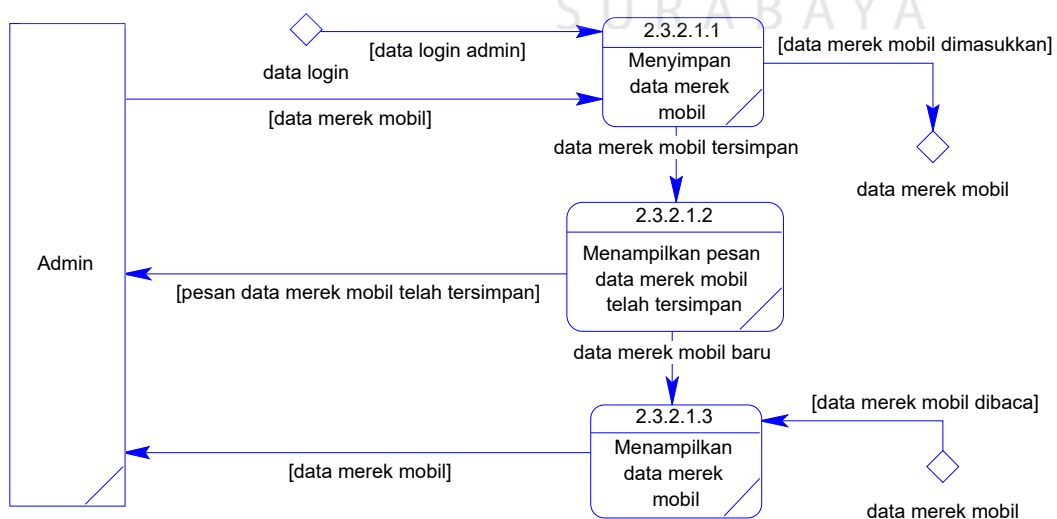
Gambar 3.112 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data mobil. Dalam melakukan proses menambah data mobil, admin akan memasukkan data mobil. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel mobil, kemudian menampilkan pesan data mobil telah tersimpan dan data mobil yang telah diolah.

Gambar 3.113 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data mobil. Dalam melakukan proses mengubah data mobil, admin akan memilih data mobil yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data mobil baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara

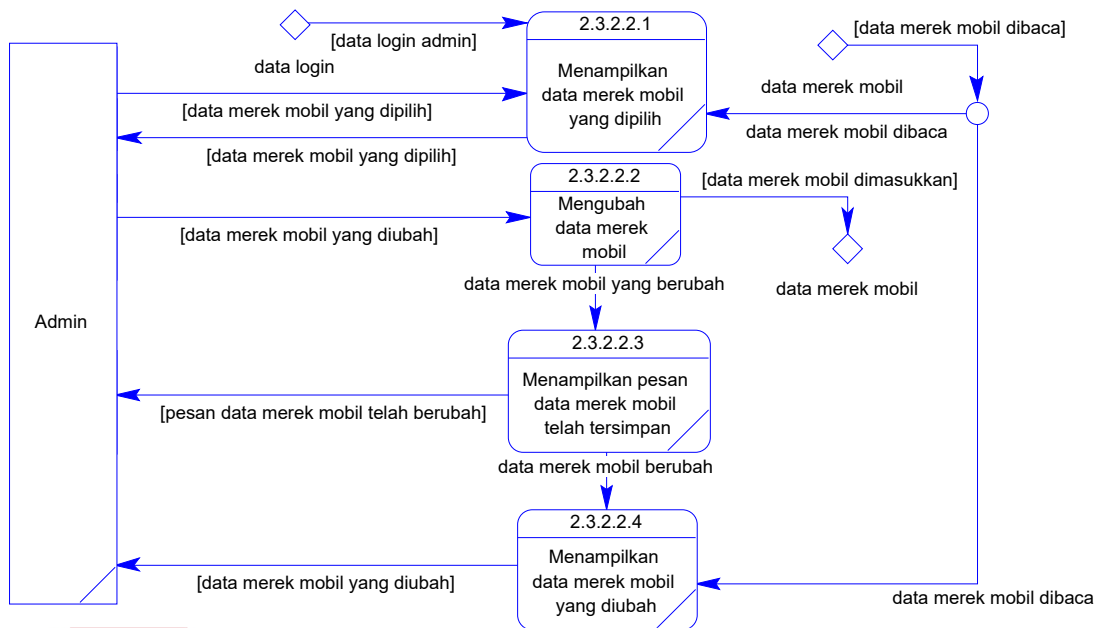
mengecek data pada tabel mobil. Sistem juga akan menampilkan pesan data mobil telah berubah dan data mobil yang diubah.



Gambar 3.113 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Mobil



Gambar 3.114 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Merek Mobil

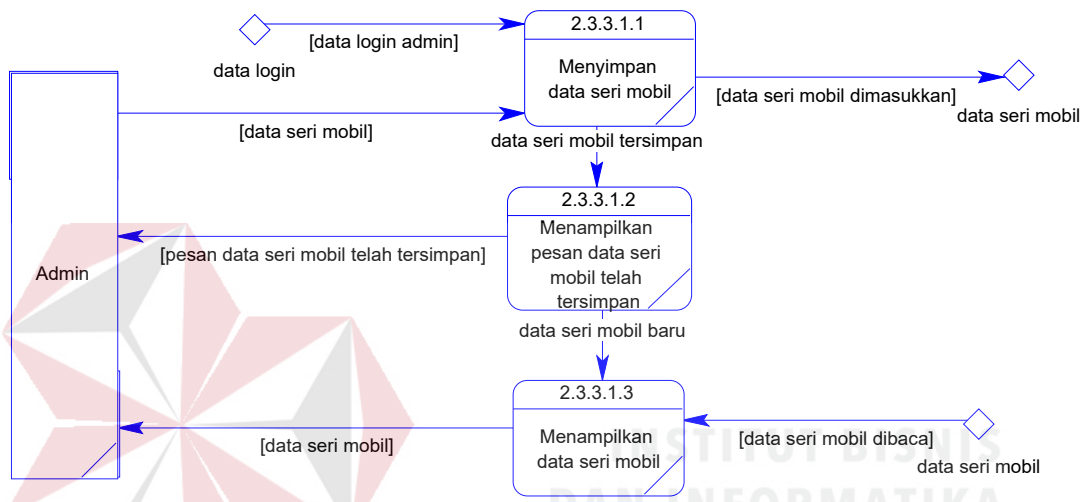


Gambar 3.115 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Merek Mobil

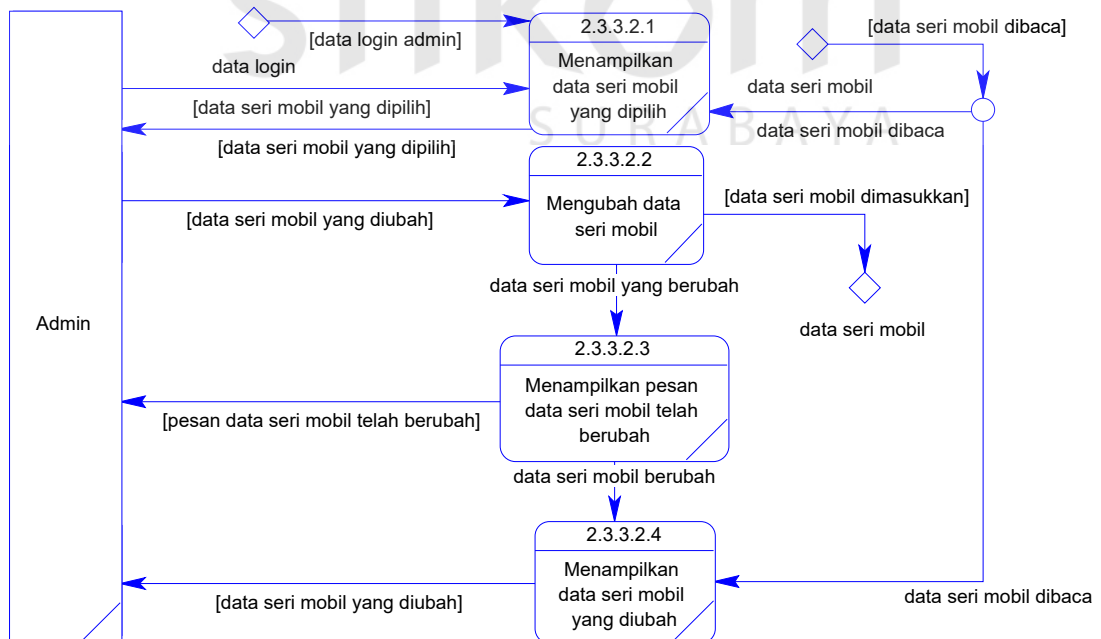
Gambar 3.114 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data merek mobil. Dalam melakukan proses menambah data merek mobil, admin akan memasukkan data merek mobil. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel merek mobil, kemudian menampilkan pesan data merek mobil telah tersimpan dan data merek mobil yang telah diolah.

Gambar 3.115 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data merek mobil. Dalam melakukan proses mengubah data merek mobil, admin akan memilih data merek mobil yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data merek mobil baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel merek mobil. Sistem juga akan menampilkan pesan data merek mobil telah berubah dan data merek mobil yang diubah.

Gambar 3.116 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data seri mobil. Dalam melakukan proses menambah data seri mobil, admin akan memasukkan data seri mobil. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel seri mobil, kemudian menampilkan pesan data seri mobil telah tersimpan dan data seri mobil yang telah diolah.



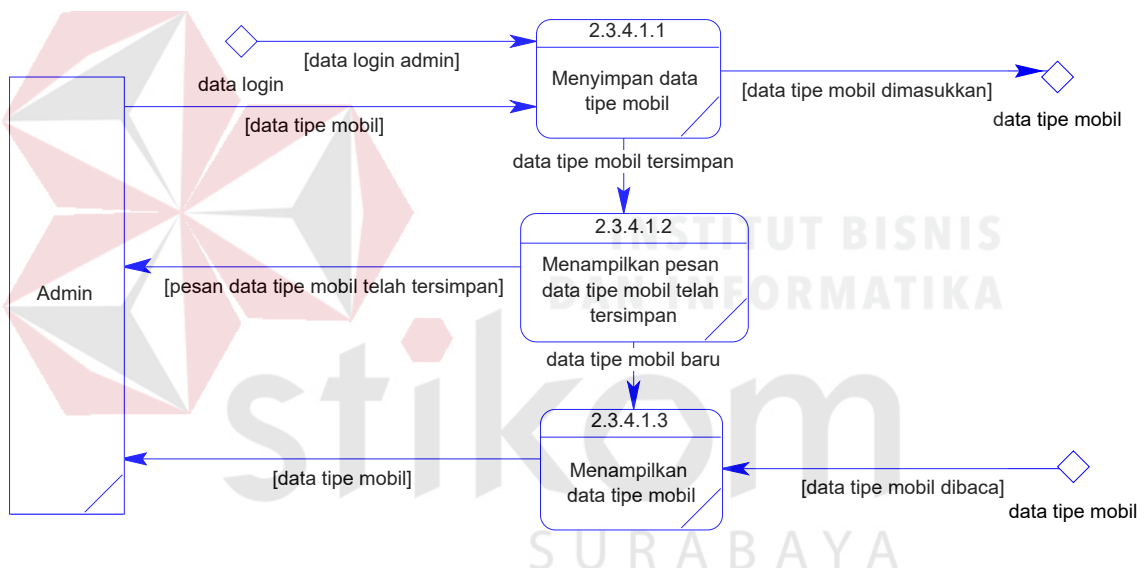
Gambar 3.116 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Seri Mobil



Gambar 3.117 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Seri Mobil



Gambar 3.117 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data seri mobil. Dalam melakukan proses mengubah data seri mobil, admin akan memilih data seri mobil yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data seri mobil baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel seri mobil. Sistem juga akan menampilkan pesan data seri mobil telah berubah dan data seri mobil yang diubah.

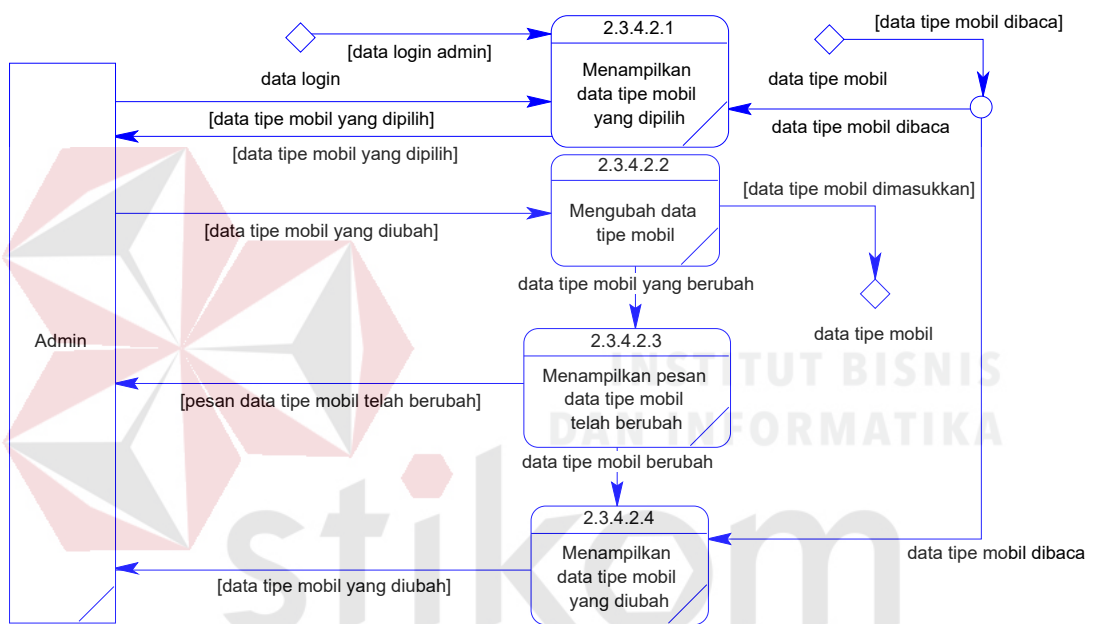


Gambar 3.118 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Tipe Mobil

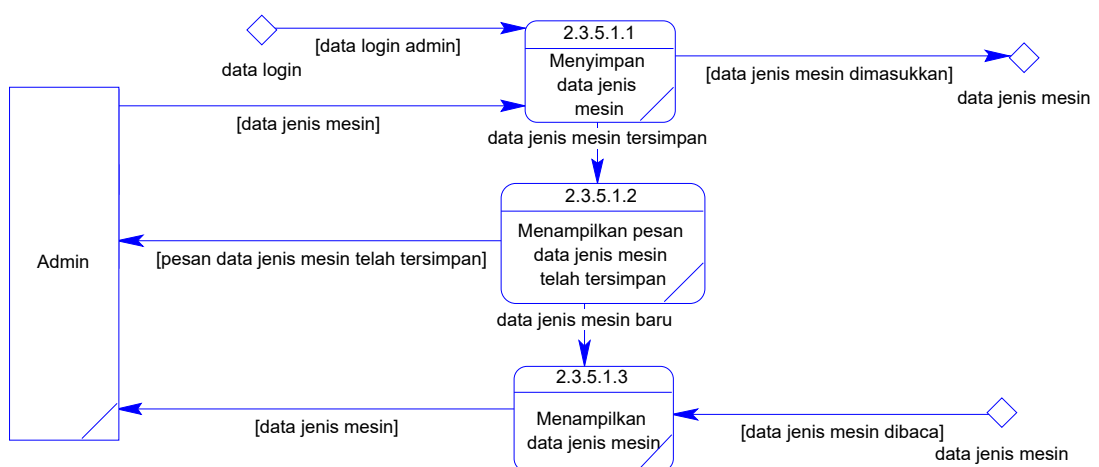
Gambar 3.118 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data tipe mobil. Dalam melakukan proses menambah data tipe mobil, admin akan memasukkan data tipe mobil. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel tipe mobil, kemudian menampilkan pesan data tipe mobil telah tersimpan dan data tipe mobil yang telah diolah.

Gambar 3.119 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data tipe mobil. Dalam melakukan proses mengubah data tipe mobil, admin akan

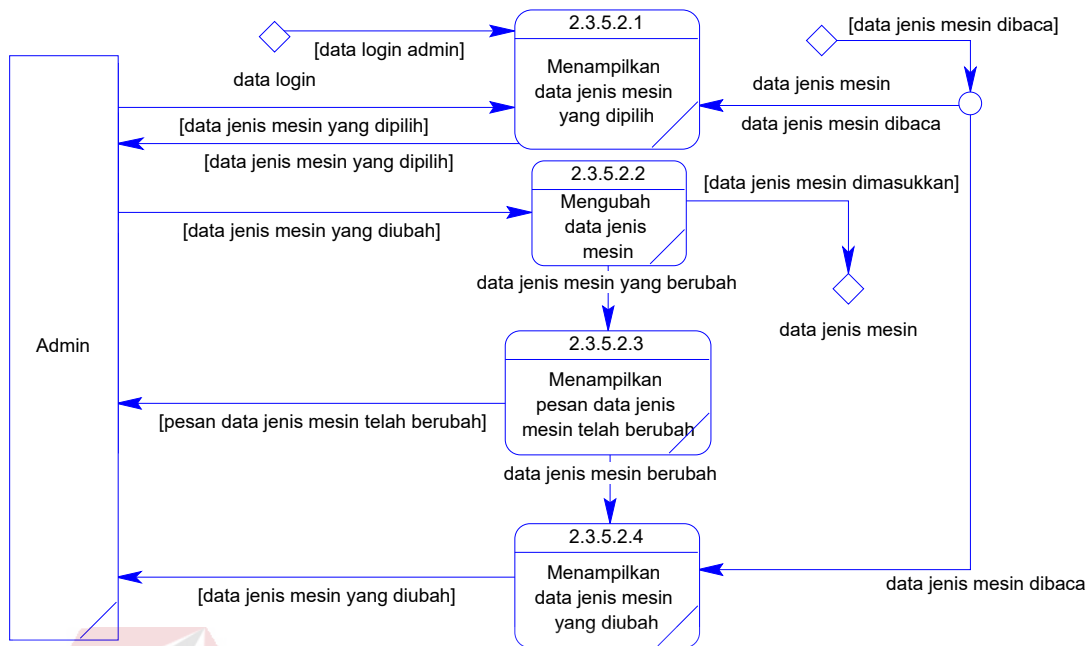
memilih data tipe mobil yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data tipe mobil baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel tipe mobil. Sistem juga akan menampilkan pesan data tipe mobil telah berubah dan data tipe mobil yang diubah.



Gambar 3.119 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Tipe Mobil



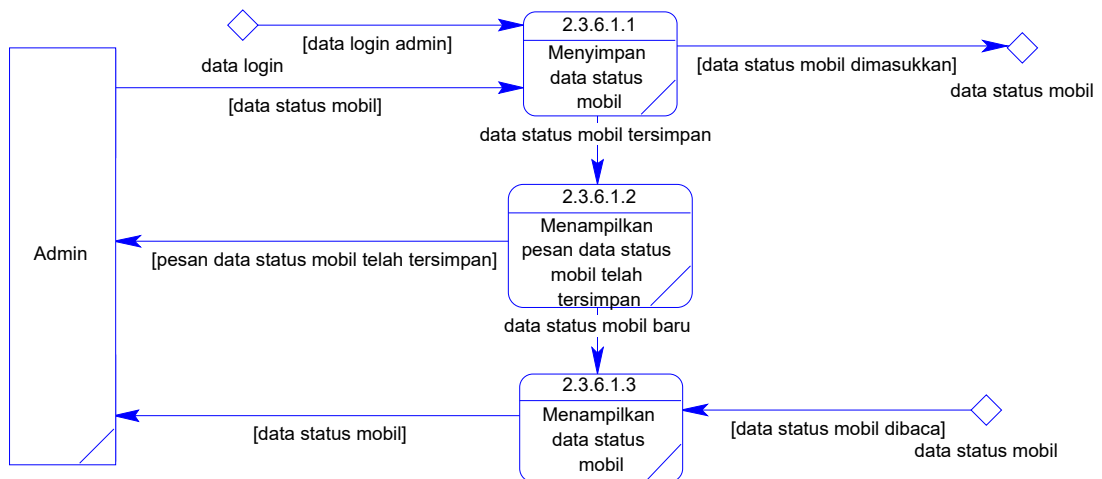
Gambar 3.120 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Jenis Mesin



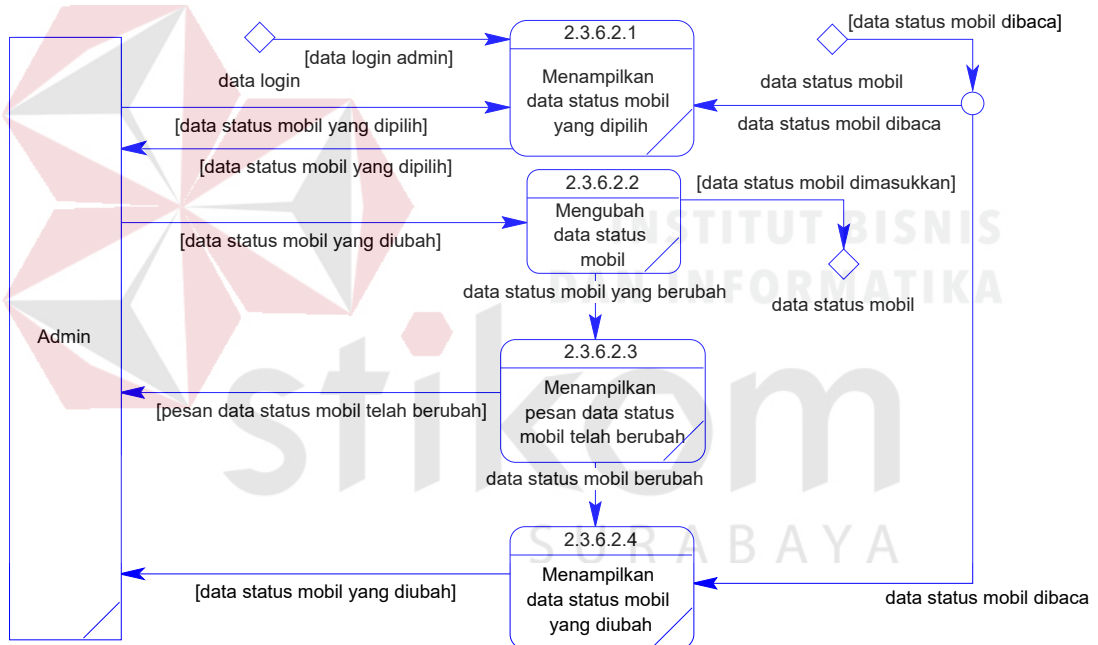
Gambar 3.121 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Jenis Mesin

Gambar 3.120 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data jenis mesin. Dalam melakukan proses menambah data jenis mesin, admin akan memasukkan data jenis mesin. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jenis mesin, kemudian menampilkan pesan data jenis mesin telah tersimpan dan data jenis mesin yang telah diolah.

Gambar 3.121 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data jenis mesin. Dalam melakukan proses mengubah data jenis mesin, admin akan memilih data jenis mesin yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data jenis mesin baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel jenis mesin. Sistem juga akan menampilkan pesan data jenis mesin telah berubah dan data jenis mesin yang diubah.



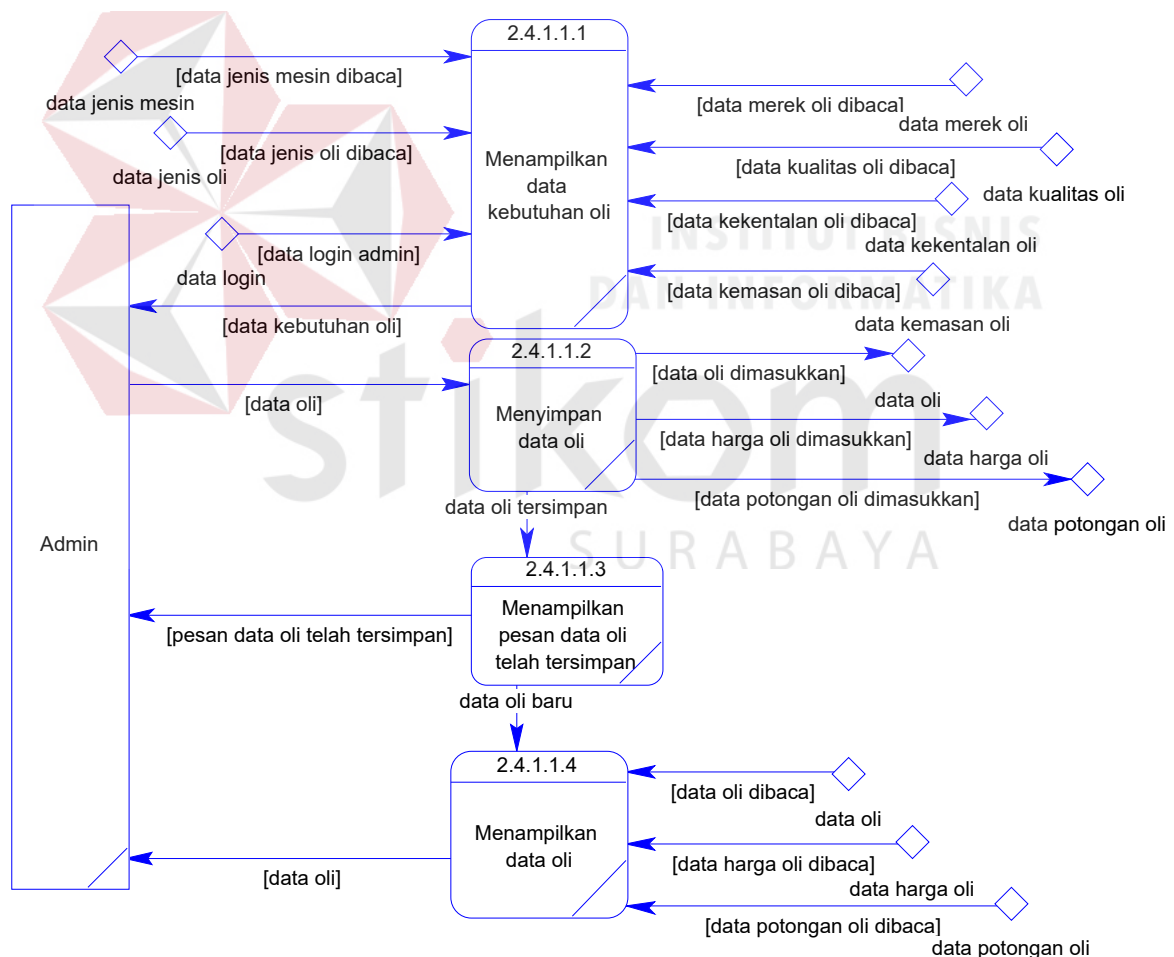
Gambar 3.122 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Status Mobil



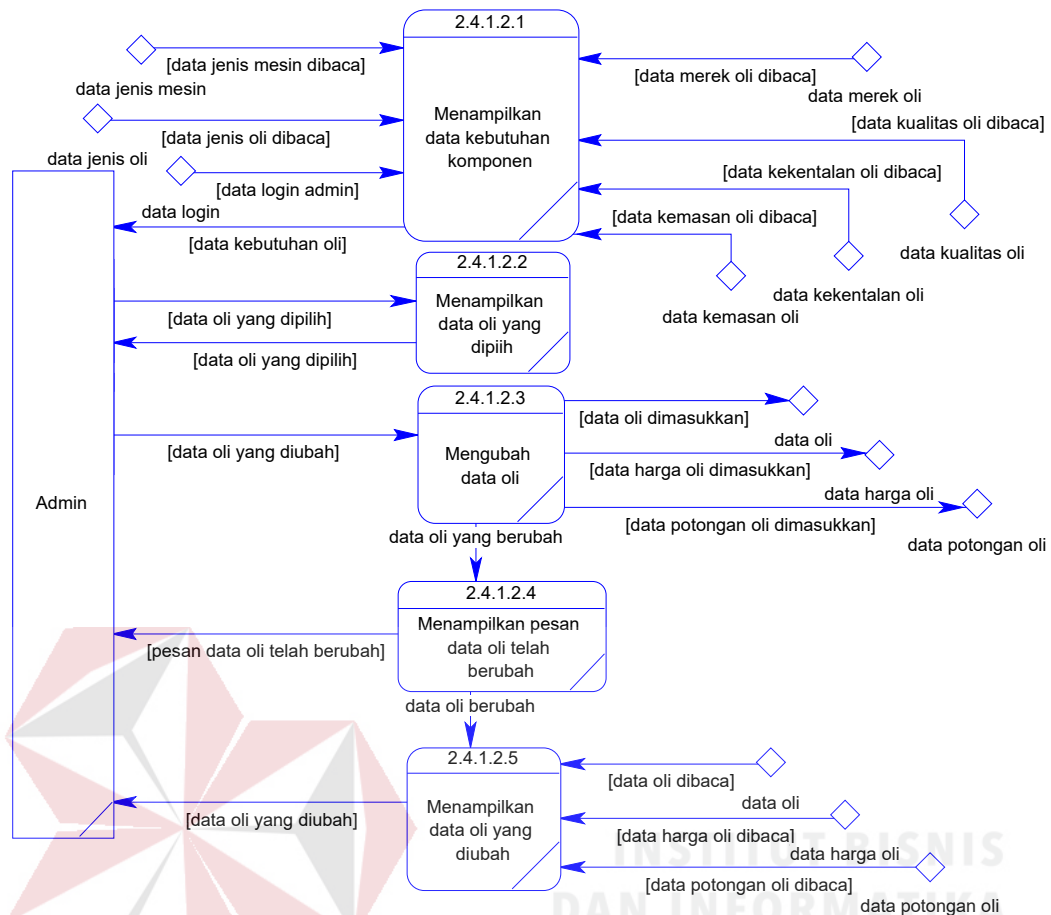
Gambar 3.123 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Status Mobil

Gambar 3.122 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data status mobil. Dalam melakukan proses menambah data status mobil, admin akan memasukkan data status mobil. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status mobil, kemudian menampilkan pesan data status mobil telah tersimpan dan data status mobil yang telah diolah.

Gambar 3.123 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data status mobil. Dalam melakukan proses mengubah data status mobil, admin akan memilih data status mobil yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data status mobil baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel status mobil. Sistem juga akan menampilkan pesan data status mobil telah berubah dan data status mobil yang diubah.



Gambar 3.124 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Oli

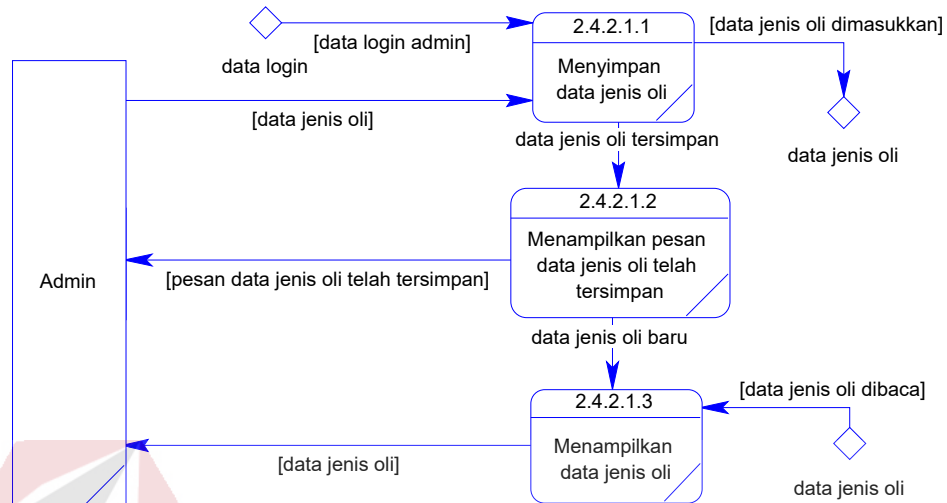


Gambar 3.125 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Oli

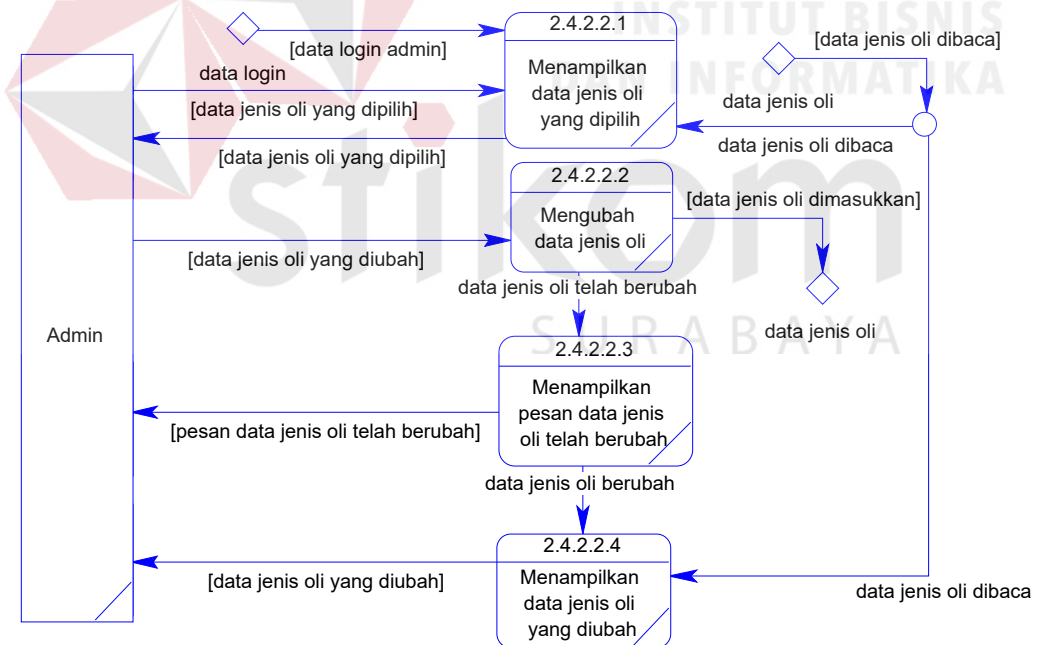
Gambar 3.124 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data oli. Dalam melakukan proses menambah data oli, admin akan memasukkan data oli. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel oli, harga oli, dan potongan oli. Kemudian sistem akan menampilkan pesan data oli telah tersimpan dan data oli yang telah diolah.

Gambar 3.125 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data oli. Dalam melakukan proses mengubah data oli, admin akan memilih data oli yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data oli baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada

tabel oli. Sistem juga akan menampilkan pesan data oli telah berubah dan data oli yang diubah.



Gambar 3.126 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Jenis Oli

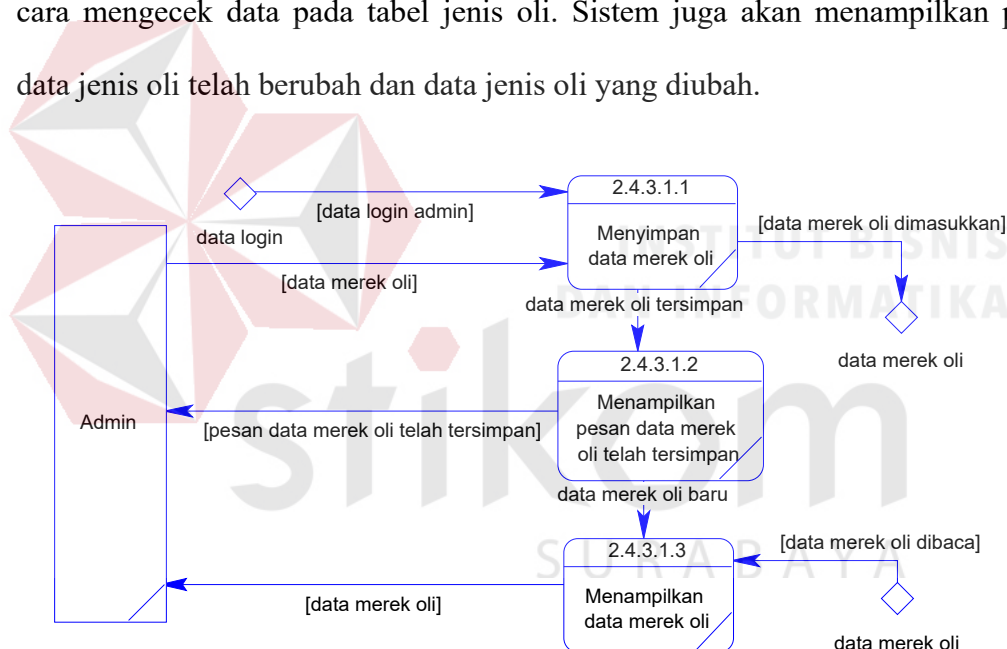


Gambar 3.127 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Jenis Oli

Gambar 3.126 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data jenis oli. Dalam melakukan proses menambah data jenis oli, admin akan

memasukkan data jenis oli. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jenis oli, kemudian menampilkan pesan data jenis oli telah tersimpan dan data jenis oli yang telah diolah.

Gambar 3.127 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data jenis oli. Dalam melakukan proses mengubah data jenis oli, admin akan memilih data jenis oli yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data jenis oli baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel jenis oli. Sistem juga akan menampilkan pesan data jenis oli telah berubah dan data jenis oli yang diubah.

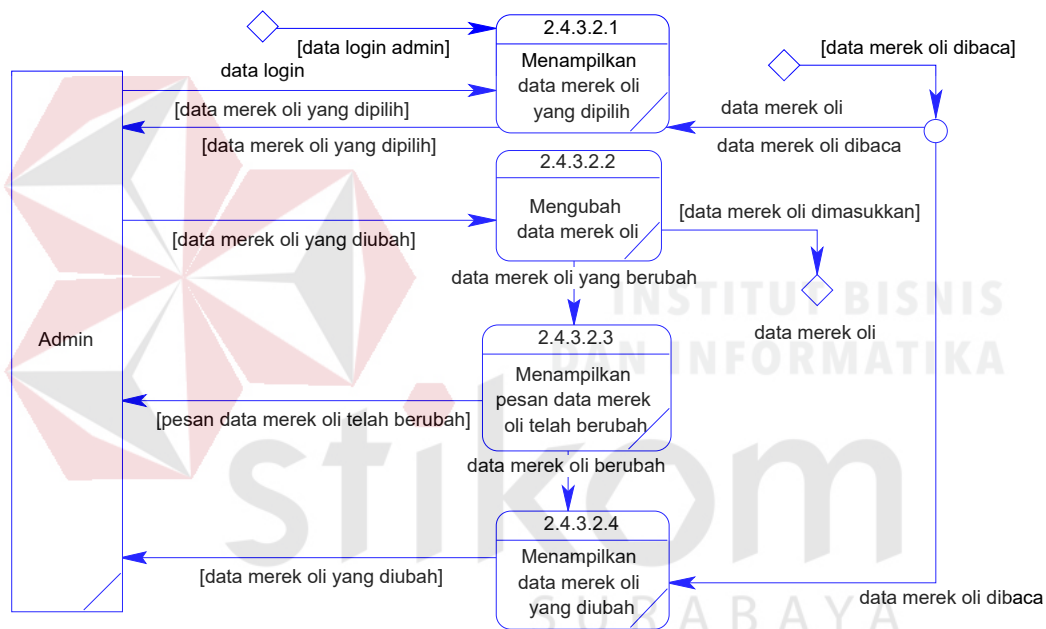


Gambar 3.128 DFD Level 4 dari Proses MenambahData Merek Oli

Gambar 3.128 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data merek oli. Dalam melakukan proses menambah data merek oli, admin akan memasukkan data merek oli. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel merek oli, kemudian menampilkan pesan data merek oli telah tersimpan dan data merek oli yang telah diolah.

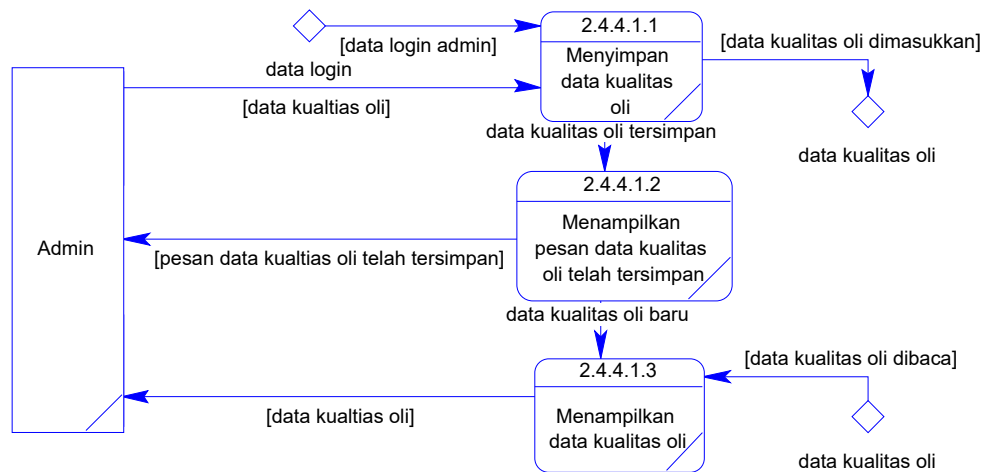


Gambar 3.129 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data merek oli. Dalam melakukan proses mengubah data merek oli, admin akan memilih data merek oli yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data merek oli baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel merek oli. Sistem juga akan menampilkan pesan data merek oli telah berubah dan data merek oli yang diubah.

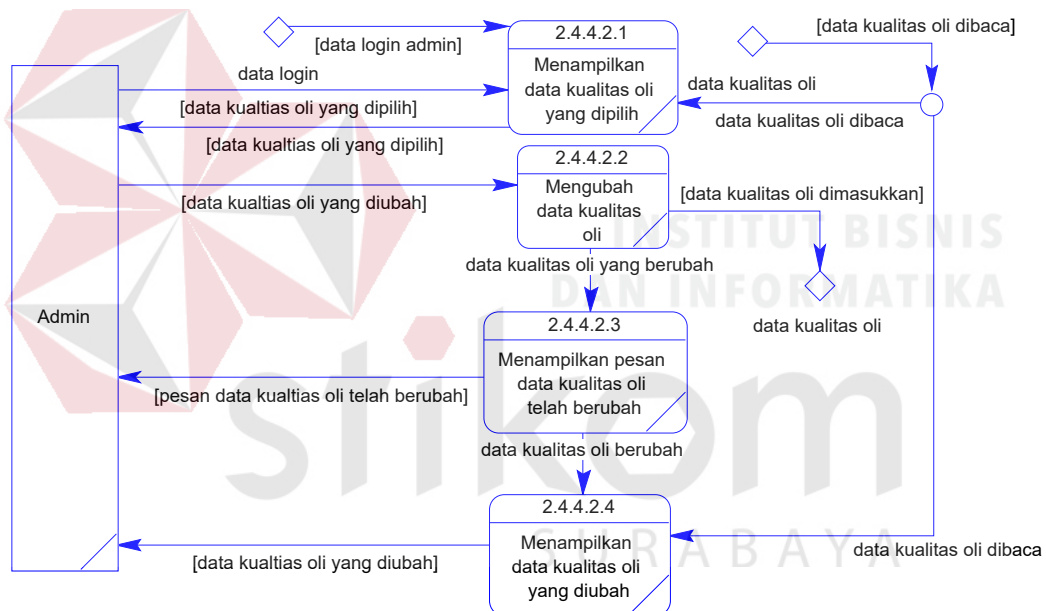


Gambar 3.129 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Merek Oli

Gambar 3.130 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data kualitas oli. Dalam melakukan proses menambah data kualitas oli, admin akan memasukkan data kualitas oli. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel kualitas oli, kemudian menampilkan pesan data kualitas oli telah tersimpan dan data kualitas oli yang telah diolah.



Gambar 3.130 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Kualitas Oli

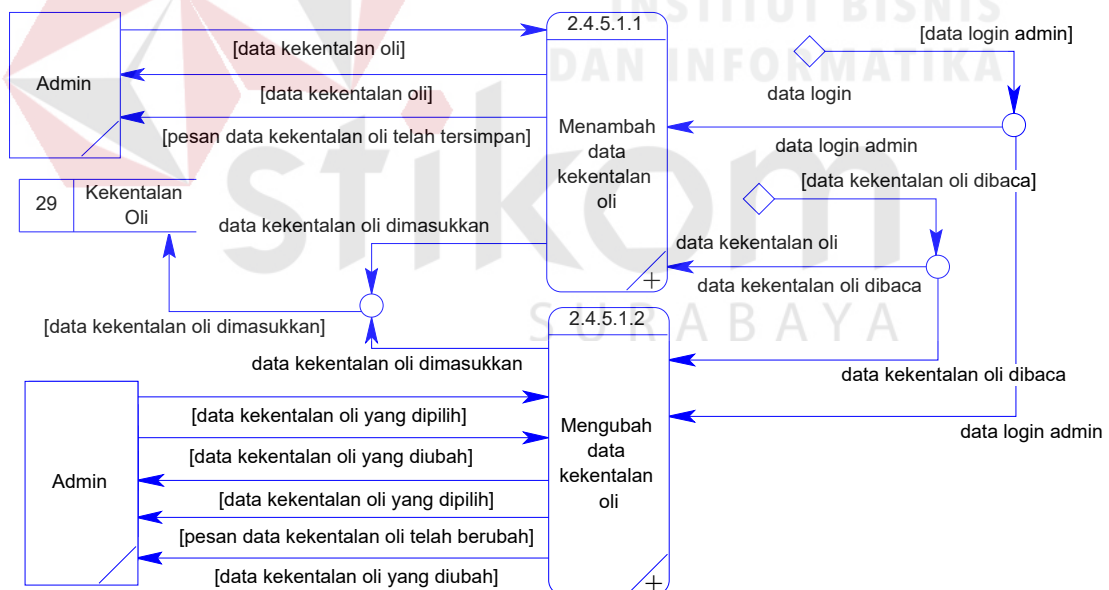


Gambar 3.131 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Kualitas Oli

Gambar 3.131 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data kualitas oli. Dalam melakukan proses mengubah data kualitas oli, admin akan memilih data kualitas oli yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data kualitas oli baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data

tersebut dengan cara mengecek data pada tabel kualitas oli. Sistem juga akan menampilkan pesan data kualitas oli telah berubah dan data kualitas oli yang diubah.

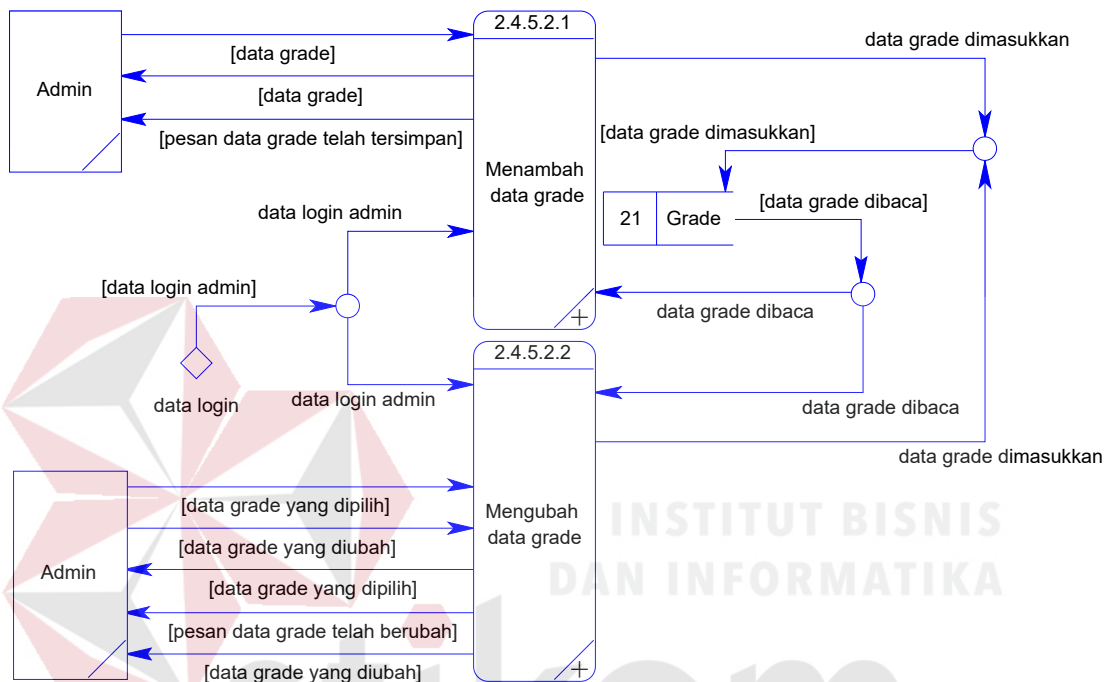
Gambar 3.132 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data kekentalan oli. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data kekentalan oli, yaitu menambah data kekentalan oli dan mengubah data kekentalan oli. Dalam melakukan proses mengelola data kekentalan oli, admin akan memasukkan data kebutuhan kekentalan oli. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel kekentalan oli. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



Gambar 3.132 DFD Level 4 dari Proses Mengelola Data Kekentalan Oli

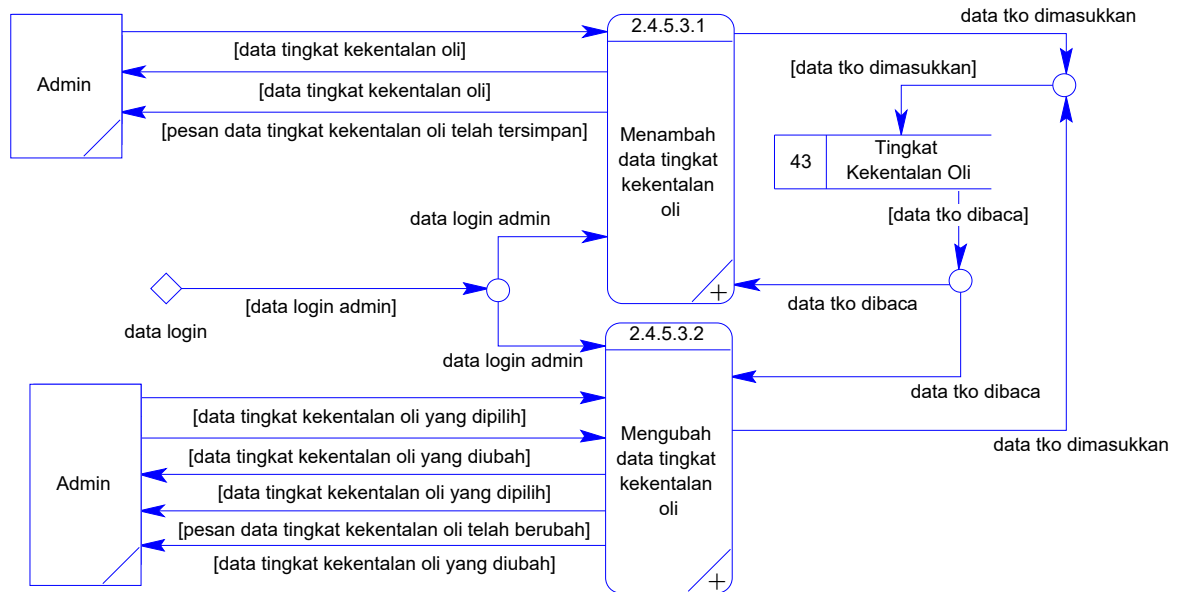
Gambar 3.133 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data *grade*. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data *grade*, yaitu menambah data *grade* dan mengubah data *grade*. Dalam melakukan proses

mengelola data *grade*, admin akan memasukkan data kebutuhan *grade*. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel *grade*. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



Gambar 3.133 DFD Level 4 dari Proses Mengelola Data *Grade*

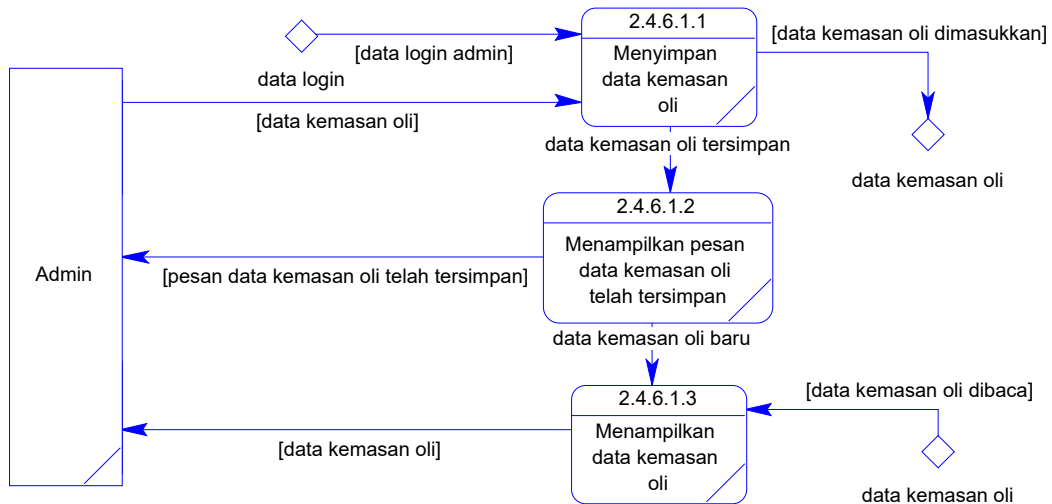
Gambar 3.134 menunjukkan DFD Level 3 dari proses mengelola data tingkat kekentalan oli. Terdapat dua sub proses pada proses mengelola data tingkat kekentalan oli, yaitu menambah data tingkat kekentalan oli dan mengubah data tingkat kekentalan oli. Dalam melakukan proses mengelola data tingkat kekentalan oli, admin akan memasukkan data kebutuhan tingkat kekentalan oli. Sistem yang menerima masukan dari admin akan mengolah dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel tingkat kekentalan oli. Sistem akan menampilkan pesan pengelolaan data telah berhasil dan menampilkan hasil data yang telah diolah.



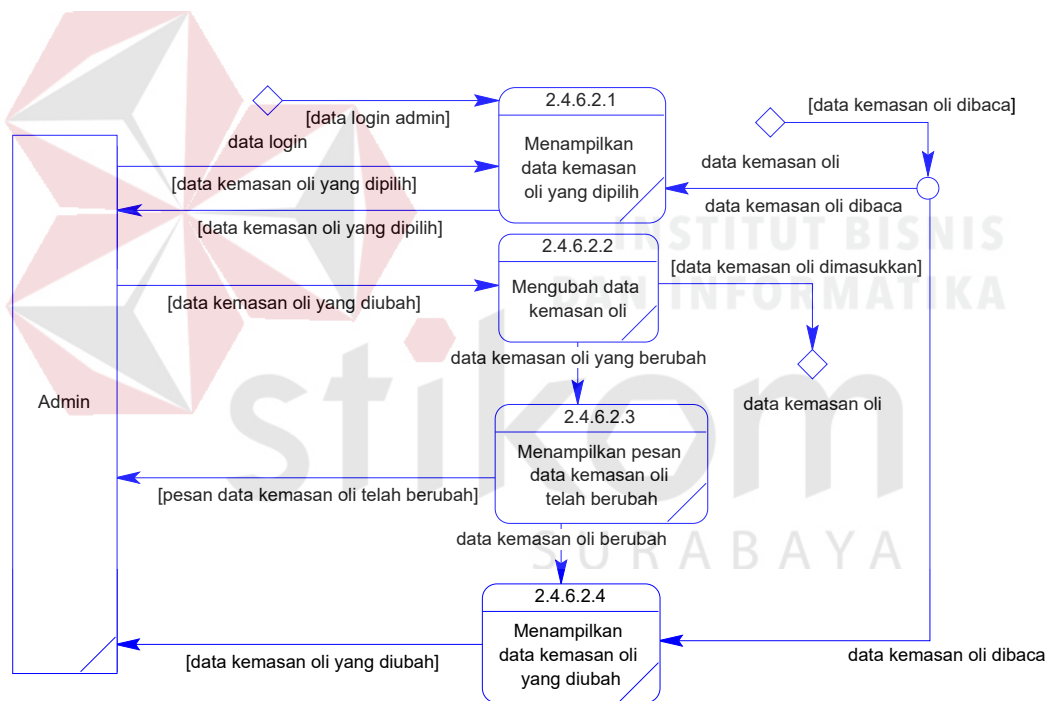
Gambar 3.134 DFD Level 4 dari Proses Mengelola Data Tingkat Kekentalan Oli

Gambar 3.135 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data kemasan oli. Dalam melakukan proses menambah data kemasan oli, admin akan memasukkan data kemasan oli. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel kemasan oli, kemudian menampilkan pesan data kemasan oli telah tersimpan dan data kemasan oli yang telah diolah.

Gambar 3.136 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data kemasan oli. Dalam melakukan proses mengubah data kemasan oli, admin akan memilih data kemasan oli yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data kemasan oli baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel kemasan oli. Sistem juga akan menampilkan pesan data kemasan oli telah berubah dan data kemasan oli yang diubah.



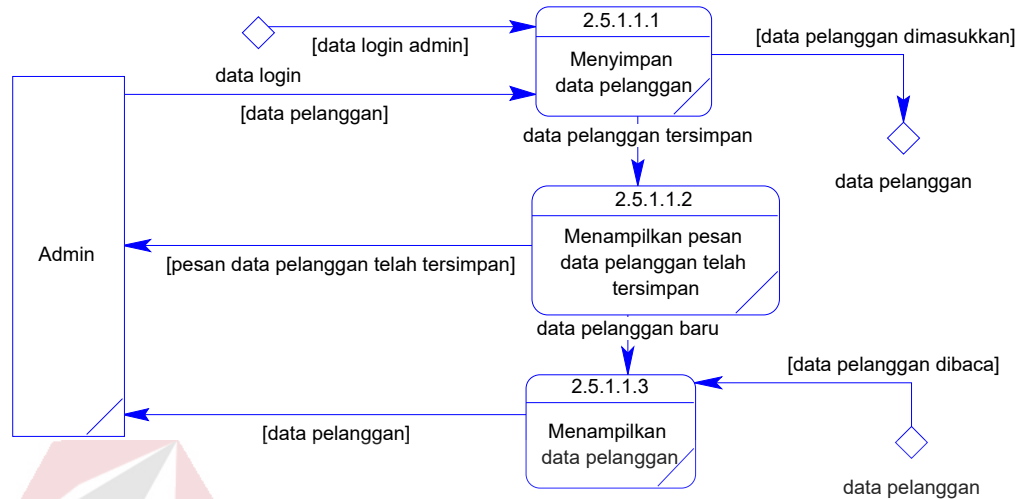
Gambar 3.135 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Kemasan Oli



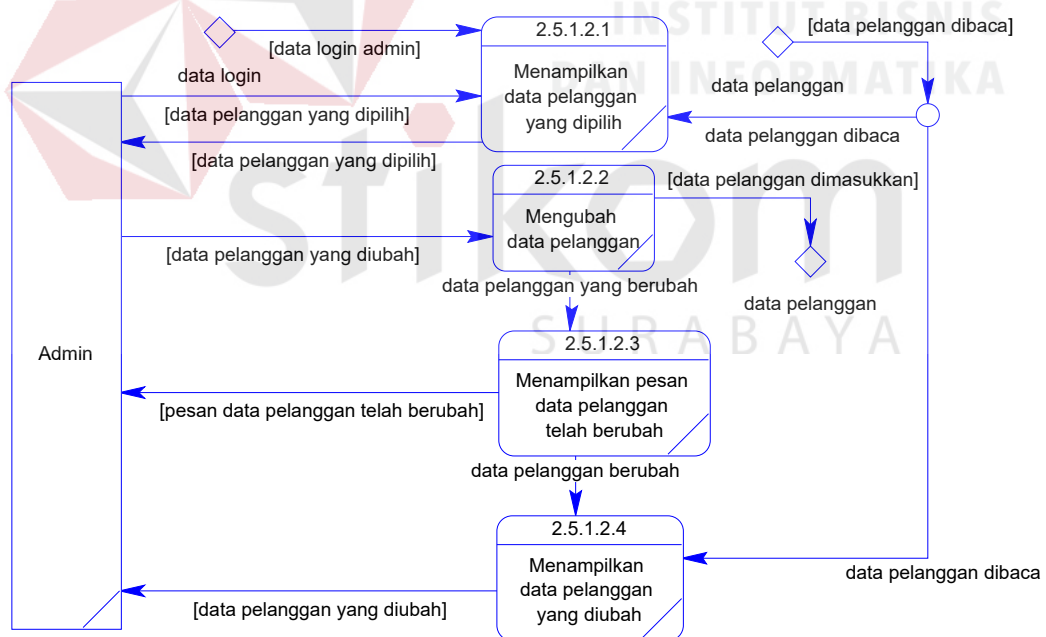
Gambar 3.136 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Kemasan Oli

Gambar 3.137 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data pelanggan. Dalam melakukan proses menambah data pelanggan, admin akan memasukkan data pelanggan. Sistem yang menerima masukan tersebut akan

menyimpan data tersebut ke dalam tabel pelanggan, kemudian menampilkan pesan data pelanggan telah tersimpan dan data pelanggan yang telah diolah.



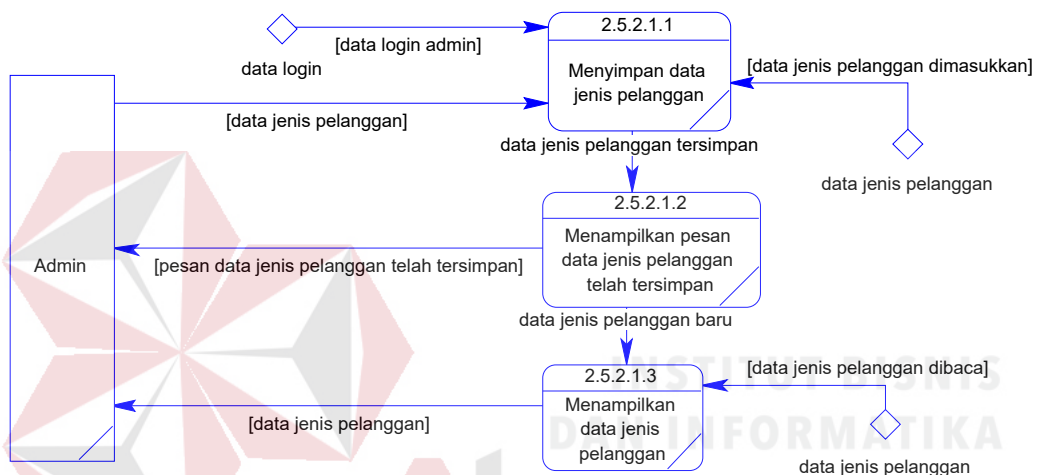
Gambar 3.137 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Pelanggan



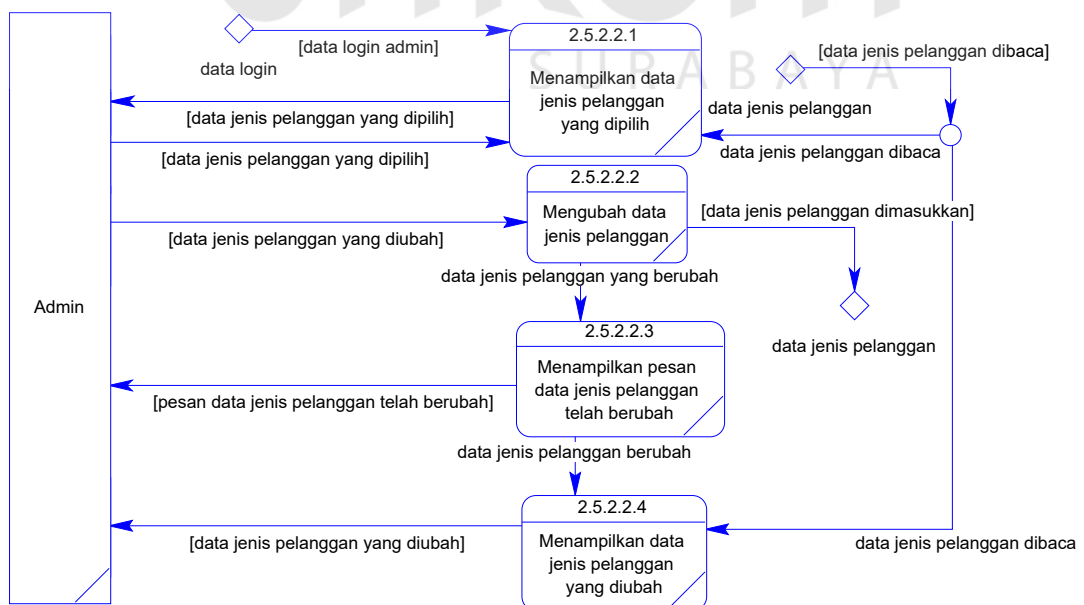
Gambar 3.138 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Pelanggan

Gambar 3.138 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data pelanggan. Dalam melakukan proses mengubah data pelanggan, admin akan

memilih data pelanggan yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data pelanggan baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel pelanggan. Sistem juga akan menampilkan pesan data pelanggan telah berubah dan data pelanggan yang diubah.



Gambar 3.139 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Jenis Pelanggan

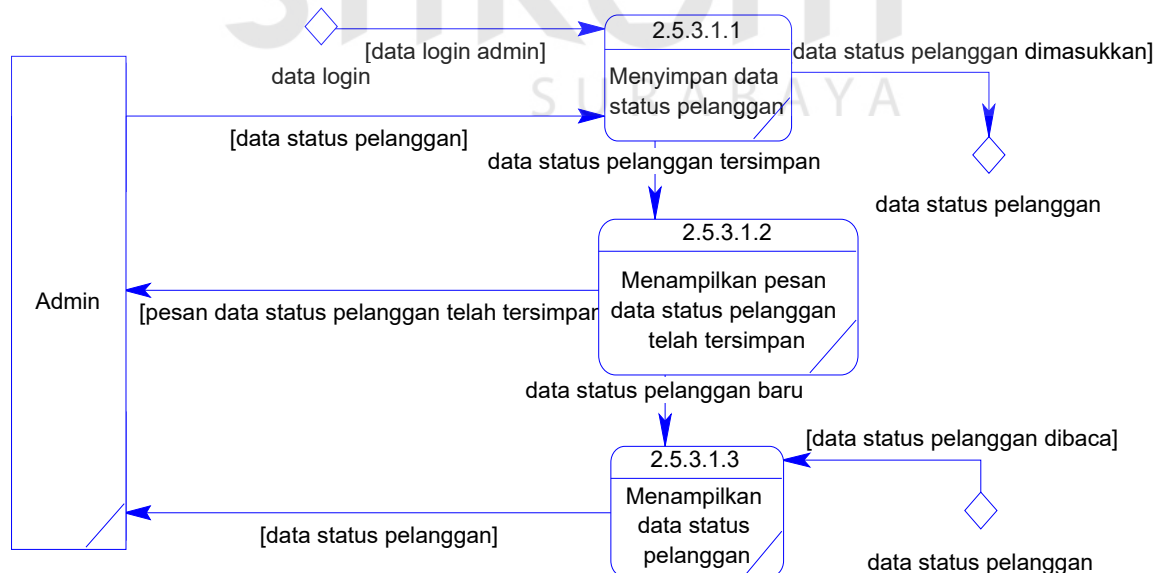


Gambar 3.140 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Jenis Pelanggan

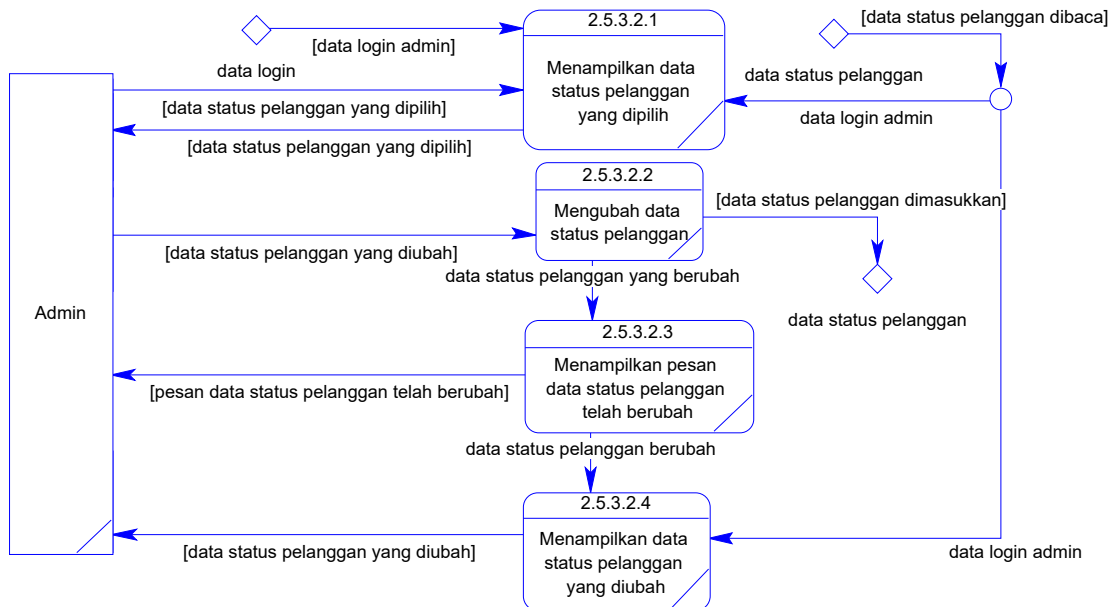


Gambar 3.139 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data jenis pelanggan. Dalam melakukan proses menambah data jenis pelanggan, admin akan memasukkan data jenis pelanggan. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel jenis pelanggan, kemudian menampilkan pesan data jenis pelanggan telah tersimpan dan data jenis pelanggan yang telah diolah.

Gambar 3.140 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data jenis pelanggan. Dalam melakukan proses mengubah data jenis pelanggan, admin akan memilih data jenis pelanggan yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data jenis pelanggan baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel jenis pelanggan. Sistem juga akan menampilkan pesan data jenis pelanggan telah berubah dan data jenis pelanggan yang diubah.



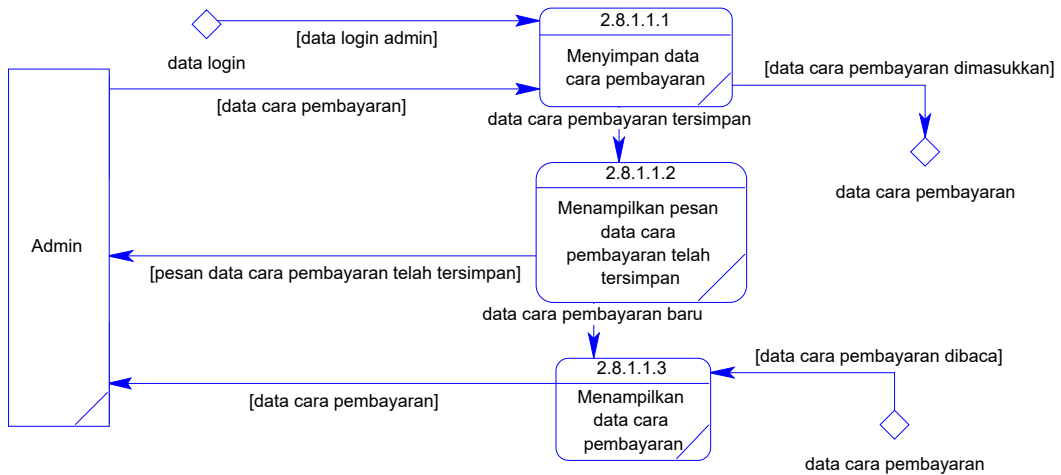
Gambar 3.141 DFD Level 4 dari Proses Menambah Status Pelanggan



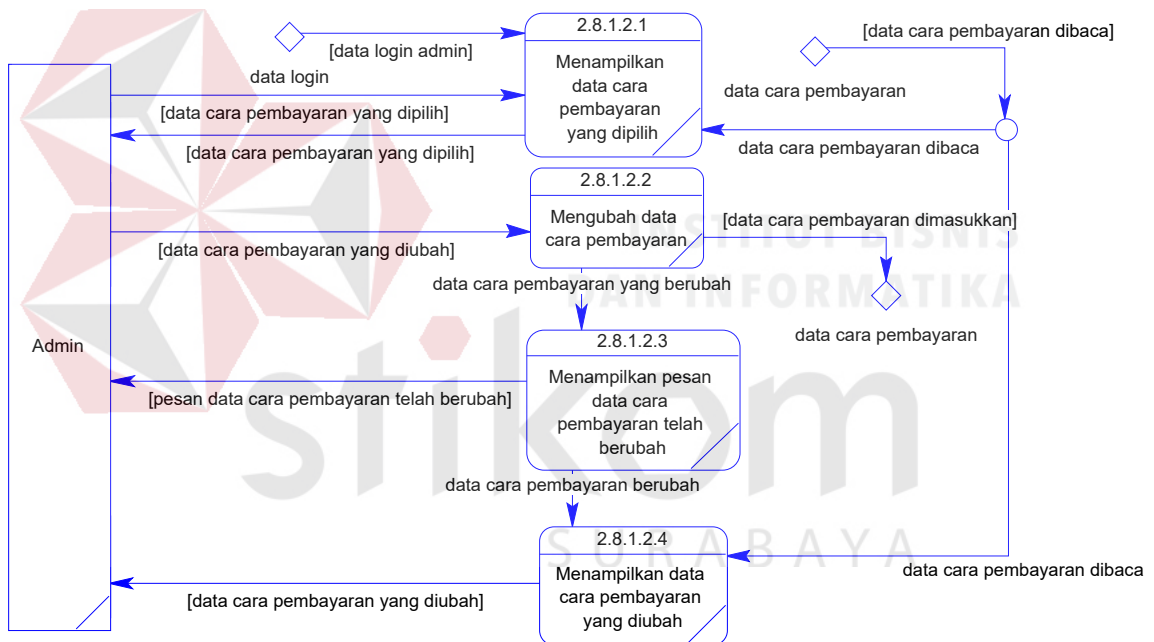
Gambar 3.142 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Status Pelanggan

Gambar 3.141 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data status pelanggan. Dalam melakukan proses menambah data status pelanggan, admin akan memasukkan data status pelanggan. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status pelanggan, kemudian menampilkan pesan data status pelanggan telah tersimpan dan data status pelanggan yang telah diolah.

Gambar 3.142 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data status pelanggan. Dalam melakukan proses mengubah data status pelanggan, admin akan memilih data status pelanggan yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data status pelanggan baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel status pelanggan. Sistem juga akan menampilkan pesan data status pelanggan telah berubah dan data status pelanggan yang diubah.



Gambar 3.143 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Cara Pembayaran

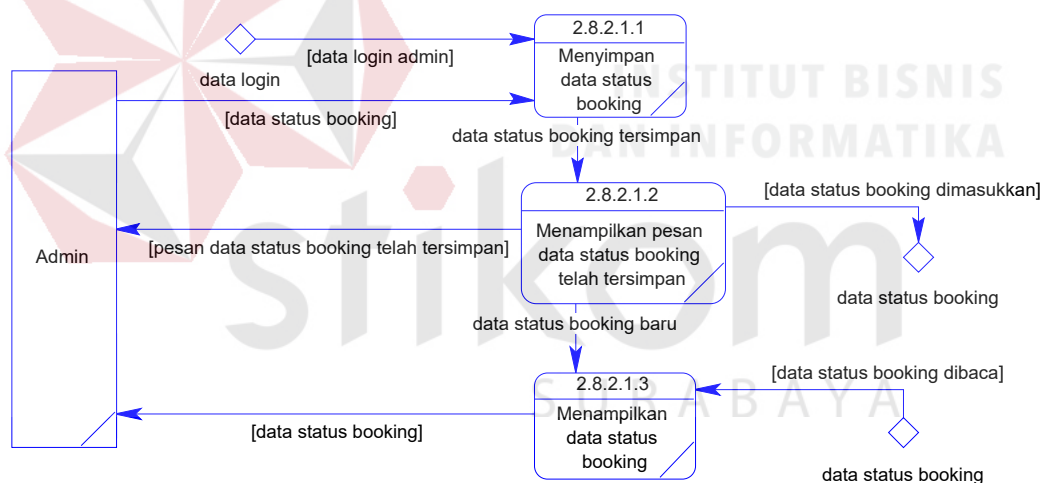


Gambar 3.144 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Cara Pembayaran

Gambar 3.143 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data cara pembayaran. Dalam melakukan proses menambah data cara pembayaran, admin akan memasukkan data cara pembayaran. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel cara pembayaran,

kemudian menampilkan pesan data cara pembayaran telah tersimpan dan data cara pembayaran yang telah diolah.

Gambar 3.144 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data cara pembayaran. Dalam melakukan proses mengubah data cara pembayaran, admin akan memilih data cara pembayaran yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data cara pembayaran baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel cara pembayaran. Sistem juga akan menampilkan pesan data cara pembayaran telah berubah dan data cara pembayaran yang diubah.

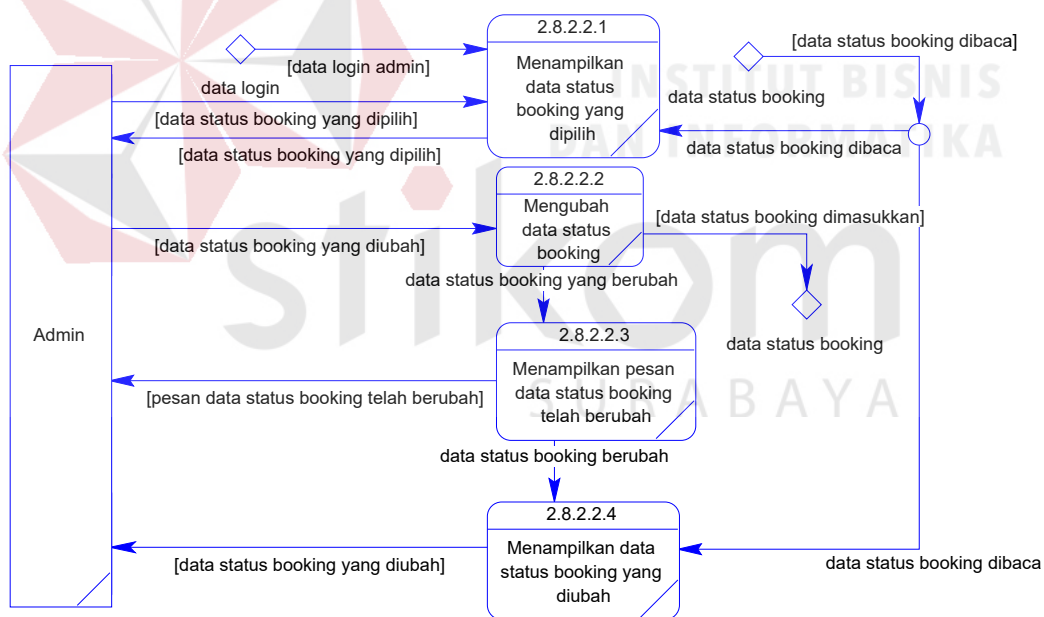


Gambar 3.145 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Status *Booking*

Gambar 3.145 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data status *booking*. Dalam melakukan proses menambah data status *booking*, admin akan memasukkan data status *booking*. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status *booking*, kemudian

menampilkan pesan data status *booking* telah tersimpan dan data status *booking* yang telah diolah.

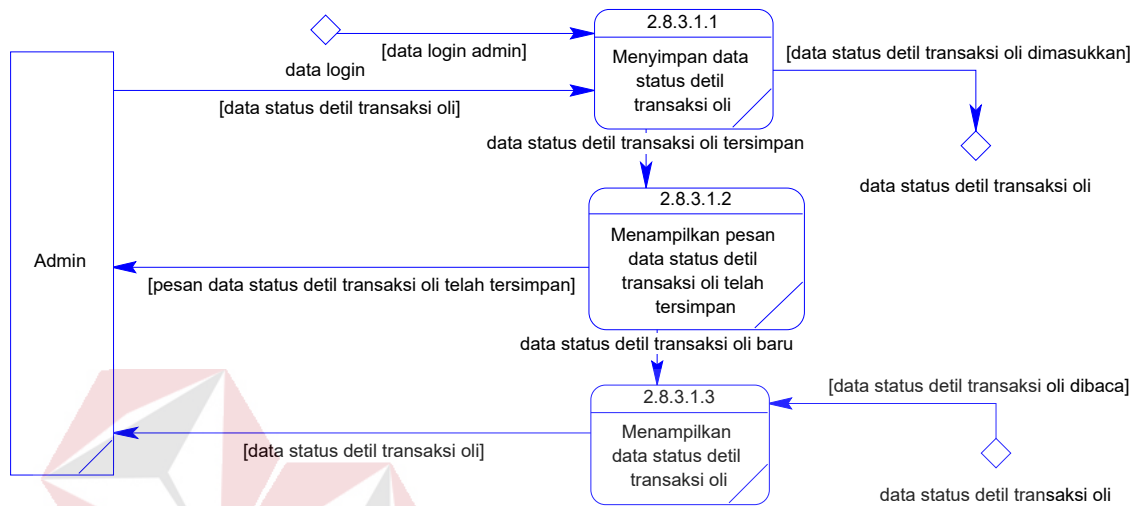
Gambar 3.146 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data status *booking*. Dalam melakukan proses mengubah data status *booking*, admin akan memilih data status *booking* yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data status *booking* baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel status *booking*. Sistem juga akan menampilkan pesan data status *booking* telah berubah dan data status *booking* yang diubah.



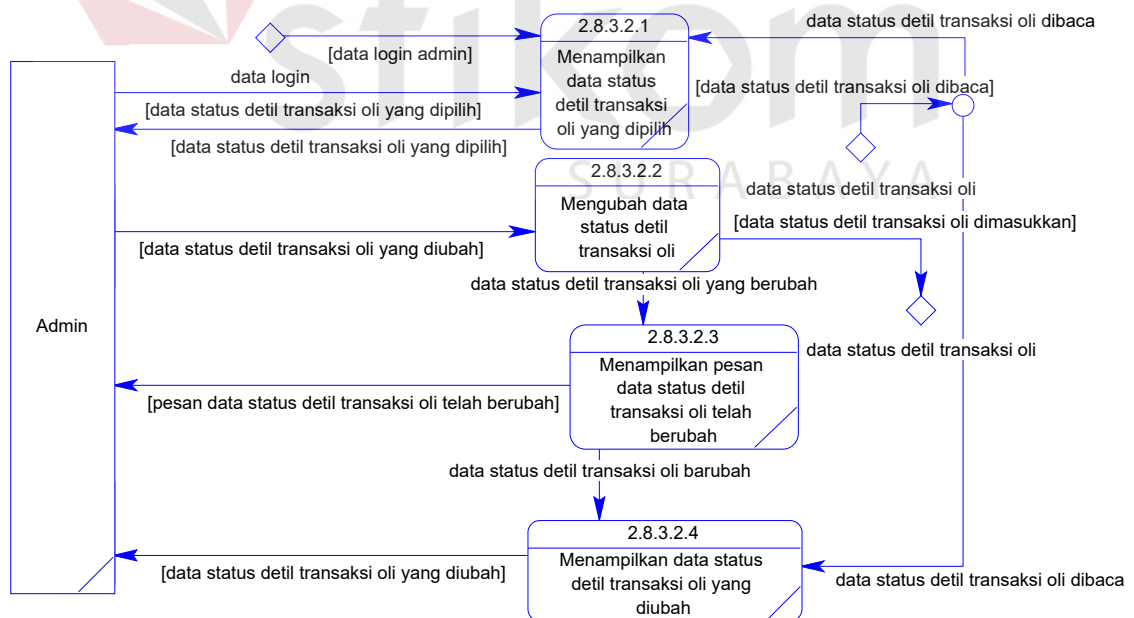
Gambar 3.146 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Status *Booking*

Gambar 3.147 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data status detail transaksi oli. Dalam melakukan proses menambah data status detail transaksi oli, admin akan memasukkan data status detail transaksi oli. Sistem yang

menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status detail transaksi oli, kemudian menampilkan pesan data status detail transaksi oli telah tersimpan dan data status detail transaksi oli yang telah diolah.

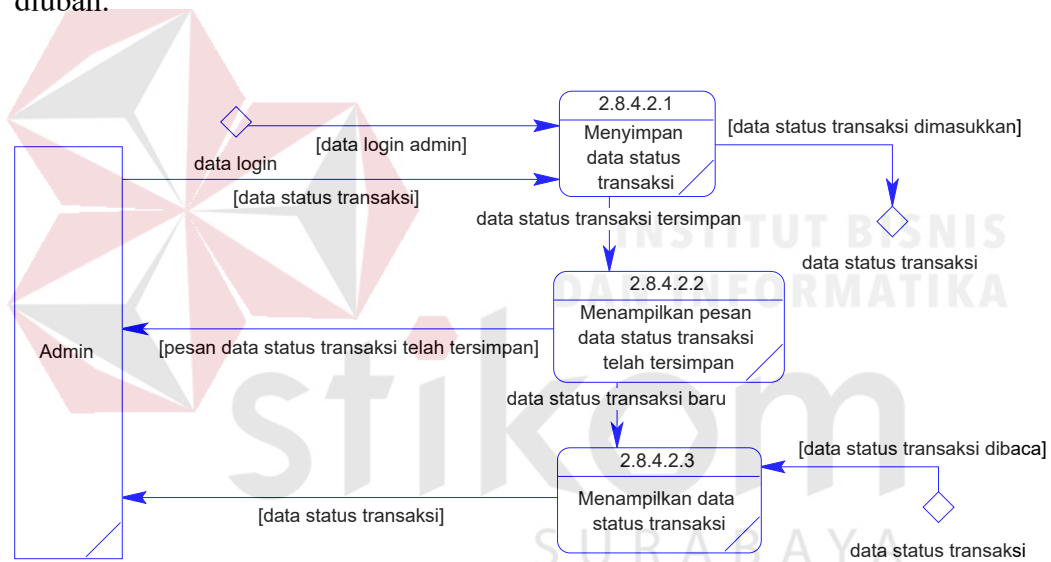


Gambar 3.147 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Status Detail Transaksi Oli



Gambar 3.148 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Status Detail Transaksi Oli

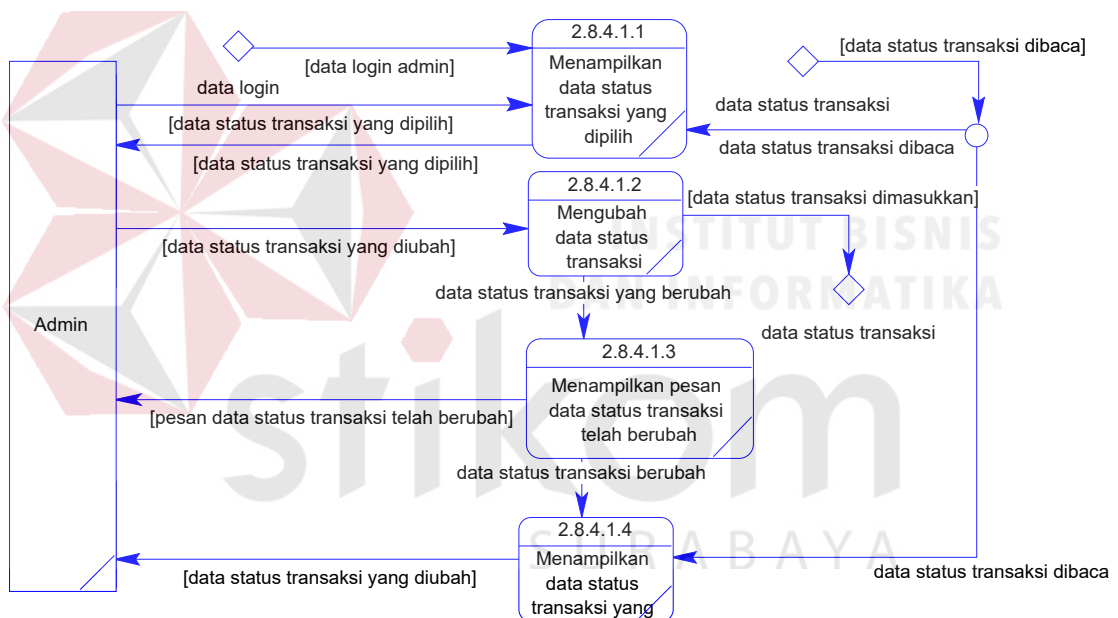
Gambar 3.148 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data status detail transaksi oli. Dalam melakukan proses mengubah data status detail transaksi oli, admin akan memilih data status detail transaksi oli yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data status detail transaksi oli baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel status detail transaksi oli. Sistem juga akan menampilkan pesan data status detail transaksi oli telah berubah dan data status detail transaksi oli yang diubah.



Gambar 3.149 DFD Level 4 dari Proses Menambah Data Status Transaksi

Gambar 3.149 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data status transaksi. Dalam melakukan proses menambah data status transaksi, admin akan memasukkan data status transaksi. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel status transaksi, kemudian menampilkan pesan data status transaksi telah tersimpan dan data status transaksi yang telah diolah.

Gambar 3.150 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data status transaksi. Dalam melakukan proses mengubah data status transaksi, admin akan memilih data status transaksi yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data status transaksi baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel status transaksi. Sistem juga akan menampilkan pesan data status transaksi telah berubah dan data status transaksi yang diubah.

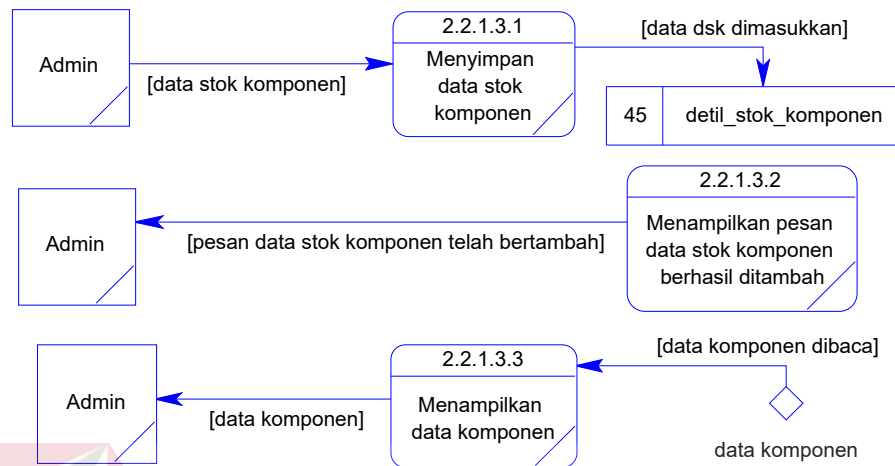


Gambar 3.150 DFD Level 4 dari Proses Mengubah Data Status Transaksi

Gambar 3.151 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data stok komponen. Proses dimulai dari admin yang memasukkan data stok komponen. Sistem yang menerima masukan data tersebut akan menyimpan data stok tersebut ke dalam tabel detail stok komponen. Sistem juga akan menampilkan

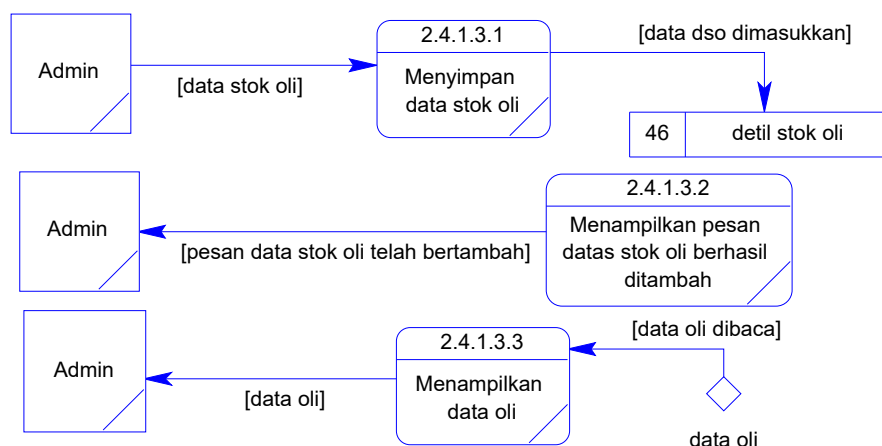


pesan data stok komponen telah berhasil ditambahkan dan data komponen dengan informasi stok baru.



Gambar 3.151 DFD Level 4 dari Proses Menambah Stok Komponen

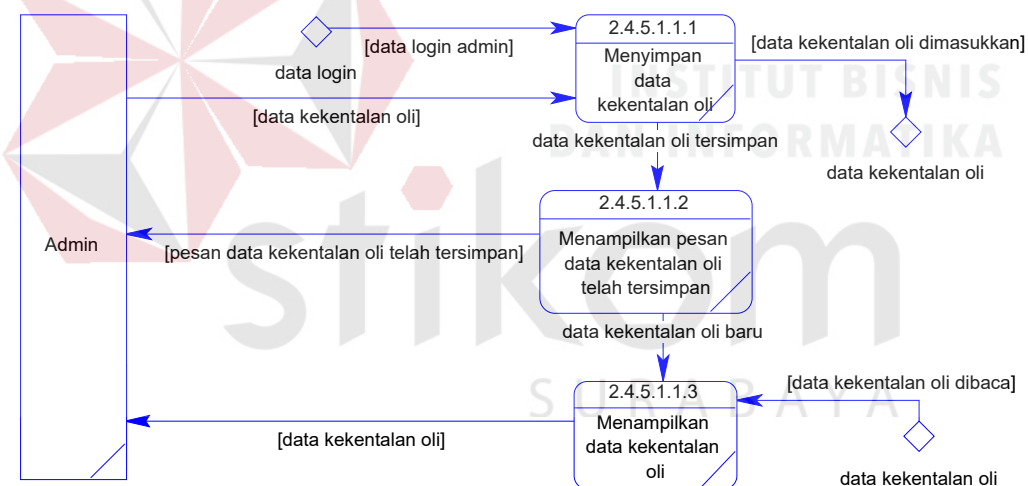
Gambar 3.152 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data stok oli. Proses dimulai dari admin yang memasukkan data stok oli. Sistem yang menerima masukan data tersebut akan menyimpan data stok tersebut ke dalam tabel detil stok oli. Sistem juga akan menampilkan pesan data stok oli telah berhasil ditambahkan dan data oli dengan informasi stok baru.



Gambar 3.152 DFD Level 4 dari Proses Menambah Stok Oli

## H DFD Level 5

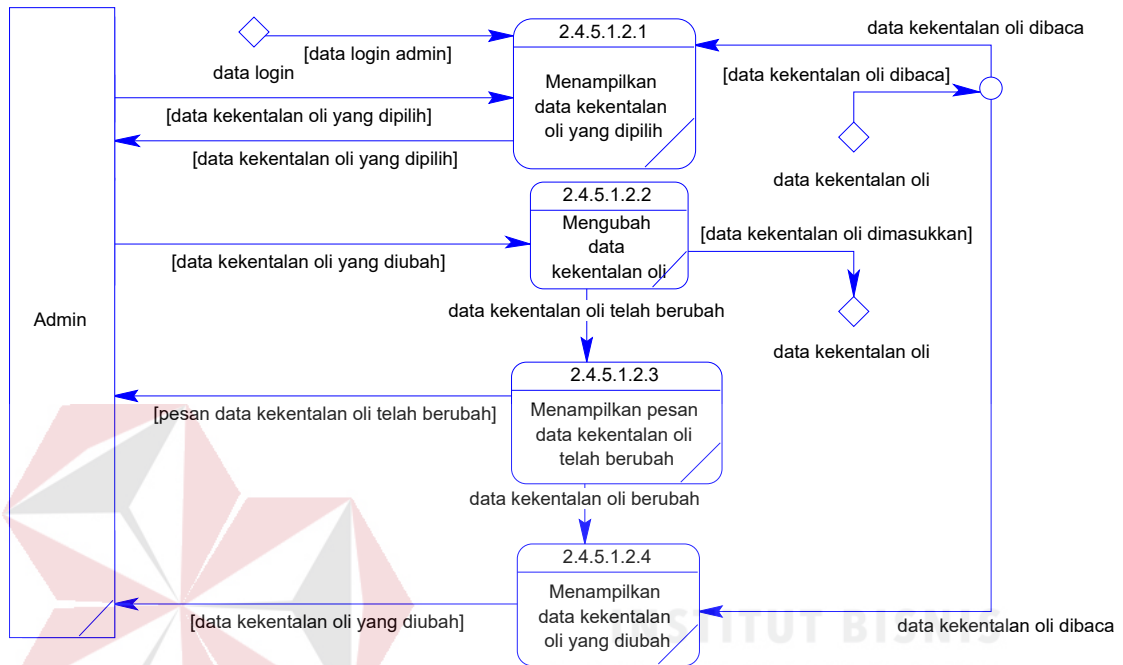
DFD Level 5 menjelaskan detail dari proses menambah data kekentalan oli, mengubah data kekentalan oli, menambah data grade, mengubah data grade, menambah data tingkat kekentalan oli, dan mengubah data tingkat kekentalan oli. Gambar 3.153 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data kekentalan oli. Dalam melakukan proses menambah data kekentalan oli, admin akan memasukkan data kekentalan oli. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel kekentalan oli, kemudian menampilkan pesan data kekentalan oli telah tersimpan dan data kekentalan oli yang telah diolah.



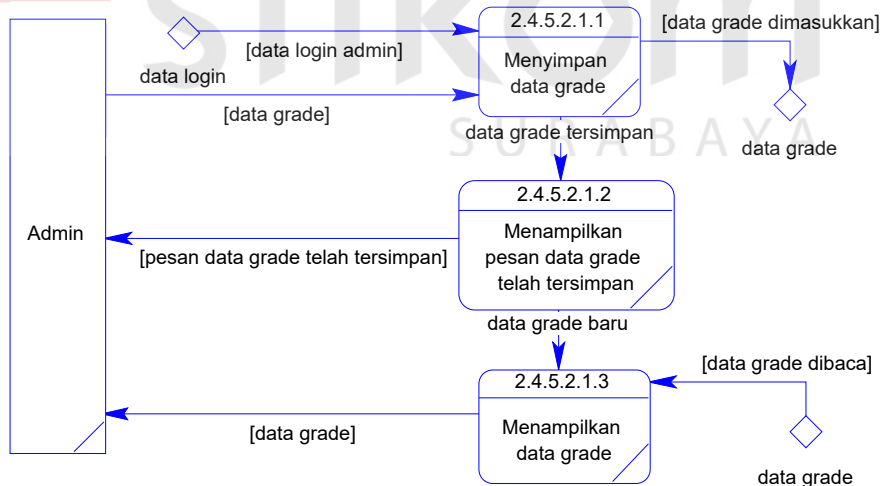
Gambar 3.153 DFD Level 5 dari Proses Menambah Data Kekentalan Oli

Gambar 3.154 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data kekentalan oli. Dalam melakukan proses mengubah data kekentalan oli, admin akan memilih data kekentalan oli yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data kekentalan oli baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan

mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel kekentalan oli. Sistem juga akan menampilkan pesan data kekentalan oli telah berubah dan data kekentalan oli yang diubah.



Gambar 3.154 DFD Level 5 dari Proses Mengubah Data Kekentalan Oli

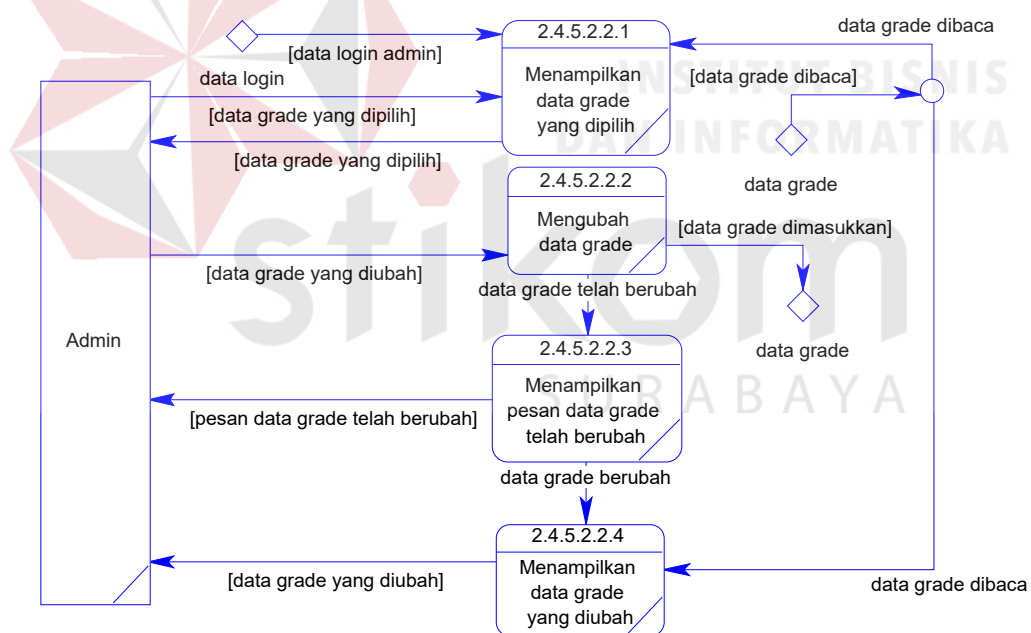


Gambar 3.155 DFD Level 5 dari Proses Menambah Data *Grade*

Gambar 3.155 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data *grade*. Dalam melakukan proses menambah data *grade*, admin akan memasukkan

data *grade*. Sistem yang menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel *grade*, kemudian menampilkan pesan data *grade* telah tersimpan dan data *grade* yang telah diolah.

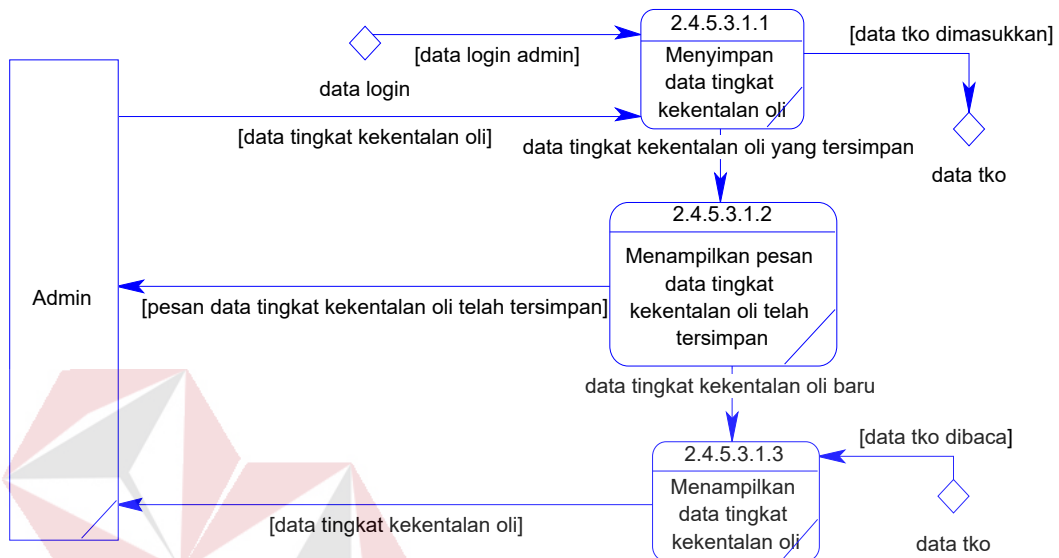
Gambar 3.156 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data *grade*. Dalam melakukan proses mengubah data *grade*, admin akan memilih data *grade* yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data *grade* baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel *grade*. Sistem juga akan menampilkan pesan data *grade* telah berubah dan data *grade* yang diubah.



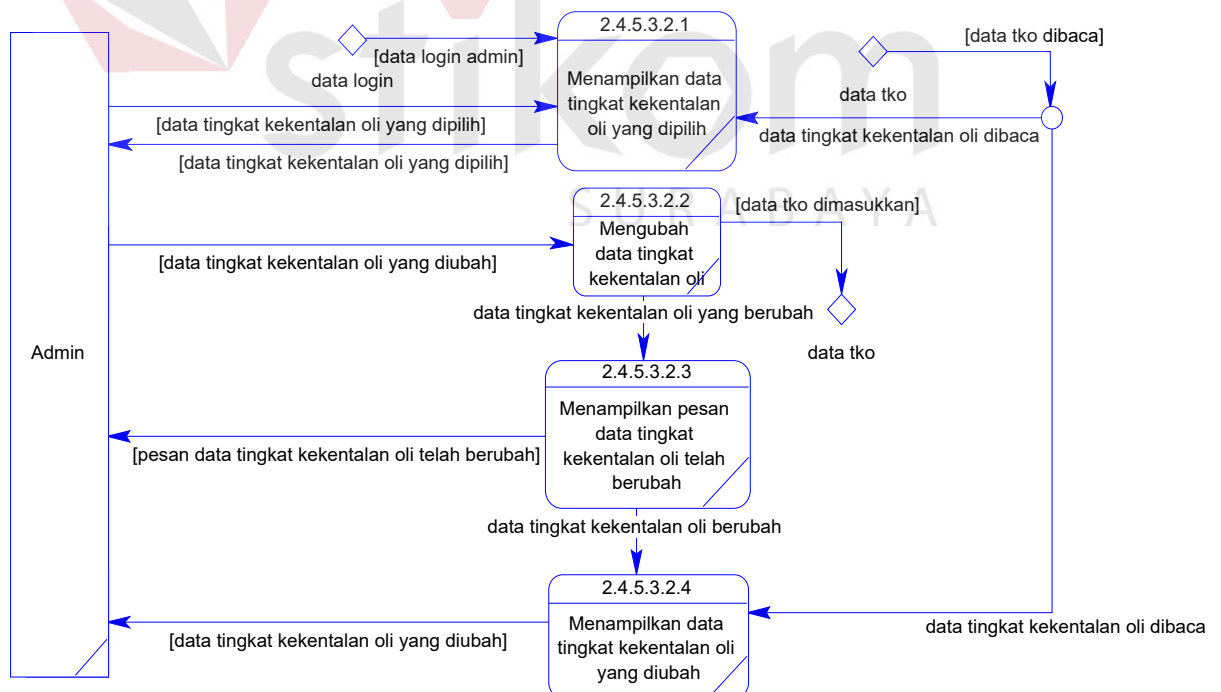
Gambar 3.156 DFD Level 5 dari Proses Mengubah Data *Grade*

Gambar 3.157 menunjukkan DFD Level 4 dari proses menambah data tingkat kekentalan oli. Dalam melakukan proses menambah data tingkat kekentalan oli, admin akan memasukkan data tingkat kekentalan oli. Sistem yang

menerima masukan tersebut akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel tingkat kekentalan oli, kemudian menampilkan pesan data tingkat kekentalan oli telah tersimpan dan data tingkat kekentalan oli yang telah diolah.



Gambar 3.157 DFD Level 5 dari Proses Menyimpan data Tingkat Kekentalan Oli



Gambar 3.158 DFD Level 5 dari Proses Mengubah Data Tingkat Kekentalan Oli

Gambar 3.158 menunjukkan DFD Level 4 dari proses mengubah data tingkat kekentalan oli. Dalam melakukan proses mengubah data tingkat kekentalan oli, admin akan memilih data tingkat kekentalan oli yang ingin diubah, kemudian sistem akan menampilkan data yang dipilih oleh admin. Selanjutnya admin akan memasukkan isi data tingkat kekentalan oli baru. Sistem yang menerima masukan tersebut akan mengubah data tersebut dengan cara mengecek data pada tabel tingkat kekentalan oli. Sistem juga akan menampilkan pesan data tingkat kekentalan oli telah berubah dan data tingkat kekentalan oli yang diubah.

### 3.3.3 *Entity Relationship Diagram*

Pada *Entity Relationship Diagram* ini dijelaskan mengenai hubungan entitas yang satu dengan yang lainnya dan terhubung berdasarkan *indeks* yang sama. Pada setiap entitas akan diperjelas dengan tampilan *field* pada masing-masing entitas. Untuk memudahkan dalam melihat entitas dan hubungan antar entitas tersebut. Berikut ini akan digambarkan *Entity Relationship Diagram* ke dalam tampilan *Conceptual Data Model* dan *Physical Data Model*.

#### A *Conceptual Data Model (CDM)*

Pada *Conceptual Data Model* ini, akan ditampilkan hubungan antar entitas dan *field* yang dimiliki oleh setiap entitas sebelum ditambah *field-field* hasil suatu relasi, seperti terlihat pada Gambar 3.159. *Field-field* yang dimiliki oleh tiap entitas akan disusun menjadi satu tabel yang nantinya akan digunakan untuk membuat *database*. Setiap tabel memiliki satu *primary key* yang berguna sebagai identitas dari tabel tersebut. Selain itu, *primary key* juga berfungsi untuk menghubungkan tabel satu dengan tabel lainnya yang dibutuhkan oleh sistem.

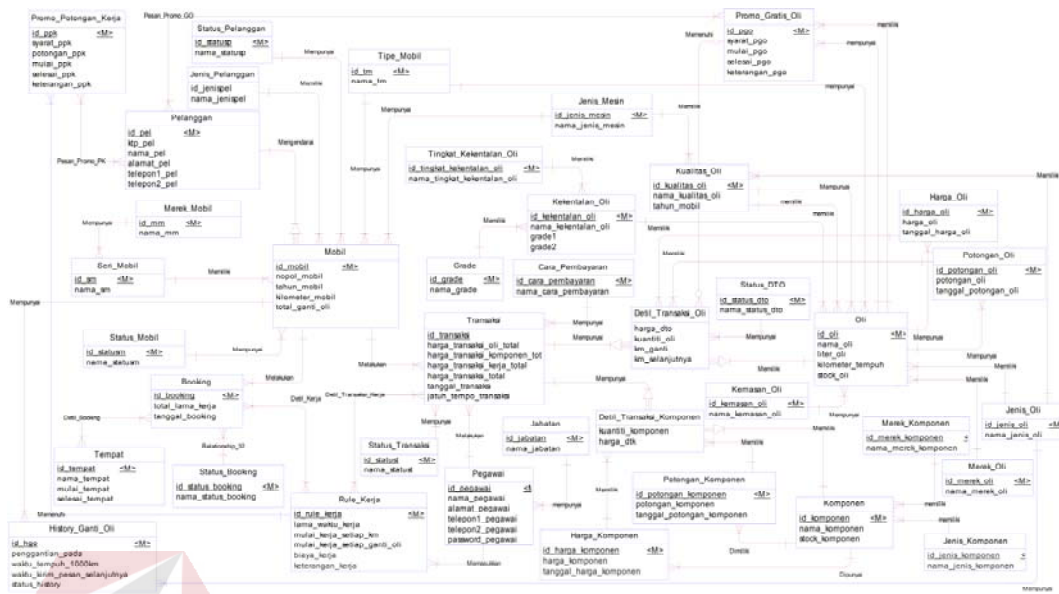
## B *Physical Data Model (PDM)*

Pada *Physical Data Model* ini, semua *field* yang akan diimplementasikan dalam tabel-tabel pada *database* telah dipresentasikan secara lengkap, seperti terlihat pada Gambar 3.160. Terdapat 46 tabel pada *database* dalam sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil ini, yang terdiri dari 33 tabel data *master*, satu tabel data transaksi, sembilan tabel detil, satu tabel data *history*, dan dua tabel promo. Data-data dari tabel pada *database* akan digunakan untuk menjalankan sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil.

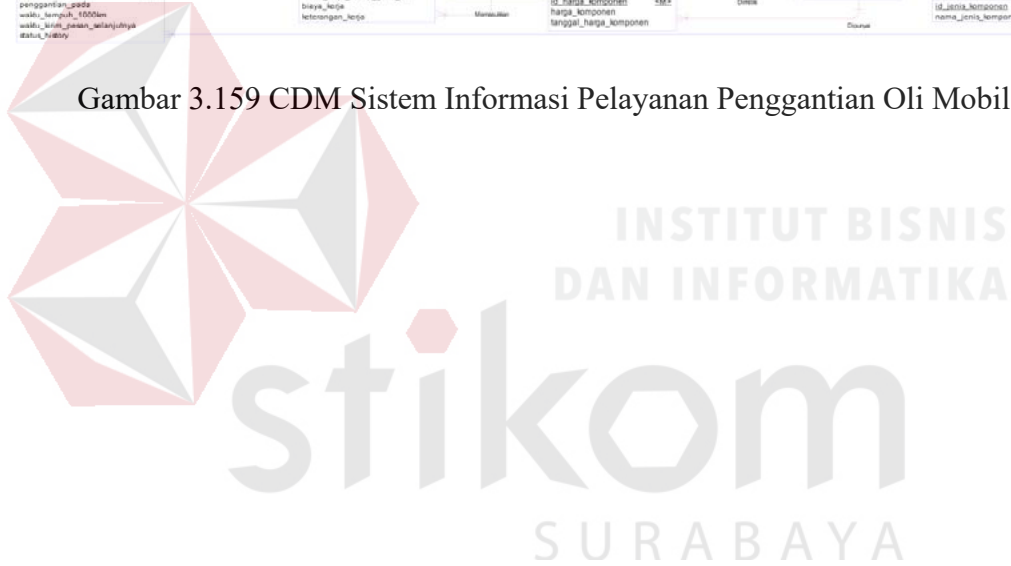
Tabel data *master* digunakan untuk menyimpan data kebutuhan transaksi, dan pembuatan laporan. Tabel data *master* terdiri dari tabel tabel pegawai, *booking*, komponen, mobil, oli, pelanggan, *rule* kerja, tempat, cara pembayaran, *grade*, harga komponen, harga oli, jabatan, jenis pelanggan, jenis mesin, jenis oli, jenis komponen, kekentalan oli, kemasan oli, kualitas oli, merek komponen, merek mobil, merek oli, potongan komponen, potongan oli, seri mobil, status *booking*, status detil transaksi oli, status mobil, status pelanggan, status transaksi, tingkat kekentalan oli, dan tipe mobil

Tabel detil berisi detil data setiap transaksi yang dilakukan oleh sistem. Tabel detil terdiri dari tabel detil *booking*, detil kerja, detil transaksi kerja, detil transaksi komponen, detil transaksi oli, pesan promo gratis oli, pesan promo potongan kerja, detil stok komponen, dan detil stok oli.

Tabel data transaksi untuk menyimpan data transaksi secara umum. Data *history* digunakan untuk menyimpan data sejarah penggantian oli mobil terdaftar. Tabel promo digunakan untuk menyimpan data promo yang dibuat oleh manajer. Tabel promo terdiri dari tabel promo gratis oli, dan tabel promo potongan kerja.



Gambar 3.159 CDM Sistem Informasi Pelayanan Penggantian Oli Mobil







### 3.3.4 Rancangan Database

Pada perancangan *database* ini akan dijelaskan mengenai struktur tabel yang digunakan dalam perancangan sistem. Adapun struktur dari tabel-tabel ini adalah:

#### a. Tabel Pegawai

Nama Tabel : Pegawai

Fungsi : untuk menyimpan data pegawai

Tabel 3.1 Pegawai

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_pegawai	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	id_jabatan	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	Jabatan	id_jabatan
3	nama_pegawai	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
4	alamat_pegawai	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
5	telepon1_pegawai	<i>varchar</i>	20	<i>Not Null</i>		
6	telepon2_pegawai	<i>varchar</i>	20	<i>Not Null</i>		
7	password_pegawai	<i>varchar</i>	10	<i>Not Null</i>		

#### b. Tabel Booking

Nama Tabel : Booking

Fungsi : untuk menyimpan data *booking*

Tabel 3.2 Booking

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_booking	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
2	id_mobil	<i>varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>	mobil	id_mobil
3	id_pel	<i>varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>	pelanggan	id_pelanggan
4	total lama kerja	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
5	tanggal booking	<i>date</i>	-	<i>Not Null</i>		
6	id_status_booking	<i>varchar</i>	5	<i>Not Null</i>		

## c. Tabel Komponen

Nama Tabel : Komponen

Fungsi : untuk menyimpan data komponen

Tabel 3.3 Komponen

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_komponen	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
2	nama_komponen	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
3	id_jenis_komponen	<i>varchar</i>	50	<i>Foreign Key</i>	jenis_komponen	id_jenis_komponen
4	id_merek_komponen	<i>varchar</i>	20	<i>Foreign Key</i>	merek_komponen	id_merek_komponen
5	stock_komponen	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		

## d. Tabel Mobil

Nama Tabel : Mobil

Fungsi : untuk menyimpan data mobil

Tabel 3.4 Mobil

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id mobil	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
2	id_pel	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
3	nopol_mobil	<i>varchar</i>	16	<i>Not Null</i>		
4	id_jenis_mesin	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	jenis_mesin	id_jenis_mesin
5	id_seri_mobil	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	seri_mobil	id_seri_mobil
6	id_tipe_mobil	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	tipe_mobil	id_tipe_mobil
7	tahun	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
8	kilometer	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
9	id_status_mobil	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	status_mobil	id_status_mobil

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
10	id_status_pelanggan	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	status_pelanggan	id_status_pelanggan

## e. Tabel Oli

Nama Tabel : Oli

Fungsi : untuk menyimpan data oli

Tabel 3.5 Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_oli	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
2	id_jenis_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	jenis_oli	id_jenis_oli
3	id_merek_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	merek_oli	id_merek_oli
4	id_tipe_mobil	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	tipe_mobil	id_tipe_mobil
5	nama_oli	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
6	id_kualitas_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	kualitas_oli	id_kualitas_oli
7	id_kekentalan_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	kekentalan_oli	id_kekentalan_oli
8	kilometer_tempuh	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
9	liter_oli	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
10	id_kemasan_oli	<i>varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>	kemasan_oli	id_kemasan_oli
11	stock_oli	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		

## f. Tabel Pelanggan

Nama Tabel : Pelanggan

Fungsi : untuk menyimpan data pelanggan

Tabel 3.6 Pelanggan

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_pel	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
2	ktp_pel	<i>varchar</i>	16	<i>Not Null</i>		
3	nama_pel	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
4	alamat_pel	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
5	telepon1_pel	<i>varchar</i>	20	<i>Not Null</i>		
6	telepon2_pel	<i>varchar</i>	20	<i>Not Null</i>		

## g. Tabel Rule Kerja

Nama Tabel : Rule Kerja

Fungsi : untuk menyimpan data kerja bengkel

Tabel 3.7 Rule Kerja

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_rule kerja	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	lama waktu kerja	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
3	mulai kerja km	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
4	mulai kerja go	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
5	biaya kerja	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
6	keterangan kerja	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
7	id_pegawai	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	pegawai	id_pegawai

## h. Tabel Tempat

Nama Tabel : Tempat

Fungsi : untuk menyimpan data tempat

Tabel 3.8 Tempat

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id tempat	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama tempat	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
3	mulai tempat	<i>time</i>	-	<i>Not Null</i>		
4	selesai tempat	<i>time</i>	-	<i>Not Null</i>		

## i. Tabel Transaksi

Nama Tabel : Transaksi

Fungsi : untuk menyimpan data transaksi

Tabel 3.9 Transaksi

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_transaksi	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
2	id_mobil	<i>varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>	mobil	id_mobil
3	id_pel	<i>varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>	pelanggan	id_pelanggan
4	total_oli	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
5	total_komponen	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
6	total_kerja	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
7	harga_transaksi_total	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
8	tanggal_transaksi	<i>date</i>	-	<i>Not Null</i>		
9	jatuh_tempo_transaksi	<i>date</i>	-	<i>Not Null</i>		
10	id_cara_pembayaran	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	cara_pembayaran	id_cara_pembayaran
11	id_statust	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	status_transaksi	id_statust
12	id_pegawai	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	pegawai	id_pegawai

j. Tabel Detil *Booking*

Nama Tabel : *Detil\_Booking*

Fungsi : untuk menyimpan detil data *booking*

Tabel 3.10 Detil *Booking*

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	<i>id_booking</i>	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
2	<i>id_tempat</i>	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		

## k. Tabel Detil Kerja

Nama Tabel : Detil\_Kerja

Fungsi : untuk menyimpan detil data transaksi kerja

Tabel 3.11 Detil Kerja

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id booking	varchar	10	Primary Key		
2	id rule kerja	varchar	5	Primary Key		

## l. Tabel Detil Transaksi Kerja

Nama Tabel : Detil\_Transaksi\_Kerja

Fungsi : untuk menyimpan detil data transaksi kerja

Tabel 3.12 Detil Transaksi Kerja

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id transaksi	varchar	10	Primary Key		
2	id rule kerja	varchar	5	Primary Key		

## m. Tabel Detil Transaksi Komponen

Nama Tabel : Detil\_Transaksi\_Komponen

Fungsi : untuk menyimpan detil data transaksi komponen

Tabel 3.13 Detil Transaksi Komponen

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id transaksi	varchar	10	Primary Key		
2	id komponen	varchar	10	Primary Key		
3	id_hk	varchar	5	Foreign Key	harga_komponen	id_hk
4	kuantiti	integer	-	Not Null		
5	id_pk	varchar	5	Foreign Key	potongan_k	id_pk

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
					omponen	
6	harga_dtk	integer	-	Not Null		

## n. Tabel Detil Transaksi Oli

Nama Tabel : Detil\_Transaksi\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan detil data transaksi oli

Tabel 3.14 Detil Transaksi Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_transaksi	varchar	10	Primary Key		
2	id_oli	varchar	10	Primary Key		
3	id_ho	varchar	5	Foreign Key	harga_oli	id_ho
4	kuantiti_oli	integer	-	Not Null		
5	id_po	varchar	5	Foreign Key	potongan_oli	id_po
6	harga_dto	integer	-	Not Null		
7	km_ganti	integer	-	Not Null		
8	km_selanjutnya	integer	-	Not Null		
9	id_status_dto	varchar	5	Foreign Key	status_dto	id_status_dto
10	id_pgo	varchar	5	Foreign Key	promo_gratisoli	id_pgo

## o. Tabel Pesan Promo Gratis Oli

Nama Tabel : Pesan\_Promo\_GO

Fungsi : untuk menyimpan detil data pesan promo gratis oli

Tabel 3.15 Pesan Promo Gratis Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_pgo	varchar	5	Primary Key		
2	id_pel	varchar	10	Primary Key		
3	status_pgo	varchar	1	Not Null		



## p. Tabel Pesan Promo Potongan Kerja

Nama Tabel : Pesan\_Promo\_PK

Fungsi : untuk menyimpan detail data pesan promo  
potongan kerja

Tabel 3.16 Pesan Promo Potongan Kerja

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_ppk	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	id_pel	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
3	status_ppk	<i>varchar</i>	1	<i>Not Null</i>		

## q. Tabel Detil Stok Komponen

Nama Tabel : Detil\_Stok\_Komponen

Fungsi : untuk menyimpan detail data stok komponen

Tabel 3.17 Detil Stok Komponen

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_dsk	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
2	id_komponen	<i>varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>	komponen	id_komponen
3	jumlah_dsk	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
4	tanggal_dsk	<i>datetime</i>	-	<i>Not Null</i>		

## r. Tabel Detil Stok Oli

Nama Tabel : Detil\_Stok\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan detail data stok oli

Tabel 3.18 Detil Stok Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_dso	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
2	id_oli	varchar	10	Foreign Key	oli	id_oli
3	jumlah_dso	integer	-	Not Null		
4	tanggal_dso	datetime	-	Not Null		

s. Tabel *History* Penggantian Oli

Nama Tabel : History\_Ganti\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan data history penggantian oli

Tabel 3.19 *History* Penggantian Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_hgo	varchar	10	Primary Key		
2	id_transaksi	varchar	10	Foreign Key	transaksi	id_transaksi
3	id_oli	varchar	10	Foreign Key	oli	id_oli
4	id_jenis_oli	varchar	5	Foreign Key	jenis_oli	id_jenis_oli
5	tempuh_1000km	Integer	-	Not Null		
6	waktu_kirim	date	-	Not Null		
7	status_history	varchar	1	Not Null		

## t. Tabel Promo Gratis Oli

Nama Tabel : Promo\_Gratis\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan data promo gratis oli

Tabel 3.20 Promo Gratis Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_pgo	varchar	5	Primary Key		
2	id_oli_syarat	varchar	10	Foreign Key	oli	id_oli
3	syarat_pgo	integer	-	Not Null		
4	id_oli_gratis	varchar	10	Foreign Key	oli	id_oli
5	mulai_pgo	date	-	Not Null		
6	selesai_pgo	date	-	Not Null		
7	keterangan_pgo	varchar	100	Not Null		

## u. Tabel Promo Potongan Kerja

Nama Tabel : Promo\_Potongan\_Kerja

Fungsi : untuk menyimpan data promo potongan kerja

Tabel 3.21 Promo Potongan Kerja

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_ppk	<i>varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>		
2	id rule kerja	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	rule kerja	id rule kerja
3	syarat_ppk	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
4	potongan_ppk	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
5	mulai_ppk	<i>date</i>	-	<i>Not Null</i>		
6	selesai_ppk	<i>date</i>	-	<i>Not Null</i>		
7	keterangan_ppk	<i>varchar</i>	100	<i>Not Null</i>		

## v. Tabel Cara Pembayaran

Nama Tabel : Cara\_Pembayaran

Fungsi : untuk menyimpan data cara bayar

Tabel 3.22 Cara Pembayaran

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_cara_pembayaran	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_cara_pembayaran	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

w. Tabel *Grade*

Nama Tabel : *Grade*

Fungsi : untuk menyimpan data grade kekentalan oli

Tabel 3.23 *Grade*

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_grade	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
2	nama_grade	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

x. Tabel Harga Komponen

Nama Tabel : Harga\_Komponen

Fungsi : untuk menyimpan data harga komponen

Tabel 3.24 Harga Komponen

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_hk	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	id_komponen	<i>varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>	komponen	id_komponen
3	harga_k	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
4	tanggal_hk	<i>date</i>	-	<i>Not Null</i>		

y. Tabel Harga Oli

Nama Tabel : Harga\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan data harga oli

Tabel 3.25 Harga Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_ho	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	id_oli	<i>varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>	oli	id_oli
3	harga_o	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
4	tanggal_ho	<i>date</i>	-	<i>Not Null</i>		

z. Tabel Jabatan

Nama Tabel : Jabatan

Fungsi : untuk menyimpan data jabatan admin

Tabel 3.26 Jabatan

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
	id_jabatan	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
	nama_jabatan	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

## aa. Tabel Jenis Pelanggan

Nama Tabel : Jenis\_Pelanggan

Fungsi : untuk menyimpan data jenis pelanggan

Tabel 3.27 Jenis Pelanggan

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_jenis_pelanggan	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_jenis_pelanggan	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

## bb. Tabel Jenis Mesin

Nama Tabel : Jenis\_Mesin

Fungsi : untuk menyimpan data jenis mesin

Tabel 3.28 Jenis Mesin

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_jenis_mesin	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_jenis_mesin	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

## cc. Tabel Jenis Oli

Nama Tabel : Jenis\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan data jenis oli

Tabel 3.29 Jenis Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_jenis_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_jenis_oli	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

## dd. Tabel Jenis Komponen

Nama Tabel : Jenis\_Komponen

Fungsi : untuk menyimpan data jenis komponen

Tabel 3.30 Jenis Komponen

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_jenis_komponen	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_jenis_komponen	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

## ee. Tabel Kekentalan Oli

Nama Tabel : Kekentalan\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan data kekentalan oli

Tabel 3.31 Kekentalan Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_kekentalan_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	id_tko	<i>varchar</i>	55	<i>Foreign Key</i>	tingkat_kekentalan_oli	id_tko
3	nama_ko	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
4	id_grade	<i>varchar</i>	5	<i>Not Null</i>		
5	grade1	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		
6	grade2	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		

## ff. Tabel Kemasan Oli

Nama Tabel : Kemasan\_oli

Fungsi : untuk menyimpan data kemasan oli

Tabel 3.32 Kemasan Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_kemasan_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_kemasan_oli	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

gg. Tabel Kualitas Oli

Nama Tabel : Kualitas\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan data kualitas oli

Tabel 3.33 Kualitas Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_kualitas_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	id_jenis_mesin	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	jenis_mesin	id_jenis_mesin
3	nama_kualitas_oli	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
4	id_jenis_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	jenis_oli	id_jenis_oli
5	tahun mobil	<i>integer</i>	-	<i>Not Null</i>		

hh. Tabel Merek Komponen

Nama Tabel : Merek\_Komponen

Fungsi : untuk menyimpan data merek komponen

Tabel 3.34 Merek Komponen

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_merek_komponen	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_merek_komponen	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

## ii. Tabel Merek Mobil

Nama Tabel : Merek\_Mobil

Fungsi : untuk menyimpan data merek mobil

Tabel 3.35 Merek Mobil

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_merek_mobil	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_merek_mobil	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

## jj. Tabel Merek Oli

Nama Tabel : Merek\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan data merek oli

Tabel 3.36 Merek Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_merek_oli	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_merek_oli	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

## kk. Tabel Potongan Komponen

Nama Tabel : Potongan\_Komponen

Fungsi : untuk menyimpan data potongan komponen

Tabel 3.37 Potongan Komponen

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_pk	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	id_komponen	<i>varchar</i>	50	<i>Foreign Key</i>	komponen	id_komponen
3	p_komponen	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
4	tanggal_pk	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		



## ll. Tabel Potongan Oli

Nama Tabel : Potongan\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan data potongan oli

Tabel 3.38 Potongan Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_po	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	id_oli	<i>varchar</i>	50	<i>Foreign Key</i>	oli	id_oli
3	p_oli	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
4	tanggal_po	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

## mm. Tabel Seri Mobil

Nama Tabel : Seri\_Mobil

Fungsi : untuk menyimpan data seri mobil

Tabel 3.39 Seri Mobil

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_seri_mobil	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_seri_mobil	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		
3	id_merek_mobil	<i>varchar</i>	5	<i>Foreign Key</i>	merek_mobil	id_merek_mobil

nn. Tabel Status *Booking*

Nama Tabel : Status\_Booking

Fungsi : untuk menyimpan data status *booking*

Tabel 3.40 Status *Booking*

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_status	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
	<i>booking</i>					
2	<i>nama_status_booking</i>	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

oo. Tabel Status Detil Transaksi Oli

Nama Tabel : Status\_DTO

Fungsi : untuk menyimpan data status detil transaksi oli

Tabel 3.41 Status Detil Transaksi Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	<i>id_dto</i>	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	<i>nama_dto</i>	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

pp. Tabel Status Mobil

Nama Tabel : Status\_Mobil

Fungsi : untuk menyimpan data status mobil

Tabel 3.42 Status Mobil

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	<i>id_status_mobil</i>	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	<i>nama_status_mobil</i>	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

qq. Tabel Status Pelanggan

Nama Tabel : Status\_Pelanggan

Fungsi : untuk menyimpan data status pelanggan

Tabel 3.43 Status Pelanggan

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id status pelanggan	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama status pelanggan	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

rr. Tabel Status Transaksi

Nama Tabel : Status\_Transaksi

Fungsi : untuk menyimpan data status transaksi

Tabel 3.44 Status Transaksi

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id stauts transaksi	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama status transaksi	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

ss. Tabel Tingkat Kekentalan Oli

Nama Tabel : Tingkat\_Kekentalan\_Oli

Fungsi : untuk menyimpan data tingkat kekentalan oli

Tabel 3.45 Tingkat Kekentalan Oli

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_tko	<i>varchar</i>	5	<i>Primary Key</i>		
2	nama_tko	<i>varchar</i>	50	<i>Not Null</i>		

tt. Tabel Tipe Mobil

Nama Tabel : Tipe\_Mobil

Fungsi : untuk menyimpan data tipe mobil

Tabel 3.46 Tipe Mobil

No.	Kolom	Tipe Data	Lebar	Constraint	Foreign Key	
					Tabel	Kolom
1	id_tipe_mobil	varchar	5	Primary Key		
2	nama_tipe_mobil	varchar	50	Not Null		

### 3.3.5 Rancangan Interface

Setelah membuat *system flow*, *entity relationship diagram*, dan perancangan database, kemudian dibuat suatu desain *input* dan *output* berupa rancangan *interface*. Rancangan interface menjelaskan arti dari suatu desain sistem ke dalam bentuk tampilan aplikasi agar dapat lebih mudah dipahami. Adapun desain interface dari sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil adalah sebagai berikut:

#### A Desain Halaman Login

Halaman ini berfungsi untuk melakukan *validasi* terhadap *username* dan *password* yang dimasukkan. Terdapat tiga pengguna, yaitu: Admin, Kasir, dan Manajer, seperti terlihat pada Gambar 3.161.

**LOGIN**

Username

Password

Gambar 3.161 Desain Halaman Login

## B Desain Halaman Menu Utama

Halaman menu utama digunakan untuk menampung semua form halaman aplikasi agar menjadi satu kesatuan. Setelah *user* berhasil melakukan proses *login*. Halaman menu utama berisi menu navigasi yang berguna bagi user untuk mengakses halaman yang diinginkan. Desain halaman menu utama digambarkan seperti pada Gambar 3.162.

File	Transaksi	Rekomendasi	Maintenance	Laporan	
			Mobil >		
			Oli >	Pelanggan >	Jenis Pelanggan
			Komponen >	Merek Mobil	Status Pelanggan
			Rule Kerja	Seri Mobil	
			Promo >	Tipe Mobil	
			Admin >	Jenis Mesin	
			Lainnya >	Status Mobil	

Gambar 3.162 Desain Halaman Menu Utama

## C Desain Halaman *Master*

Halaman data *master* digunakan untuk melakukan pengolahan data. Pengolahan data yang dilakukan dapat berupa menambahkan data, ataupun mengubah data sesuai dengan kebutuhan proses bisnis nantinya. Adapun desain halaman data *master* tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Desain Halaman *Master* Pegawai

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data pegawai. *User* yang mempunyai wewenang untuk melakukan pengolahan data *master* ini adalah

admin. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan *input* dan *update* data pegawai. Desain halaman *master* pegawai digambarkan pada Gambar 3.163.

Gambar 3.163 Desain Halaman *Master* Pegawai

## 2. Desain Halaman *Master* Komponen

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data komponen. *User* yang mempunyai wewenang untuk melakukan pengolahan data *master* ini adalah admin. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan *input* dan *update* data komponen. Desain halaman *master* komponen digambarkan pada Gambar 3.164.

Gambar 3.164 Desain Halaman *Master* Pelanggan

### 3. Desain Halaman *Master Mobil*

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data mobil. *User* yang mempunyai wewenang untuk melakukan pengolahan data mobil ini adalah admin. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan *input* dan *update* data mobil. Desain halaman *master* mobil digambarkan pada Gambar 3.165.

Gambar 3.165 Desain Halaman *Master Mobil*

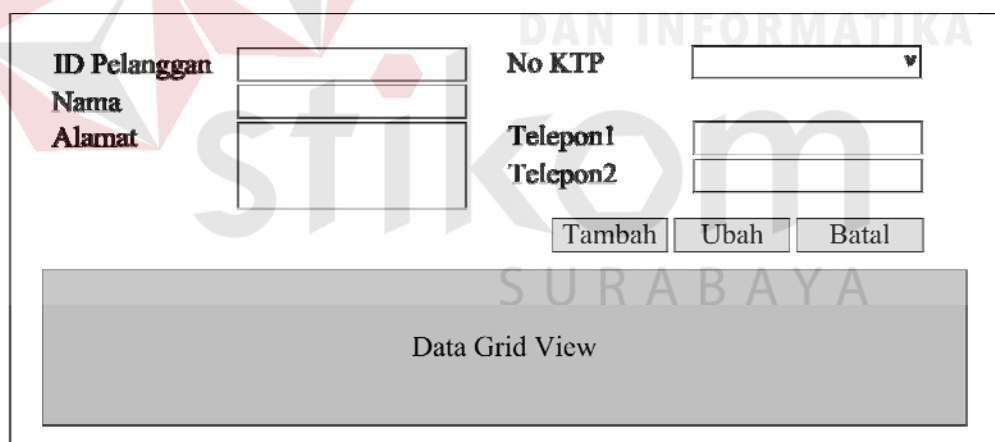
Gambar 3.166 Desain Halaman *Master Oli*

#### 4. Desain Halaman *Master Oli*

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data oli. *User* yang mempunyai wewenang untuk melakukan pengolahan data oli ini adalah admin. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan *input* dan *update* data ol. Desain halaman *master* oli digambarkan pada Gambar 3.166.

#### 5. Desain Halaman *Master Pelanggan*

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data pelanggan. *User* yang mempunyai wewenang untuk melakukan pengolahan data pelanggan ini adalah admin. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan *input* dan *update* data pelanggan. Desain halaman *master* pelanggan digambarkan pada Gambar 3.167.



The image shows a web form for managing customer data. It features several input fields and buttons. The fields are arranged in two columns. The left column contains fields for 'ID Pelanggan', 'Nama', and 'Alamat'. The right column contains fields for 'No KTP', 'Telepon1', and 'Telepon2'. Below the fields are three buttons: 'Tambah', 'Ubah', and 'Batal'. At the bottom of the form is a large grey rectangular area labeled 'Data Grid View'. The background of the image contains a watermark for 'INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIIK SURABAYA'.

Gambar 3.167 Desain Halaman *Master Pelanggan*

#### 6. Desain Halaman *Master Rule Kerja*

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data admin. *User* yang mempunyai wewenang untuk melakukan pengolahan data *master* ini adalah



manajer. Melalui halaman ini, manajer dapat melakukan *input* dan *update* data admin. Desain halaman *master* admin digambarkan pada Gambar 3.168.

Gambar 3.168 Desain Halaman *Master Rule* Kerja

#### 7. Desain Halaman *Master* Tempat

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data admin. *User* yang mempunyai wewenang untuk melakukan pengolahan data *master* ini adalah manajer. Melalui halaman ini, manajer dapat melakukan *input* dan *update* data admin. Desain halaman *master* admin digambarkan pada Gambar 3.169.

Gambar 3.169 Desain Halaman *Master* Tempat

## 8. Desain Halaman *Master* Jabatan

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data admin. *User* yang mempunyai wewenang untuk melakukan pengolahan data *master* ini adalah manajer. Melalui halaman ini, manajer dapat melakukan *input* dan *update* data admin. Halaman data *master* yang lain mempunyai desain halaman dan proses yang sama, sehingga desain halaman *master* jabatan digambarkan untuk mewakili desain halaman *master* yang lain. Desain halaman dan proses data *master* yang sama meliputi: cara pembayaran, jenis pelanggan, jenis mesin, jenis oli, jenis pelanggan, kekentalan oli, kemasan oli, kualitas oli, merek pelanggan, merek mobil, merek oli, seri mobil, status, *booking*, status detail transaksi oli, status mobil, status pelanggan, status transaksi, tingkat kekentalan oli, dan tipe mobil. Desain halaman *master* jabatan digambarkan pada Gambar 3.170.

The image shows a web interface for managing jobs. It features two input fields: 'ID Jabatan' and 'Nama Jabatan'. Below these fields are three buttons: 'Tambah', 'Ubah', and 'Batal'. To the right of the input fields is a 'Data Grid View' section. The background of the image contains a watermark for 'STIKOM SURABAYA'.

Gambar 3.170 Desain Halaman *Master* Jabatan

## D Desain Halaman Menambah Stok

Halaman ini digunakan oleh admin untuk menambah stok oli dan komponen. Untuk melakukan penambahan stok, admin akan memilih salah satu data oli atau komponen yang ingin diubah dari tabel yang telah disediakan. Data tersebut kemudian akan ditampilkan ke *field* untuk memastikan data yang dicari oleh admin benar. Desain halaman menambah stok oli ditunjukkan oleh Gambar

3.171. Desain halaman menambah stok komponen ditunjukkan oleh Gambar 3.172.

Oli	Komponen	
Tanggal	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>	Data Grid View
ID Oli	<input type="text"/>	
Nama	<input type="text"/>	
Jenis	<input type="text"/>	
Merek	<input type="text"/>	
Kemasan	<input type="text"/> <input type="text"/> ltr	
Sisa Stok	<input type="text"/>	
Tambah Stok	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Batal"/>		

Gambar 3.171 Desain Halaman Menambah Stok Oli

Oli	Komponen	
Tanggal	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>	Data Grid View
ID Komponen	<input type="text"/>	
Nama	<input type="text"/>	
Merek	<input type="text"/>	
Sisa Stok	<input type="text"/>	
Tambah Stok	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Batal"/>		

Gambar 3.172 Desain Halaman Menambah Stok Komponen

## E Desain Halaman Transaksi

Halaman ini berfungsi untuk memasukkan data transaksi penggantian oli. Yang bertugas untuk melakukan transaksi ini adalah kasir. Melalui halaman ini, kasir dapat melakukan *input* transaksi penggantian oli. Transaksi yang dimasukkan penggantian oli yang *diinputkan* meliputi transaksi oli, transaksi

pelanggan, transaksi kerja, dan promo. Desain halaman transaksi digambarkan pada Gambar 3.173.

<b>ID Transaksi</b>	<input type="text"/>	<b>Mobil</b>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Cari"/>
<b>Tgl Transaksi</b>	<input type="text"/>	<b>NoPol</b>	<input type="text"/>	
		<b>Pelanggan</b>	<input type="text"/>	

ID Oli	Nama Oli	Kemasan	Liter	Harga	Qty	Potongan	Total

ID Komponen	Nama Komponen	Harga	Qty	Potongan	Total

ID Kerja	Keterangan Kerja	Harga

<b>Total Oli</b>	<input type="text"/>
<b>Total Komponen</b>	<input type="text"/>
<b>Total Kerja</b>	<input type="text"/>
<b>Grand Total</b>	<input type="text"/>
<b>Bayar</b>	<input type="text"/>
<b>Kembali</b>	<input type="text"/>
<b>Cara Bayar</b>	<input type="text"/>

<input type="button" value="Tambah"/>	<input type="button" value="Batal"/>
---------------------------------------	--------------------------------------

Gambar 3.173 Desain Halaman Transaksi

## F Desain Halaman Rekomendasi

Halaman ini berfungsi untuk mencari rekomendasi oli. Melalui halaman ini, kasir dapat melakukan pencarian rekomendasi oli sesuai dengan data mobil dan data oli. Desain halaman transaksi digambarkan pada Gambar 3.174.

<b>ID Mobil</b>	<input type="text"/>	<input type="button" value="cari"/>	<b>Oli</b> <input type="checkbox"/> <b>Mesin</b> <input type="checkbox"/> <b>Transmisi</b> <input type="checkbox"/> <b>Gardan</b> <input type="checkbox"/> <b>Power Steering</b> <input type="checkbox"/> <b>Rem</b>
<b>NoPol</b>	<input type="text"/>		
<b>Mobil</b>	<input type="text"/>		
<b>Mesin</b>	<input type="text"/>		
<b>Tipe</b>	<input type="text"/>		
<b>Tahun</b>	<input type="text"/>		

<input type="button" value="Cari"/>	<input type="button" value="Batal"/>
-------------------------------------	--------------------------------------

Data Grid View

Gambar 3.174 Desain Halaman Rekomendasi

## G Desain Halaman Promo

Halaman promo digunakan untuk melakukan pengolahan data promo. Pihak bengkel yang mempunyai wewenang dalam mengolah data promo ada manajer. Pengolahan data yang dilakukan dapat berupa menambahkan data, ataupun mengubah data sesuai dengan kebutuhan proses bisnis nantinya. Adapun desain halaman data promo tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Desain Halaman Promo Gratis Oli

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data promo gratis oli. Melalui halaman ini, manajer dapat melakukan *input* dan *update* data promo. Desain halaman promo gratis oli digambarkan pada Gambar 3.175.

The image shows a web form for 'Promo Gratis Oli'. On the left, there are four input fields: 'ID Promo', 'Oli Syarat', 'Pembelian Minimal', and 'Oli Gratis'. Each field has a 'cari' button to its right. Below these is a 'Mulai' date field set to '01/12/2014' and a 'Selesai' date field set to '31/12/2014'. To the right of the input fields is a 'Keterangan Promo:' label above a large text area. At the bottom right of the form are three buttons: 'Tambah', 'Ubah', and 'Batal'. Below the form is a greyed-out area labeled 'Data Grid View'. A large watermark 'STIKOM SURABAYA' is visible across the center of the image.

Gambar 3.175 Desain Halaman Promo Gratis Oli

### 2. Desain Halaman Promo Potongan Kerja

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data promo potongan kerja. Melalui halaman ini, manajer dapat melakukan *input* dan *update* data promo. Desain halaman promo potongan kerja digambarkan pada Gambar 3.176.

<b>ID Promo</b>	<input type="text"/>	
<b>Syarat Kerja</b>	<input type="text"/>	<input type="button" value="cari"/>
<b>Nilai Minimal Transaksi</b>	<input type="text"/>	
<b>Nilai Potongan</b>	<input type="text"/>	
<b>Mulai</b>	<input type="text" value="01/12/2014"/>	<b>Selesai</b> <input type="text" value="31/12/2014"/>
		<b>Keterangan Promo:</b>
		<input type="text"/>
		<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Batal"/>
Data Grid View		

Gambar 3.176 Desain Halaman Promo Potongan Kerja

## H Desain Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan untuk melakukan pembuatan laporan yang berkaitan dengan proses pelayanan penggantian oli mobil. Terdapat lima jenis laporan yang dapat dibuat menggunakan halaman laporan, yaitu laporan jenis pelanggan, laporan transaksi, laporan *booking*, laporan oli terlaris, laporan komponen terlaris. Desain halaman laporan ditunjukkan oleh Gambar 3.177.

Jenis Laporan	<input type="text" value="v"/>
Periode	<input type="text" value="Januari"/> <input type="text" value="2014"/> s/d <input type="text" value="Maret"/> <input type="text" value="2014"/>
<input type="button" value="Tampil"/>	
Form Report	

Gambar 3.177 Desain Halaman Laporan

Laporan jenis pelanggan digunakan untuk mengetahui perkembangan jumlah pelanggan selama periode yang diinginkan. Laporan jenis pelanggan dapat

digunakan untuk membantu pihak manajerial dalam mengambil keputusan strategis yang berkaitan dengan pelanggan. Laporan transaksi menunjukkan informasi kegiatan transaksi bulanan. Laporan transaksi dapat digunakan oleh pihak manajerial untuk melakukan keputusan strategis yang berkaitan dengan transaksi, pemasaran, dan lainnya. Laporan *booking* digunakan untuk menampilkan informasi kegiatan *booking* bulanan. Laporan *booking* dapat digunakan oleh pihak manajerial untuk melakukan keputusan strategis yang berhubungan dengan pelanggan, pemasaran, dan lainnya. Laporan oli terlaris menunjukkan informasi oli yang paling banyak dicari oleh pembeli dengan mengambil data transaksi bulanan. Laporan ini dapat digunakan oleh pihak manajerial untuk melakukan keputusan strategis yang berhubungan dengan pelanggan, persediaan, promo, kerja sama perusahaan, dan lainnya. Laporan komponen terlaris menunjukkan informasi komponen yang paling banyak dicari oleh pembeli dengan mengambil data transaksi bulanan. Laporan ini dapat digunakan oleh pihak manajerial untuk melakukan keputusan strategis yang berhubungan dengan pelanggan, persediaan, promo, kerja sama perusahaan, dan lainnya.

### **3.4 Perancangan Evaluasi Sistem**

Setelah melakukan perancangan dan desain sistem informasi pelayanan penggantian oli, maka tahapan yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan perencanaan atas uji coba sistem informasi yang akan dilakukan setelah sistem informasi selesai dibangun. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem informasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan dari bengkel CAMEL

Motor. Uji coba ini dilakukan dengan uji coba sistem dan juga uji coba yang dilakukan pengguna.

### 3.4.1 Rancangan Uji Coba Sistem

Setelah melakukan rancang bangun sistem informasi pelayanan penggantian oli, maka harus dilakukan uji coba untuk menguji sistem informasi yang telah dibangun. Uji coba sistem dibagi menjadi dua, yaitu uji coba fungsional dan uji coba non fungsional. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *black box testing*.

#### A Rancangan Uji Coba Fungsional

Rancangan uji coba fungsional digunakan untuk menggambarkan skenario uji coba yang akan dilakukan. Rancangan ini akan digunakan untuk mengetahui apakah proses fungsional sistem yang dibuat telah memenuhi hasil yang diharapkan. Rancangan uji coba fungsional dapat dilihat pada tabel 3.47.

Tabel 3.47 Rancangan Uji Coba Fungsional

No	Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan
1	Melakukan transaksi pembayaran	Memasukkan data transaksi.	Data transaksi yang dimasukkan tersimpan ke dalam <i>database</i> .
			Tampilan pesan transaksi berhasil.
			Tampilan struk transaksi pembayaran.
			Tampilan kartu ganti oli.
2	Mengirim informasi waktu penggantian oli	Mengirim informasi waktu penggantian oli.	Data status <i>history</i> ganti oli di <i>database</i> berubah.
			Tampilan pesan informasi waktu penggantian oli.
3	Melakukan <i>booking</i>	Mengirim pesan permintaan <i>booking</i> .	Data <i>booking</i> baru tersimpan ke dalam <i>database</i> .



No	Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan
			Tampilan pesan pilihan hari <i>booking</i> .
		Memilih menu pilihan hari <i>booking</i> .	Data status <i>booking</i> di <i>database</i> berubah.
			Tampilan pesan pilihan waktu <i>booking</i> .
		Memilih menu pilihan waktu <i>booking</i> .	Data status <i>booking</i> di <i>database</i> berubah.
			Tampilan pesan informasi <i>booking</i> .
4	Membuat promo.	Memasukkan data promo.	Data promo yang dimasukkan tersimpan ke dalam <i>database</i> .
		Mengirim informasi promo.	Tampilan pesan informasi promo.
5	Memberikan rekomendasi	Memasukkan data rekomendasi oli.	Tampilan hasil pencarian rekomendasi oli.
6	Membuat laporan	Membuat laporan perbandingan jenis pelanggan.	Tampilan laporan perbandingan jenis pelanggan.
		Membuat laporan kontribusi pelanggan.	Tampilan laporan kontribusi pelanggan.
		Membuat laporan transaksi penjualan oli.	Tampilan laporan transaksi penjualan oli.
		Membuat laporan transaksi penjualan komponen.	Tampilan laporan transaksi penjualan komponen.
		Membuat laporan transaksi layanan perbaikan.	Tampilan laporan transaksi layanan perbaikan.
		Membuat laporan <i>booking</i> .	Tampilan laporan <i>booking</i> .
		Membuat laporan jenis oli terlaris.	Tampilan laporan jenis oli terlaris.
		Membuat laporan jenis komponen terlaris.	Tampilan laporan jenis komponen terlaris.

## B Rancangan Uji Coba Non Fungsional

Rancangan uji coba non fungsional digunakan untuk menggambarkan skenario uji coba yang akan dilakukan. Rancangan ini akan digunakan untuk mengetahui apakah proses non fungsional sistem yang dibuat telah memenuhi

hasil yang diharapkan. Rancangan uji coba non fungsional dapat dilihat pada tabel 3.48.

Tabel 3.48 Rancangan Uji Coba Non Fungsional

No	Non Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan
1	Autentikasi pengguna	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar.	Tampilan pesan selamat datang dan menu utama.
		Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah.	Tampilan pesan <i>login</i> gagal.
2	Mengelola data <i>master</i> .	Memasukkan data baru.	Data yang dimasukkan tersimpan ke dalam <i>database</i> . Tampilan pesan data tersimpan.
		Mengubah data lama.	Data yang diubah tersimpan ke dalam <i>database</i> . Tampilan pesan data <i>ter-update</i>

### 3.4.2 Rancangan Angket Uji Coba Pengguna

Perancangan angket uji coba pengguna ini dilakukan agar sistem informasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan telah dapat diterima oleh pengguna. Perancangan angket uji coba pengguna ini dibagi menjadi dua bagian yaitu rencana uji coba untuk pihak bengkel, dapat dilihat pada Tabel 3.49 dan rencana uji coba untuk pihak pelanggan, dapat dilihat pada Tabel 3.50.

Tabel 3.49 Rancangan Uji Coba untuk Pihak Bengkel

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tampilan aplikasi pelayanan pengendalian oli telah sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.					
2	Menu proses pada aplikasi telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.					
3	Proses rekomendasi oli pada aplikasi mudah dilakukan.					
4	Hasil dari proses rekomendasi oli telah sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.					
5	Proses transaksi pada aplikasi mudah dilakukan.					

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
6	Hasil proses transaksi telah sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.					
7	Informasi waktu penggantian oli yang dikirim telah sesuai dengan keinginan pihak bengkel.					
8	Proses layanan <i>booking</i> telah sesuai dengan keinginan pihak bengkel.					
9	Proses membuat promo pada aplikasi mudah dilakukan.					
10	Informasi promo yang dihasilkan telah sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.					
11	Laporan yang disediakan telah memenuhi kebutuhan pihak bengkel.					

Tabel 3.50 Rancangan Uji Coba untuk Pihak Pelanggan

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Informasi waktu penggantian oli yang dikirim mudah dipahami.					
2	Informasi waktu penggantian oli yang dikirim telah sesuai dengan kebutuhan.					
3	Proses layanan <i>booking</i> yang tersedia mudah dipahami.					
4	Layanan <i>booking</i> yang tersedia telah sesuai dengan kebutuhan.					
5	Informasi promo yang dikirimkan mudah dipahami.					
6	Informasi promo yang dikirimkan telah sesuai dengan kebutuhan.					

Keterangan:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Ragu-Ragu

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

#### 4.1 Implementasi Sistem

Salah satu hal yang perlu diperhatikan sebelum menjalankan sistem informasi ini adalah implementasi sistem. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic .NET* (VB .NET) dan *Structured Query Language* (SQL).

##### 4.1.1 Kebutuhan Implementasi Sistem

Tujuan pokok dari sistem komputer adalah untuk mengolah data dan menghasilkan informasi. Dalam melaksanakan tujuan pokok tersebut diperlukan adanya elemen-elemen yang mendukung. Elemen-elemen dari sistem tersebut antara lain adalah *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak).

###### a. Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1. *Processor Core 2 duo* (atau di atasnya)
2. *Memory 1 Gb* (atau di atasnya)
3. *Harddisk 100 Gb* (atau di atasnya)
4. Monitor dengan resolusi 1366 x 768
5. *Modem* yang mendukung AT Command untuk koneksi pengiriman SMS
6. *Printer*
7. *Mouse*
8. *Keyboard*

## b. Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

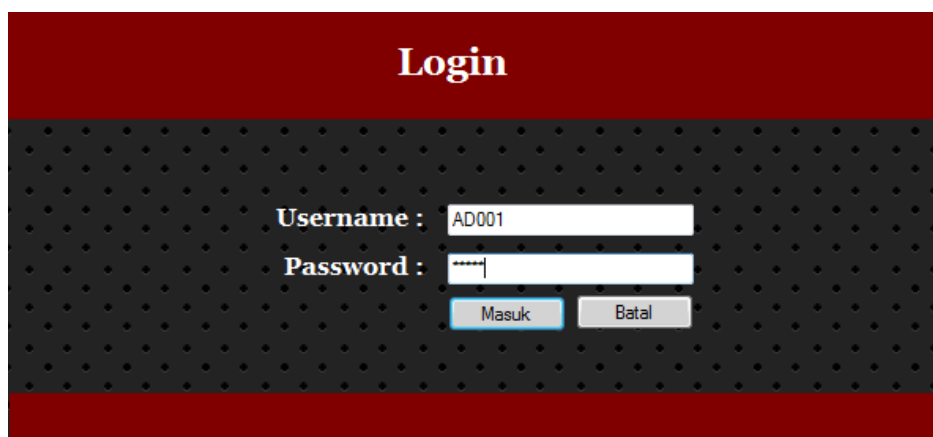
1. *Visual Studio* (minimal versi 2010).
2. *SQL Server 2008 R2*.
3. Sistem Operasi (Windows 7).

### 4.1.2 Penjelasan Alur Sistem Informasi

Setelah sistem informasi selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah mengimplementasikannya. Adapun tampilan yang akan dijelaskan adalah tampilan *login*, menu utama, transaksi, rekomendasi, *maintenance*, dan laporan.

#### A Tampilan Login

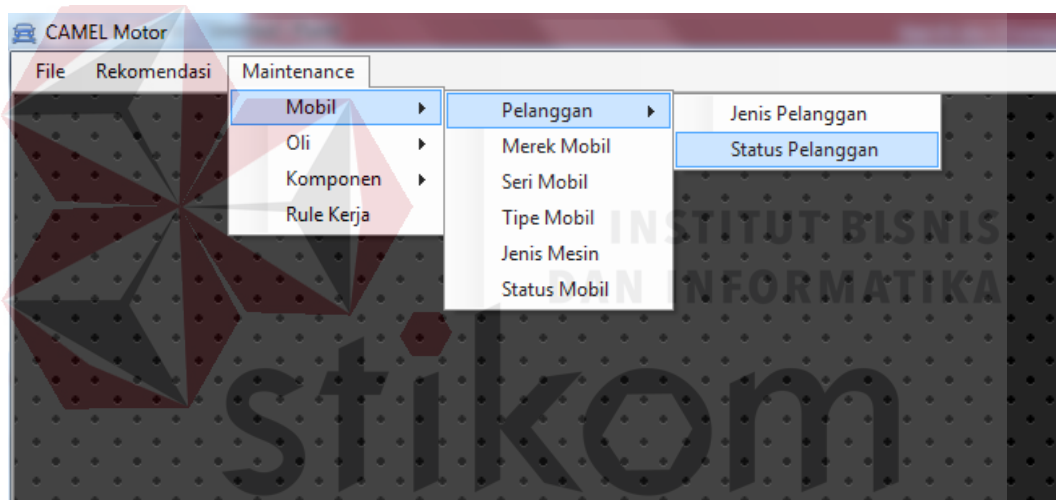
Tampilan halaman *login* akan tampil ketika pertama kali sistem informasi dijalankan oleh *user*. Gambar 4.1 menunjukkan tampilan halaman login. tombol “Masuk” digunakan untuk mengecek data admin pada sistem sesuai dengan *username* dan *password* yang telah diisikan pada *textbox*. Tombol “Batal” berfungsi untuk keluar dari aplikasi.



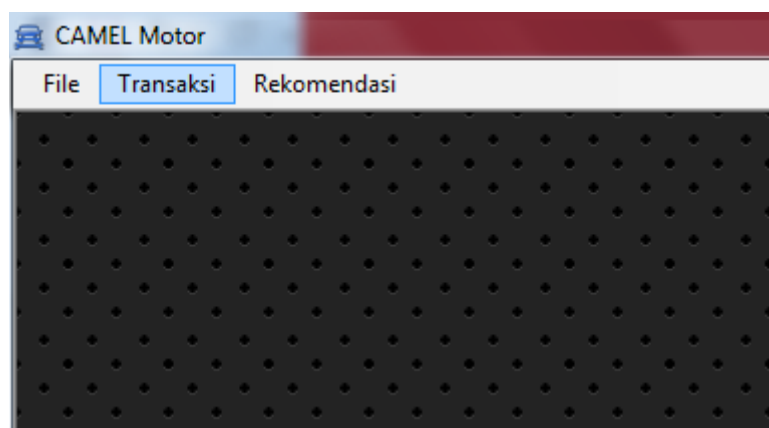
Gambar 4.1 Halaman *Login*

## B Tampilan Menu Utama

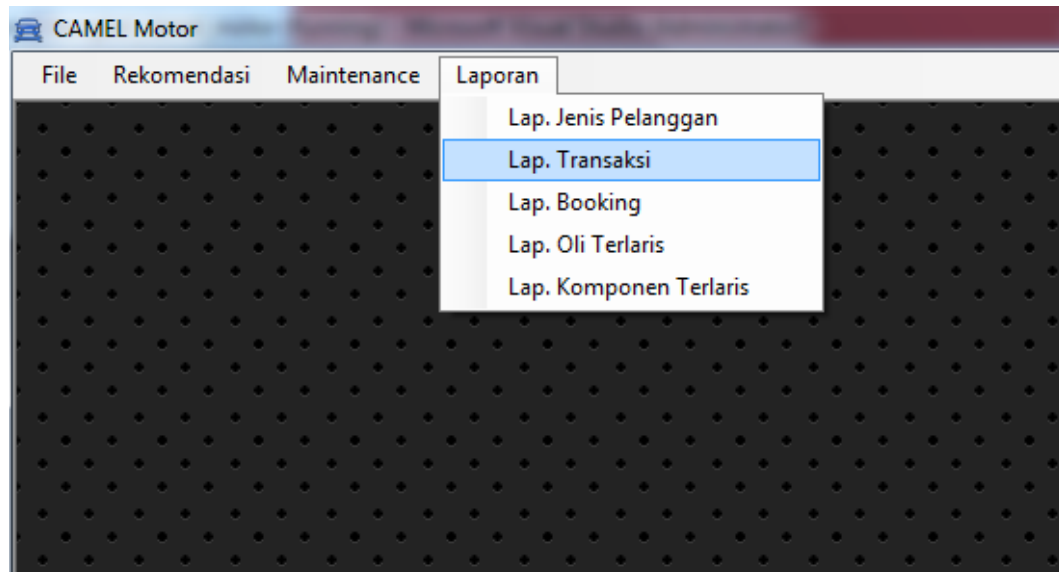
Tampilan menu utama akan tampil ketika *user* telah melakukan proses *login*. Dalam sistem informasi yang dibangun terdapat menu yaitu: *file*, transaksi, rekomendasi, *maintenance*, dan laporan yang masing-masing dapat di-*breakdown* jika menu tersebut dipilih. Setiap jabatan mempunyai tampilan menu yang berbeda. Tampilan menu utama untuk admin dapat dilihat pada Gambar 4.2. Tampilan menu utama untuk kasir dapat dilihat pada Gambar 4.3. Tampilan menu utama untuk manajer dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama Admin



Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama Kasir



Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama Manajer

Fungsi menu-menu yang terlihat pada Gambar 4.2 sampai dengan Gambar 4.4 adalah sebagai berikut:

1. Menu File: untuk menampilkan menu halaman *dashboard* admin, *logout*, dan keluar sistem.
2. Menu Transaksi: menampilkan halaman transaksi yang berfungsi untuk menangani transaksi yang terjadi.
3. Menu Rekomendasi: menampilkan halaman rekomendasi yang berfungsi untuk mencari oli yang sesuai dengan kriteria mobil.
4. Menu *Maintenance*: menampilkan halaman-halaman *master* yang dapat digunakan untuk mengolah data *master* yang diinginkan. Halaman yang tersedia pada menu ini adalah halaman mobil (merek mobil, seri mobil, tipe mobil, jenis mesin, status mobil), pelanggan (jenis pelanggan, status pelanggan), oli (jenis oli, merek oli, kualitas oli, kekentalan oli, *grade*, tingkat kekentalan oli, dan kemasan oli), komponen (jenis komponen, dan merek komponen), rule kerja, promo (promo gratis oli, dan promo potongan kerja),

admin, jabatan dan lainnya (cara pembayaran, status *booking*, status detail transaksi oli, status transaksi, dan tempat).

5. Menu Laporan: menampilkan halaman yang laporan yang ada pada sistem. Adapun laporan yang terdapat pada sistem adalah: laporan jenis pelanggan, laporan transaksi, laporan *booking*, laporan oli terlaris, dan laporan komponen terlaris.

### C Tampilan Menu *Maintenance*

Menu *maintenance* berfungsi sebagai menu yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data *master* atau data utama oleh admin. Menu *maintenance* mempunyai sub menu yang terdiri dari: mobil, pelanggan, oli, komponen, *rule* kerja, promo, admin, dan lainnya. Setiap sub menu tersebut mempunyai beberapa sub menu *master* untuk mendukung pengelolaan datanya.

#### 1. Menu *Master* Mobil

*Master* mobil digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data mobil baru atau mengubah data mobil lama. *Master* mobil hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Cari” digunakan untuk mencari nama pelanggan terdaftar, tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* mobil. Tampilan *master* pengguna dapat ditunjukkan pada Gambar 4.5.

Tampilan halaman pencarian pelanggan ditunjukkan oleh Gambar 4.6.

Proses menambah data mobil dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan



disimpan ke dalam tabel mobil. Proses mengubah data mobil dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel mobil dengan data masukan baru dari pengguna.

The screenshot shows a web application window titled "Status Kirim". It features a form for updating car information and a table listing existing cars. The form includes fields for ID Mobil, Pemilik, Pengguna, Merek, Seri, Tahun, Total Ganti Oli, Nopol, Tipe, Mesin, and Kepemilikan. Below the form is a table with columns: ID Mobil, Mobil, NoPol, Pemilik, Pengguna, Tipe, Jenis, Tahun, Kilometer, Kepemilikan, Status, and Daftar.

ID Mobil	Mobil	NoPol	Pemilik	Pengguna	Tipe	Jenis	Tahun	Kilometer	Kepemilikan	Status	Daftar
MOB0000001	NISSAN JUKE	L1NG	Eric Wijaya	Denovasto	MANUAL	BENSIN	2013	15400	PRIBADI	KIRIM	10/15/2014
MOB0000002	TOYOTA AVANZA	L0NG	Denovasto	Denovasto	MANUAL	BENSIN	2007	6700	PRIBADI	KIRIM	10/17/2014
MOB0000003	HONDA BRIO	L121KE	Yunike	Yunike	MANUAL	BENSIN	2014	7457	PRIBADI	KIRIM	10/20/2014
MOB0000004	NISSAN JUKE	M4W	Mawarizka	Mawarizka	MANUAL	DIESEL	2010	24256	PERUSAHAAN	KIRIM	11/2/2014
MOB0000005	TOYOTA AGYA	L888BW	Jeff Edwin	Jeff Edwin	MANUAL	BENSIN	2013	37867	PRIBADI	KIRIM	11/2/2014
MOB0000006	MITSUBISHI PA.	L777W	Jeffy Chayadi	Jeffy Chayadi	MANUAL	DIESEL	2006	145928	PERUSAHAAN	TIDAK KIRIM	11/4/2014
MOB0000007	MITSUBISHI PA.	L125 CQ	Eric Wijaya	Denovasto	MANUAL	BENSIN	2008	125609	PRIBADI	KIRIM	11/14/2014

Gambar 4.5 Tampilan *Master Mobil*

ID	Nama
PEL0000001	Eric Wijaya
PEL0000002	Denovasto
PEL0000003	Jeffry Chayadi
PEL0000004	Jeff Edwin
PEL0000005	Kimtek
PEL0000006	Yunike
PEL0000007	Mawarizka
*	

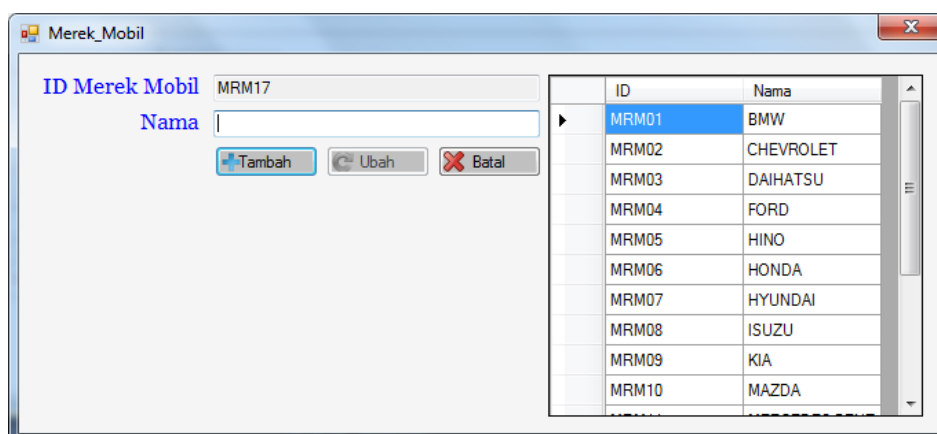
Batal

Gambar 4.6 Tampilan Halaman Pencarian Pelanggan

a. Menu *Master* Merek Mobil

*Master* merek mobil digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data merek mobil baru atau mengubah data merek mobil lama. *Master* merek mobil hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* merek mobil.

Proses menambah data merek mobil dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel merek mobil. Proses mengubah data merek mobil dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel merek mobil dengan data masukan baru dari pengguna.

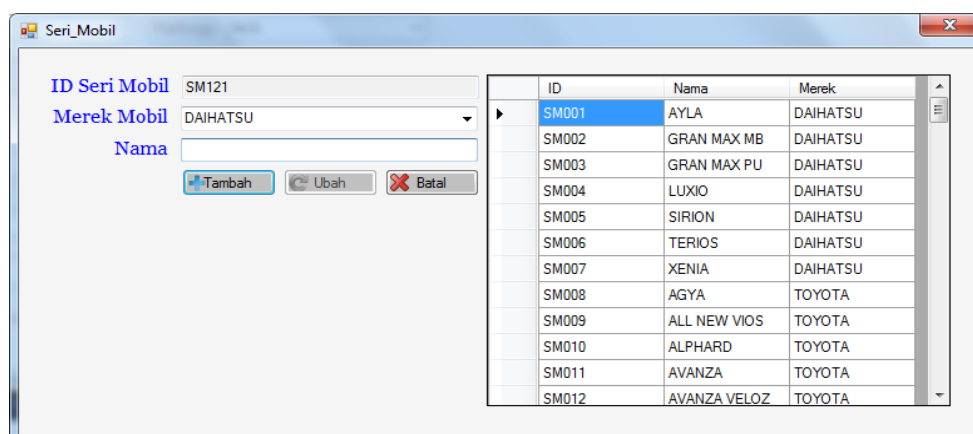


Gambar 4.7 Tampilan *Master* Merek Mobil

b. Menu *Master* Seri Mobil

*Master* seri mobil digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data seri mobil baru atau mengubah data seri mobil lama. *Master* seri mobil hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* seri mobil.

Proses menambah data seri mobil dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel seri mobil. Proses mengubah data seri mobil dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel seri mobil dengan data masukan baru dari pengguna.



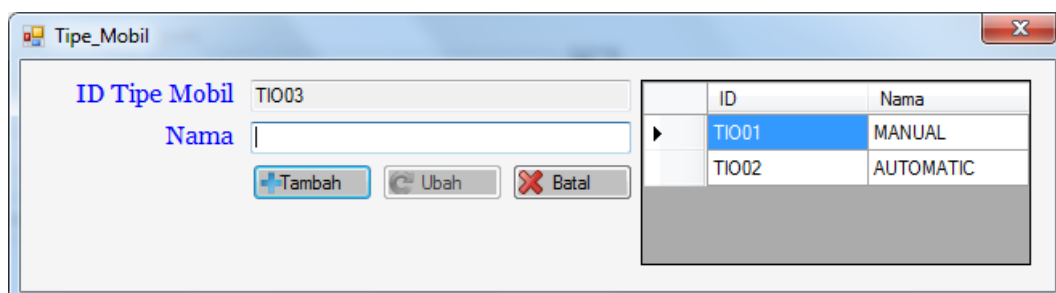
ID	Nama	Merek
SM001	AYLA	DAIHATSU
SM002	GRAN MAX MB	DAIHATSU
SM003	GRAN MAX PU	DAIHATSU
SM004	LUXIO	DAIHATSU
SM005	SIRION	DAIHATSU
SM006	TERIOS	DAIHATSU
SM007	XENIA	DAIHATSU
SM008	AGYA	TOYOTA
SM009	ALL NEW VIOS	TOYOTA
SM010	ALPHARD	TOYOTA
SM011	AVANZA	TOYOTA
SM012	AVANZA VELOZ	TOYOTA

Gambar 4.8 Tampilan *Master* Seri Mobil

c. Menu *Master Tipe Mobil*

*Master* tipe mobil digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data tipe mobil baru atau mengubah data tipe mobil lama. *Master* tipe mobil hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* tipe mobil. Tampilan *master* tipe mobil ditunjukkan oleh Gambar 4.9.

Proses menambah data tipe mobil dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel tipe mobil. Proses mengubah data tipe mobil dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel tipe mobil dengan data masukan baru dari pengguna.



The screenshot shows a window titled "Tipe\_Mobil" with a close button in the top right corner. On the left, there is a form with two input fields: "ID Tipe Mobil" containing the text "TIO03" and "Nama" which is empty. Below these fields are three buttons: "Tambah" (Add), "Ubah" (Edit), and "Batal" (Cancel). On the right side of the window, there is a table with two columns: "ID" and "Nama". The table contains three rows of data:

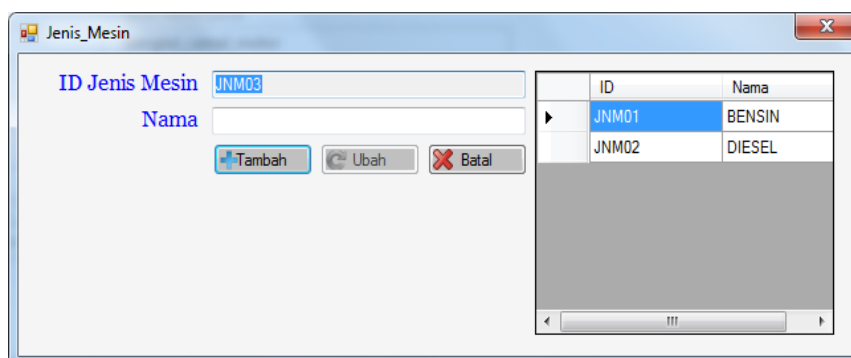
ID	Nama
TIO01	MANUAL
TIO02	AUTOMATIC

Gambar 4.9 Tampilan *Master Tipe Mobil*

d. Menu *Master Jenis Mesin*

*Master* jenis mesin digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data jenis mesin baru atau mengubah data jenis mesin lama. *Master* jenis mesin hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* jenis mesin. Tampilan *master* jenis mesin ditunjukkan oleh Gambar 4.10.

Proses menambah data jenis mesin dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel jenis mesin. Proses mengubah data jenis mesin dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel jenis mesin dengan data masukan baru dari pengguna.



Gambar 4.10 Tampilan *Master* Jenis Mesin

e. Menu *Master Status Mobil*

*Master* status mobil digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data status mobil baru atau mengubah data status mobil lama. *Master* status mobil hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* status mobil. tampilan *master* status mobil ditunjukkan oleh Gambar 4.11.

Proses menambah data status mobil dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel status mobil. Proses mengubah data status mobil dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel status mobil dengan data masukan baru dari pengguna.

ID	Nama
STM01	PRIBADI
STM02	PERUSAHAAN

Gambar 4.11 Tampilan *Master Status Mobil*

## 2. Menu *Master* Pelanggan

*Master* pelanggan digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data pelanggan baru atau mengubah data pelanggan lama. *Master* pelanggan hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* pelanggan. Tampilan *master* pelanggan dapat ditunjukkan pada Gambar 4.12.

id_pelanggan	ktp_pelanggan	nama_pelanggan	alamat_pelanggan	telepon1_pelangga	telepon2_pelangga
PEL0000001	3578271004900...	Eric Wijaya	Griya Asri Juanda...	+6287856407626	
PEL0000002	3578271004900...	Denovasto	user	+6283856321771	
PEL0000003	3578271004900...	Jeffry Chayadi	userwe	+6281231488892	
PEL0000004	3578271004900...	Jeff Edwin	Babatan Mukti	+6285748075556	
PEL0000005	3578271004901...	Kimtek	Kebraon	+6282231924545	
PEL0000006	3578281004900...	Yunike	Atom	+628993418776	
PEL0000007	3578271014900...	Mawanzka	user	+623191655548	+6281938842550

Gambar 4.12 Tampilan *Master* Pelanggan

Proses menambah data pelanggan dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam *database*. Proses mengubah data pelanggan dilakukan

dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang tersimpan pada database dengan data masukan baru dari pengguna.

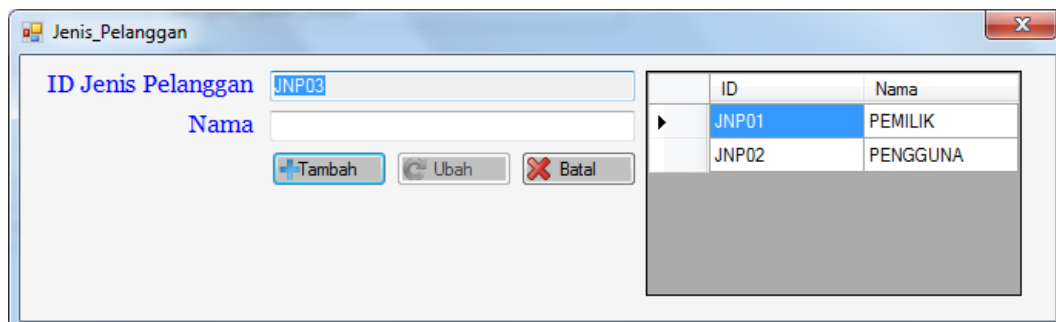
a. Menu *Master* Jenis Pelanggan

*Master* jenis pelanggan digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data jenis pelanggan baru atau mengubah data jenis pelanggan lama. *Master* jenis pelanggan hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* jenis pelanggan. Tampilan *master* jenis pelanggan ditunjukkan oleh Gambar 4.13.

Proses menambah data jenis pelanggan dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel jenis pelanggan. Proses mengubah data jenis pelanggan dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data



yang ada pada tabel jenis pelanggan dengan data masukan baru dari pengguna.



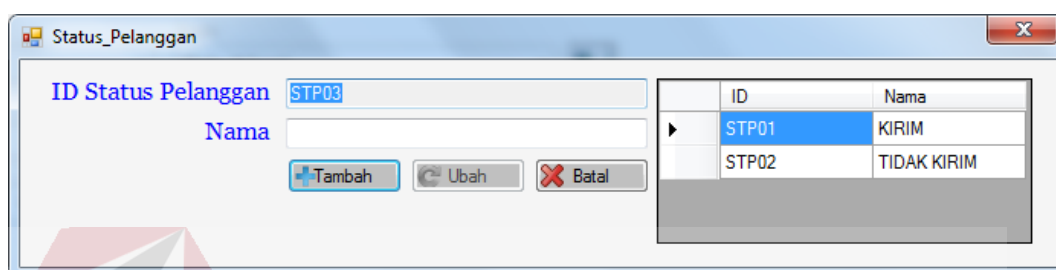
Gambar 4.13 Tampilan *Master* Jenis Pelanggan

#### b. Menu *Master* Status Pelanggan

*Master* status pelanggan digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data status pelanggan baru atau mengubah data status pelanggan lama. *Master* status pelanggan hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* status pelanggan.

Proses menambah data status pelanggan dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel status pelanggan. Proses mengubah data status pelanggan dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan

pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel status pelanggan dengan data masukan baru dari pengguna. Tampilan *master* status pelanggan ditunjukkan oleh Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Tampilan *Master* Status Pelanggan

### 3. Menu *Master* Oli

*Master* oli digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data oli baru atau mengubah data oli lama. *Master* oli hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Cari” digunakan untuk mencari nama pelanggan terdaftar, tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* oli.

Proses menambah data oli dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel oli. Proses mengubah data oli dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam

*field*. Data diisi pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel oli dengan data masukan baru dari pengguna. Tampilan *master* oli ditunjukkan oleh Gambar 4.15.

ID	Jenis Oli	Merek Oli	Nama	Kualitas 1	Kualitas 2	Kekentalan	KM Tempuh	Liter	Kemasan
OLI000001	MESIN	SHELL	SHELL HELIX H...	SJ	CF	20W50	5000	5	BOTOL
OLI000002	MESIN	SHELL	HELIX HX3	SJ	CF	20W50	5000	1	BOTOL
OLI000003	MESIN	SHELL	HELIX HX-5	SL	CJ-4	15W50	5000	1	BOTOL
OLI000004	MESIN	SHELL	HELIX HX-5	SL	CF	15W50	5000	4	BOTOL
OLI000005	MESIN	SHELL	SHELL HELIX H...	SN	CF	10W40	5000	1	BOTOL
OLI000006	MESIN	SHELL	SHELL HELIX H...	SN	CF	10W40	5000	4	BOTOL
OLI000007	TRANSMISI	SHELL	SPIRAX S2 G90	GL-5		90	5000	1	BOTOL
OLI000008	GARDAN	SHELL	SPIRAX S2 G90	GL-5		90	5000	1	BOTOL
OLI000009	MESIN	SHELL	SHELL RIMULA ...	SN	CH-4	15W40	5000	1	BOTOL
OLI000010	REM	SHELL	HELIX DOT-4	DOT 4		75W90	5000	1	BOTOL
OLI000011	TRANSMISI	TOP1	TOP1 ATF Botol ...	GL-5		140	15000	1	BOTOL
OLI000012	REM	PRESTONE	PRESTONE PR...	DOT 4		75W90	5000	1	BOTOL

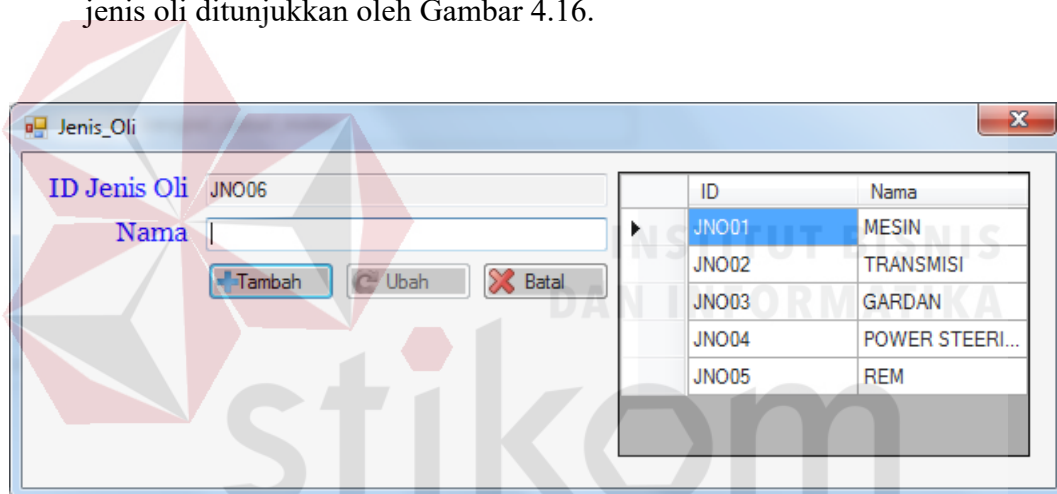
Gambar 4.15 Tampilan *Master* Oli

a. Menu *Master* Jenis Oli

*Master* jenis oli digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data jenis oli baru atau mengubah data jenis oli lama. *Master* jenis oli hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* jenis oli.

Proses menambah data jenis oli dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol

“Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel jenis oli. Proses mengubah data jenis oli dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel jenis oli dengan data masukan baru dari pengguna. Tampilan *master* jenis oli ditunjukkan oleh Gambar 4.16.

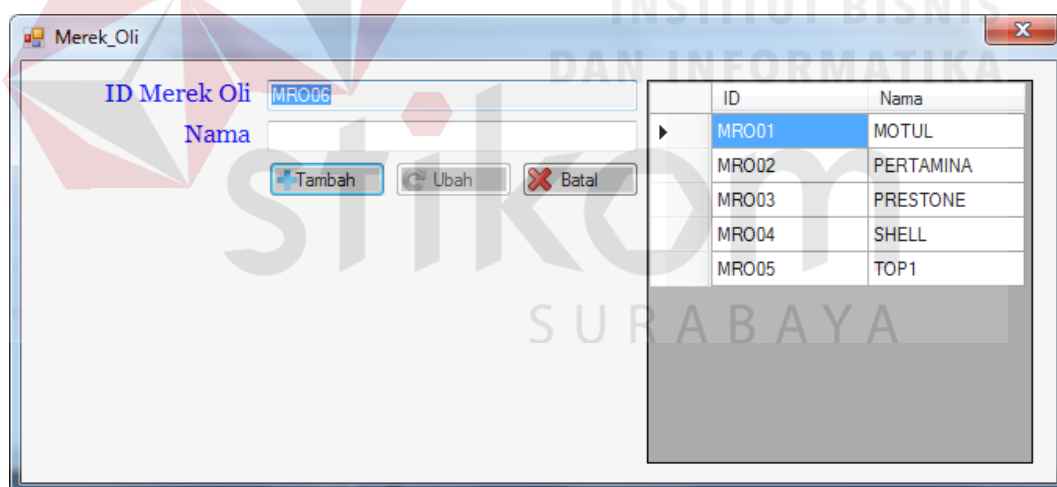


Gambar 4.16 Tampilan *Master* Jenis Oli

b. Menu *Master* Merek Oli

*Master* merek oli digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data merek oli baru atau mengubah data merek oli lama. *Master* merek oli hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* merek oli.

Proses menambah data merek oli dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel merek oli. Proses mengubah data merek oli dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel merek oli dengan data masukan baru dari pengguna. Tampilan *master* merek oli ditunjukkan oleh Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Tampilan *Master* Merek Oli

c. Menu *Master* Kualitas Oli

*Master* kualitas oli digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data kualitas oli baru atau mengubah data kualitas oli lama. *Master* kualitas oli hanya dapat diakses oleh admin dan manajer.

Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* kualitas oli. Tampilan *master* kualitas oli ditunjukkan oleh Gambar 4.18.

The screenshot shows a software window titled "Kualitas\_Oli". It contains a form for entering oil quality data and a table of existing records. The form fields are: ID Kualitas Oli (KUO06), Jenis Mesin (BENSIN), Nama (SN), Jenis Oli (MESIN), and Tahun Mobil (2012). A text area on the right contains the description: "Menggunakan teknologi Nano Guard untuk melindungi bagian tersempit dari mesin. Digunakan untuk mesin tahun 2012 atau sebelumnya." Below the form are buttons for "Tambah", "Ubah", and "Batal". The table below has columns for ID, Jenis Mesin, Nama, Jenis Oli, Tahun Mobil, and Keterangan. The row for KUO06 is highlighted in blue.

ID	Jenis Mesin	Nama	Jenis Oli	Tahun Mobil	Keterangan
KUO01	BENSIN	SG	MESIN	1993	Untuk mesin ken...
KUO02	BENSIN	SH	MESIN	1996	Untuk mesin ken...
KUO03	BENSIN	SJ	MESIN	2001	Untuk mesin ken...
KUO04	BENSIN	SL	MESIN	2004	Untuk mesin ken...
KUO05	BENSIN	SM	MESIN	2010	Dirancang untuk ...
KUO06	BENSIN	SN	MESIN	2012	Menggunakan te...
KUO07	DIESEL	CH-4	MESIN	1998	Diperkenalkan p...
KUO08	DIESEL	CI-4	MESIN	2004	Diperkenalkan p...
KUO09	DIESEL	CJ-4	MESIN	2010	Dipakai untuk ta...
KUO10		DOT 3	REM	0	
KUO11		DOT 4	REM	0	
KUO12		DOT 5	REM	0	
KUO13		DOT 5.1	REM	0	
KUO14		GL-5	TRANSMISI	0	

Gambar 4.18 Tampilan *Master* Kualitas Oli

Proses menambah data kualitas oli dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel kualitas oli. Proses mengubah data kualitas oli dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada

*field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel kualitas oli dengan data masukan baru dari pengguna.

#### d. Menu *Master* Kekentalan Oli

*Master* kekentalan oli digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data kekentalan oli baru atau mengubah data kekentalan oli lama. *Master* kekentalan oli hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* kekentalan oli. Tampilan *master* kekentalan oli ditunjukkan oleh Gambar 4.19.

ID	Tingkat Kental	Kekentalan Oli	Grade	Grade 1	Grade 2	Keterangan
KO001	1	10W40	Multigrade	10	40	SAE 10W40. Oli ...
KO002	2	15W40	Multigrade	15	40	SAE 15W40. Oli ...
KO003	4	20W50	Multigrade	20	50	SAE 20W50. Oli ...
KO004	3	15W50	Multigrade	15	50	SAE 15W50. Oli ...
KO005	1	5W40	Multigrade	5	40	SAE 5W40. Oli d...
KO006	2	10W30	Multigrade	10	30	SAE 10W30. Oli ...
KO007	1	5W30	Multigrade	5	30	SAE 5W30. Oli d...
KO008	2	75W90	Multigrade	75	90	SAE 75W90. Oli ...
KO009	3	80W90	Multigrade	80	90	SAE 80W90. Oli ...
KO010	2	80W	Monograde	80		SAE 80W. Oli de...
KO011	3	90	Monograde	90		SAE 90. Oli deng...
KO012	4	140	Monograde	140		SAE 140. Oli den...

Gambar 4.19 Tampilan *Master* Kekentalan Oli

Proses menambah data kekentalan oli dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel kekentalan oli. Proses mengubah data kekentalan oli dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel kekentalan oli dengan data masukan baru dari pengguna.

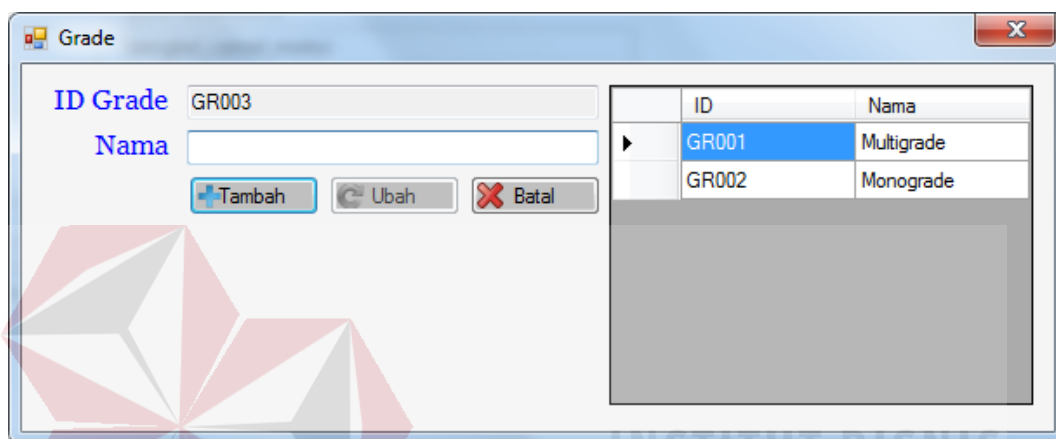
e. Menu *Master Grade*

*Master grade* digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data *grade* baru atau mengubah data *grade* lama. *Master grade* hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master grade*.

Proses menambah data *grade* dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel *grade*. Proses mengubah data *grade* dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara



otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel *grade* dengan data masukan baru dari pengguna. Tampilan *master grade* ditunjukkan oleh Gambar 4.20.



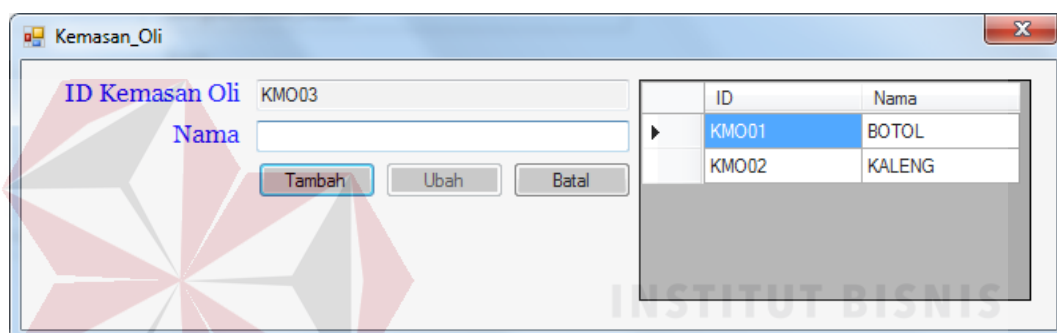
Gambar 4.20 Tampilan *Master Grade*

f. Menu *Master Kemasan Oli*

*Master* kemasan oli digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data kemasan oli baru atau mengubah data kemasan oli lama. *Master* kemasan oli hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* kemasan oli.

Proses menambah data kemasan oli dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel kemasan oli. Proses mengubah data kemasan oli

dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel kemasan oli dengan data masukan baru dari pengguna. Tampilan *master* kemasan oli ditunjukkan oleh Gambar 4.21.



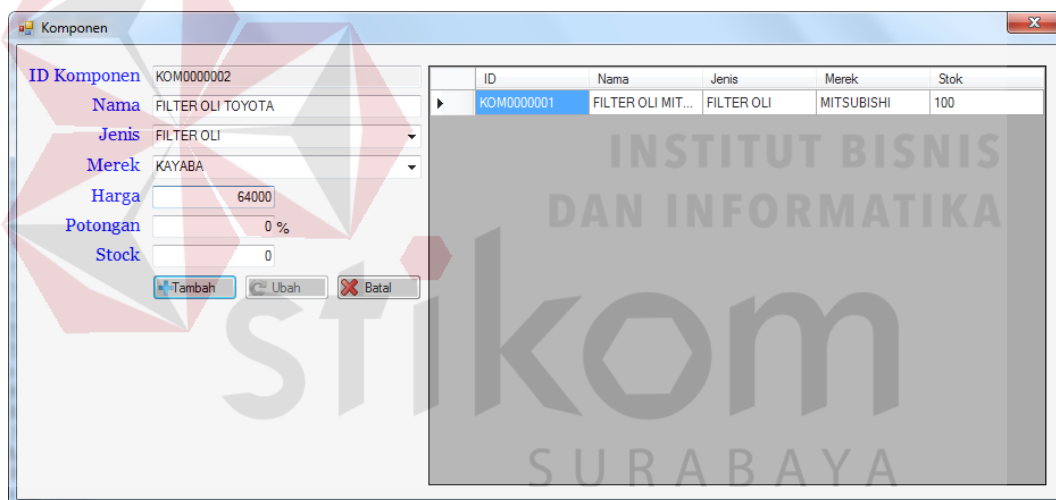
Gambar 4.21 Tampilan *Master* Kemasan Oli

#### 4. Menu *Master* Komponen

*Master* komponen digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data komponen baru atau mengubah data komponen lama. *Master* komponen hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Cari” digunakan untuk mencari nama pelanggan terdaftar, tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* komponen.

Proses menambah data komponen dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol

“Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel komponen. Proses mengubah data komponen dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel komponen dengan data masukan baru dari pengguna. Tampilan *master* komponen ditunjukkan oleh Gambar 4.22.



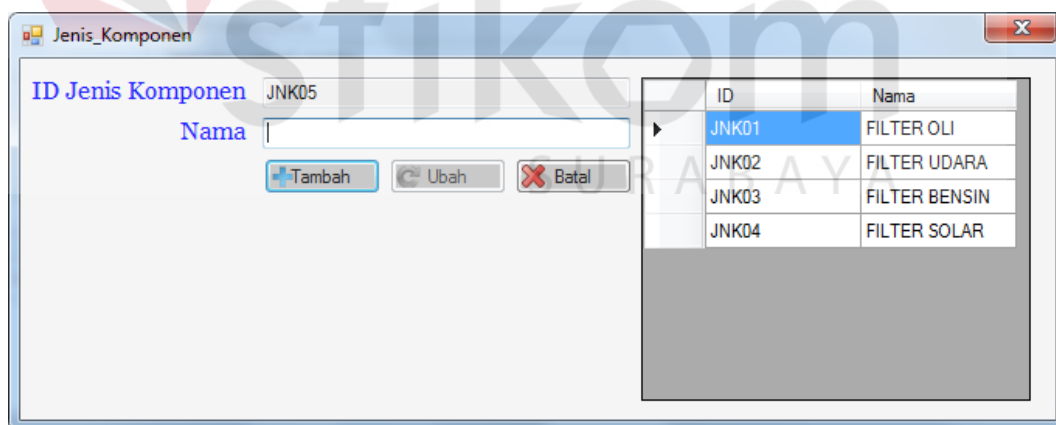
Gambar 4.22 Tampilan *Master* Komponen

a. Menu *Master* Jenis Komponen

*Master* jenis komponen digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data jenis komponen baru atau mengubah data jenis komponen lama. *Master* jenis komponen hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan

tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* jenis komponen.

Proses menambah data jenis komponen dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel jenis komponen. Proses mengubah data jenis komponen dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel jenis komponen dengan data masukan baru dari pengguna. Tampilan *master* jenis komponen ditunjukkan oleh Gambar 4.23.



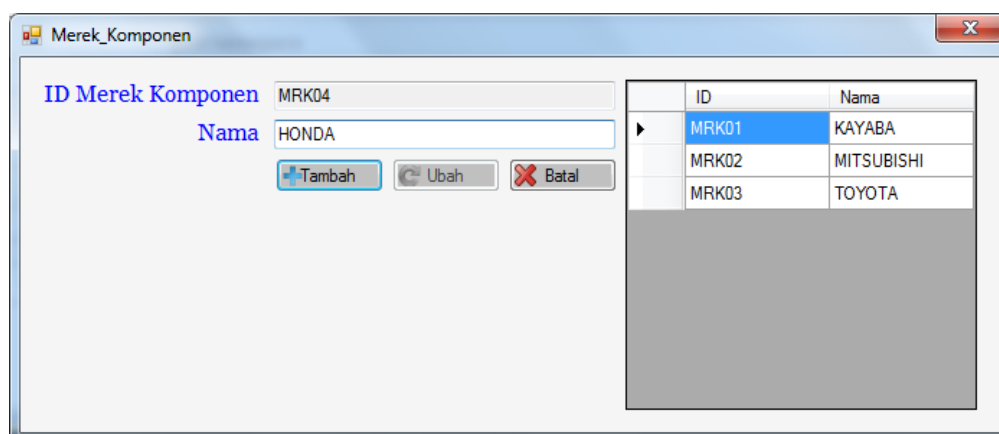
Gambar 4.23 Tampilan *Master* Jenis Komponen

b. Menu *Master* Merek Komponen

*Master* merek komponen digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data merek komponen baru atau

mengubah data merek komponen lama. *Master* merek komponen hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* merek komponen. Tampilan *master* merek komponen ditunjukkan oleh Gambar 4.24.

Proses menambah data merek komponen dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel merek komponen. Proses mengubah data merek komponen dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel merek komponen dengan data masukan baru dari pengguna.



ID	Nama
MRK01	KAYABA
MRK02	MITSUBISHI
MRK03	TOYOTA

Gambar 4.24 Tampilan *Master* Merek Komponen

## 5. Menu *Master Rule Kerja*

*Master rule* kerja digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data *rule* kerja baru atau mengubah data *rule* kerja lama. *Master rule* kerja hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master rule* kerja. Tampilan *master rule* kerja ditunjukkan oleh Gambar 4.25.

The screenshot shows a window titled "Rule\_Kerja" with a form for adding or editing a rule. The form includes fields for ID Kerja (RK006), Lama Kerja (10 menit), Mulai Kerja setiap (km / sekali), Mulai Kerja setiap (2 kali ganti oli / sekali), and Biaya Kerja (25000 Rupiah). There is also a "Keterangan Kerja" field with the text "Ganti filter oli". Below the form are buttons for "Tambah", "Ubah", and "Batal".

ID	Lama Kerja	Mulai (KM)	Mulai (GO)	Biaya	Keterangan
RK001	10		1	25000	Ganti oli mesin
RK002	10		4	20000	Ganti oli transmisi
RK003	10		4	20000	Ganti oli gardan
RK004	10		2	20000	Ganti oli power st...
RK005	10		4	25000	Ganti oli rem
RK006	10		2	25000	Ganti filter oli
RK007	10		4	10000	Ganti filter udara

Gambar 4.25 Tampilan *Master Rule Kerja*

Proses menambah data *rule* kerja dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel *rule* kerja. Proses mengubah data *rule* kerja dilakukan

dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel *rule* kerja dengan data masukan baru dari pengguna.

## 6. Menu *Master* Promo

Menu *master* promo dibagi menjadi 2, yaitu: promo gratis oli dan promo potongan kerja. Halaman *master* promo digunakan oleh manajer untuk membuat promo dan dikirimkan ke semua pelanggan terdaftar.

### a. Menu Promo Gratis Oli

Menu promo gratis oli digunakan oleh manajer untuk membuat informasi promo baru. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan informasi promo dan mengirimkan informasi tersebut ke setiap pelanggan terdaftar. Tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan *field* pada halaman promo gratis oli. Tombol “*Edit*” digunakan untuk mengganti pesan informasi promo yang dibuat. Gambar 4.26 menunjukkan tampilan menu promo gratis oli.

### b. Menu Promo Potongan Kerja

Menu promo potongan kerja digunakan oleh manajer untuk membuat informasi promo baru. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan informasi promo dan mengirimkan informasi tersebut ke setiap pelanggan terdaftar. Tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan *field* pada halaman promo potongan kerja. Tombol “*Edit*” digunakan untuk mengganti

pesan informasi promo yang dibuat. Gambar 4.27 menunjukkan tampilan menu promo potongan kerja.

**Promo\_Gratis\_Oli**

ID Promo: PGO01

Syarat Promo: 1 SHELL HELIX HX-7 Botol 4 ltr

Gratis Oli: SHELL HELIX HX-7 Botol 1 ltr

Mulai Promo: 2/16/2015

Selesai Promo: 2/27/2015

Keterangan Promo: Dapatkan gratis oli SHELL HELIX HX-7 Botol 1 ltr untuk Setiap pembelian 1 SHELL HELIX HX-7 Botol 4 ltr. Batas akhir promo sampai dengan tanggal 2/27/2015. CAMEL Motor

	id_pgo	id_oli_syarat	syarat_pgo	id_oli_gratis	mulai_pgo	selesai_pgo	keterangan_pgo
*							

Gambar 4.26 Tampilan Menu Promo Gratis Oli

**Promo\_Potongan\_Kerja**

ID Promo: PPK01

Jenis Kerja: Ganti oli mesin

Minimal Transaksi: 100000

Potongan: 10%

Mulai Promo: 2/16/2015

Selesai Promo: 2/28/2015

Keterangan Promo: Dapatkan promo potongan sebesar 10% Ganti oli mesin dengan melakukan transaksi minimal 100000. Batas akhir promo 2/28/2015. CAMEL Motor

	id_ppk	id_rule_kerja	syarat_ppk	potongan_ppk	mulai_ppk	selesai_ppk	keterangan_ppk
*							

Gambar 4.27 Tampilan Menu Promo Potongan Kerja



## 7. Menu *Master* Pegawai

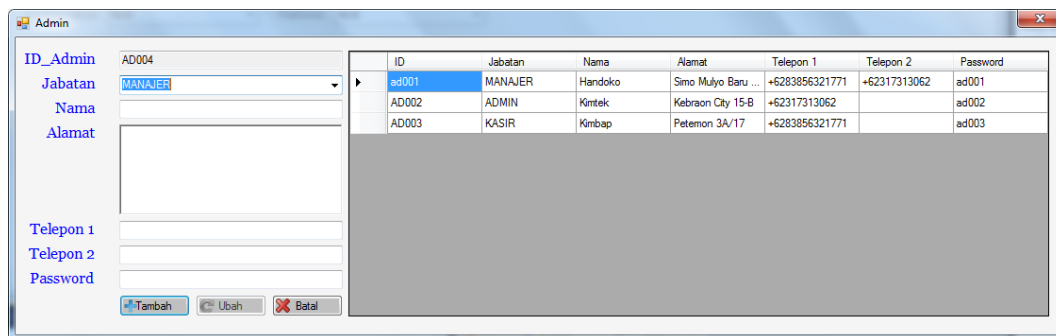
Menu *master* pegawai dibagi menjadi 2 menu. Menu pertama adalah menu *master* pegawai, dimana menu ini digunakan menampilkan halaman *master* pegawai. Halaman *master* pegawai berguna untuk menambah dan mengubah data pegawai. Menu kedua adalah menu *master* jabatan, dimana menu ini digunakan untuk menampilkan halaman *master* jabatan. Halaman *master* jabatan berguna untuk menambah dan mengubah data jabatan.

### a. Menu *Master* Pegawai

*Master* pegawai digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data pegawai baru atau mengubah data pegawai lama.

*Master* pegawai hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* pegawai.

Proses menambah data pegawai dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel pegawai. Proses mengubah data pegawai dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel pegawai dengan data masukan baru dari pengguna.



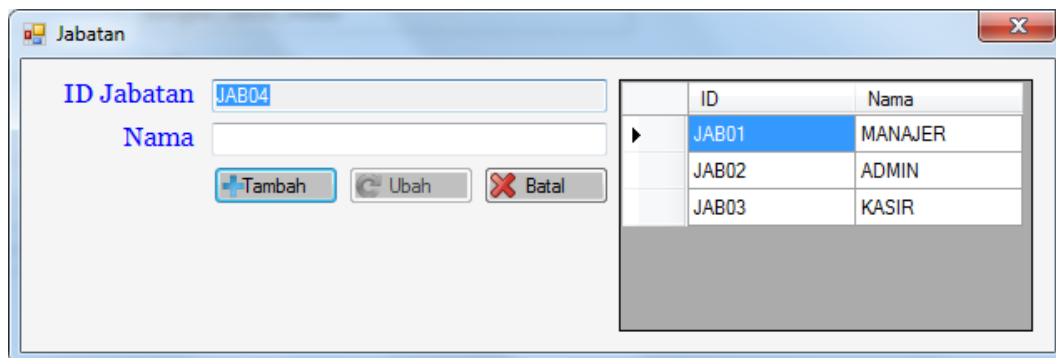
Gambar 4.28 Tampilan *Master Pegawai*

#### b. Menu *Master Jabatan*

*Master jabatan* digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data jabatan baru atau mengubah data jabatan lama.

*Master jabatan* hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master jabatan*.

Proses menambah data jabatan dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel jabatan. Proses mengubah data jabatan dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel jabatan dengan data masukan baru dari pengguna.



Gambar 4.29 Tampilan *Master* Jabatan

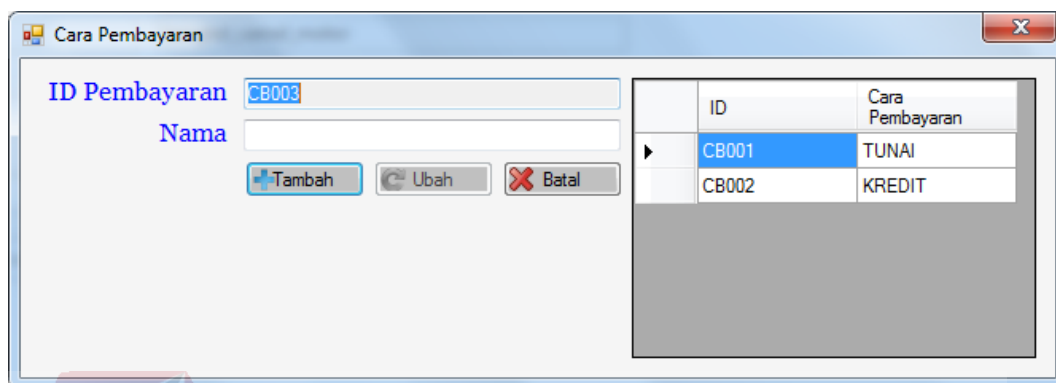
## 8. Menu *Master* Lainnya

### a. Menu *Master* Cara Pembayaran

*Master* cara pembayaran digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data cara pembayaran baru atau mengubah data cara pembayaran lama. *Master* cara pembayaran hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* cara pembayaran. Gambar 4.30 menunjukkan tampilan menu *master* cara pembayaran.

Proses menambah data cara pembayaran dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel cara pembayaran. Proses mengubah data cara pembayaran dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna

selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel cara pembayaran dengan data masukan baru dari pengguna.



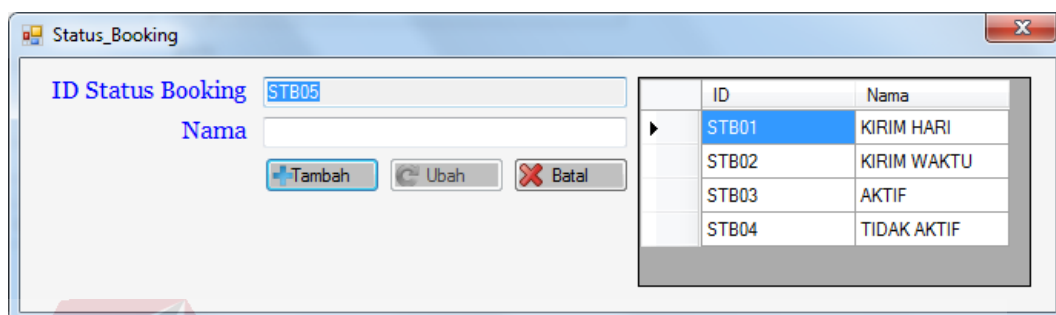
Gambar 4.30 Tampilan *Master* Cara Pembayaran

#### b. Menu *Master* Status *Booking*

*Master* status *booking* digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data status *booking* baru atau mengubah data status *booking* lama. *Master* status *booking* hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* status *booking*.

Proses menambah data status *booking* dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel status *booking*. Proses mengubah data status *booking* dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan

pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel status *booking* dengan data masukan baru dari pengguna. Gambar 4.31 menunjukkan tampilan *master* status *booking*.



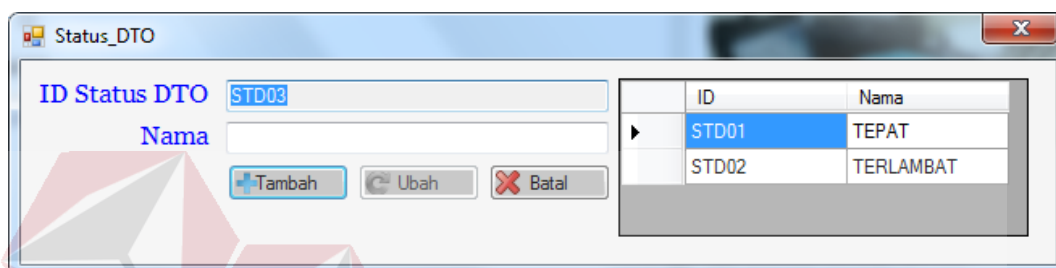
Gambar 4.31 Tampilan *Master* Status *Booking*

#### c. Menu *Master* Status Detil Transaksi Oli

*Master* status detil transaksi oli digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data status detil transaksi oli baru atau mengubah data status detil transaksi oli lama. *Master* status detil transaksi oli hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* status detil transaksi oli.

Proses menambah data status detil transaksi oli dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel status detil transaksi oli. Proses mengubah data status detil transaksi oli dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih

salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisi pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel status detail transaksi oli dengan data masukan baru dari pengguna. Gambar 4.32 menunjukkan tampilan *master* status detail transaksi oli.



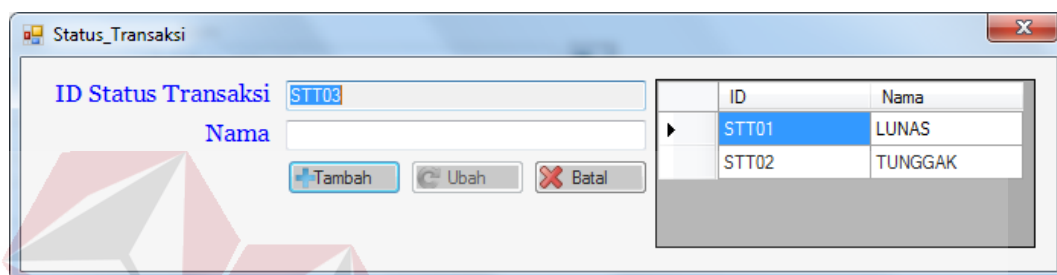
Gambar 4.32 Tampilan *Master* Status Detil Transaksi Oli

#### d. Menu *Master* Status Transaksi

*Master* status transaksi digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data status transaksi baru atau mengubah data status transaksi lama. *Master* status transaksi hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* status transaksi.

Proses menambah data status transaksi dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel status transaksi. Proses mengubah data status transaksi dilakukan dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel

yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel status transaksi dengan data masukan baru dari pengguna. Gambar 4.33 menunjukkan tampilan *master* status transaksi.



Gambar 4.33 Tampilan *Master* Status Transaksi

e. Menu *Master* Tempat

*Master* tempat digunakan oleh admin untuk melakukan pengelolaan data berupa menambah data tempat baru atau mengubah data tempat lama. *Master* tempat hanya dapat diakses oleh admin dan manajer. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data baru, tombol “Ubah” digunakan untuk mengubah data, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman *master* tempat. Tampilan *master* tempat ditunjukkan oleh Gambar 4.34.

Proses menambah data tempat dapat dilakukan dengan mengisi *field* yang tersedia terlebih dahulu. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Tambah”, maka data masukan pengguna akan diolah oleh sistem dan disimpan ke dalam tabel tempat. Proses mengubah data tempat dilakukan

dengan cara memilih salah satu data pada kolom tabel yang tersedia. Setelah pengguna memilih salah satu data dari kolom tabel, maka sistem akan secara otomatis mengisi data ke dalam *field*. Data diisikan pada *field* agar dapat diubah oleh pengguna. Setelah pengguna selesai dan menekan tombol “Ubah”, maka sistem akan secara otomatis mengubah data yang ada pada tabel tempat dengan data masukan baru dari pengguna.



Gambar 4.34 Tampilan *Master* Tempat

#### D Tampilan Menu Transaksi

Menu transaksi digunakan oleh kasir untuk menghitung jumlah biaya transaksi dan menyimpan data transaksi yang dilakukan. Pengguna yang mempunyai hak akses menu ini adalah kasir. Tombol “Cari” digunakan untuk mencari data pelanggan terdaftar yang melakukan transaksi yang ditunjukkan oleh gambar 4.35. Tombol “Tambah” digunakan untuk menyimpan data transaksi. Tombol tersebut juga berfungsi untuk mencetak struk pembayaran dan kartu ganti oli jika data transaksi berhasil disimpan. Tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan semua *field* pada menu transaksi. Tampilan menu transaksi ditunjukkan oleh Gambar 4.36.



Proses transaksi dimulai dari bagian kasir yang memasukkan data pelanggan. Bagian kasir kemudian memasukkan setiap data barang atau jasa yang digunakan oleh pelanggan. Bagian kasir kemudian menekan tombol “Tambah”, kemudian sistem akan menyimpan data transaksi dan mencetak struk pembayaran dan akrtu ganti oli.

ID	NoPol	Mobil	Mesin	Tipe	tahun_mobil
MOB0000001	L1NG	NISSAN JUKE	BENSIN	MANUAL	2013
MOB0000002	L0NG	TOYOTA AVANZA	BENSIN	MANUAL	2007
MOB0000003	L121KE	HONDA BRIO	BENSIN	MANUAL	2014
MOB0000004	M4W	NISSAN JUKE	DIESEL	MANUAL	2010
MOB0000005	L888BW	TOYOTA AGYA	BENSIN	MANUAL	2013
MOB0000006	L777W	mitsubishi PA...	DIESEL	MANUAL	2006
MOB0000007	L 125 CQ	mitsubishi PA...	BENSIN	MANUAL	2008
MOB0000008	L 1234 Z	mitsubishi PA...	BENSIN	MANUAL	2010

Batal

Gambar 4.35 Tampilan Pencarian Data Pelanggan Terdaftar

ID Transaksi	TRA0000041	ID Mobil	MOB0000001	Q Cari	
Tanggal Transaksi	2/16/2015	Mobil	NISSAN JUKE	NoPol	L1NG
		Pelanggan	Emile	KM	134902

ID OLI	NAMA OLI	HARGA	QTY	DSC	TOTAL
OLI0000005	SHELL HELIX HX-7 Botol 1 ltr	76000	2	0	152000
OLI0000006	SHELL HELIX HX-7 Botol 4 ltr	380000	1	0	380000
OLI0000007	SPIRAX S2 G90	42500	1	0	42500
OLI0000012	PRESTONE BREAK FLUID	85000	1	0	85000
					0

ID KOMPONEN	NAMA KOMPONEN	HARGA	QTY	DSC	TOTAL
KOM0000001	FILTER OLI MITSUBISHI	35000	1	0	35000
					0

ID KERJA	NAMA KERJA	TOTAL
RK001	Ganti oli mesin	25000
RK005	Ganti oli rem	25000

Total Oli 659500

Total Komponen 35000

Total Kerja 50000

Grand Total **744500**

Bayar 800000

Kembali **55500**

Tambah Batal

Gambar 4.36 Tampilan Menu Transaksi

## E Tampilan Menu Rekomendasi

Menu rekomendasi digunakan oleh admin untuk mencari tahu jenis oli apa yang cocok untuk digunakan oleh mobil berdasarkan jenis mesin dan tahun mobil. Pengguna yang mempunyai hak akses menu ini adalah admin. Tombol “Cari” di sebelah field “ID Mobil” digunakan untuk menampilkan halaman pencarian mobil yang ditunjukkan oleh Gambar 4.37, tombol “Cari” digunakan untuk mencari oli yang cocok suatu kendaraan, dan tombol “Batal” digunakan untuk mengosongkan seluruh data pada halaman rekomendasi. Tampilan menu rekomendasi ditunjukkan oleh Gambar 4.38.

Proses pencarian rekomendasi dilakukan dengan memasukkan data jenis mesin, tipe mobil, tahun mobil, dan merek oli yang dikehendaki terlebih dahulu. Apabila mobil tersebut adalah pelanggan terdaftar maka pengguna dapat langsung memilih data pelanggan tersebut dengan menekan tombol cari yang telah disediakan. Data masukan tersebut kemudian akan diolah oleh sistem dengan mencari dan membandingkan data masukan dengan data pada *database*. Sistem kemudian akan memunculkan 3 besar oli yang cocok digunakan oleh mobil tersebut disertai dengan informasi kualitas dan kekentalan oli tersebut.

	ID	NoPol	Mobil	Mesin	Tipe	tahun_mobil
▶	MOB0000001	L1NG	NISSAN JUKE	BENSIN	MANUAL	2013
	MOB0000002	L0NG	TOYOTA AVANZA	BENSIN	MANUAL	2007
	MOB0000003	L121KE	HONDA BRIO	BENSIN	MANUAL	2014
	MOB0000004	M4W	NISSAN JUKE	DIESEL	MANUAL	2010
	MOB0000005	L888BW	TOYOTA AGYA	BENSIN	MANUAL	2013
	MOB0000006	L777W	MITSUBISHI PA...	DIESEL	MANUAL	2006
	MOB0000007	L 125 CQ	MITSUBISHI PA...	BENSIN	MANUAL	2008
*						

Gambar 4.37 Tampilan Halaman Pencarian Mobil



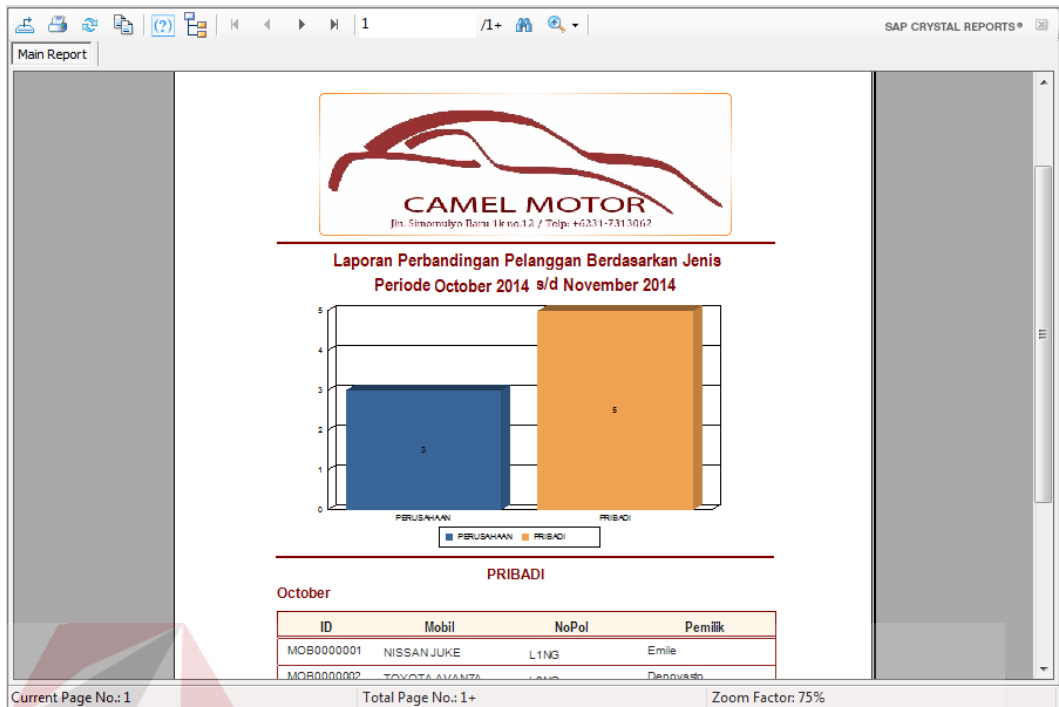
Gambar 4.38 Tampilan Menu Rekomendasi

## F Tampilan Menu Laporan

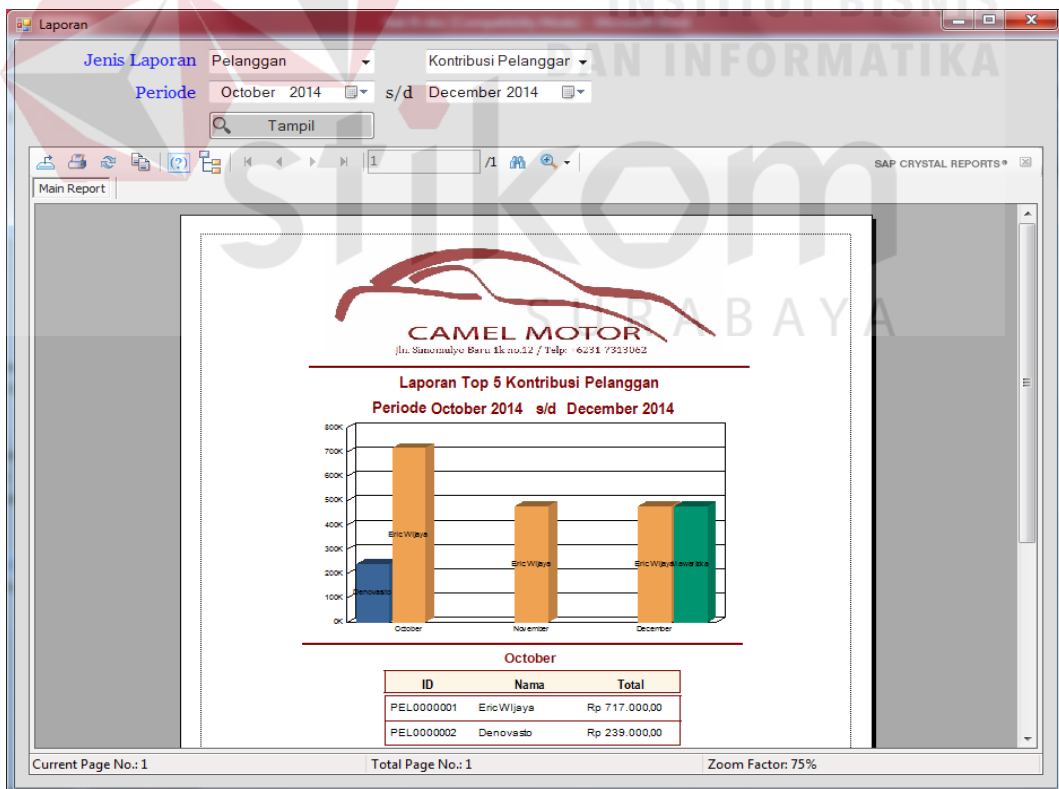
Menu laporan digunakan untuk menampilkan segala laporan yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Adapun laporan yang disediakan yaitu: laporan perbandingan jenis pelanggan, laporan kontribusi pelanggan, laporan transaksi penjualan oli, laporan transaksi penjualan komponen, laporan transaksi layanan perbaikan, laporan *booking*, laporan oli terlaris, dan laporan komponen terlaris. Pengguna yang mempunyai hak akses menu ini adalah manajer. Periode laporan yang diinginkan dapat dipilih melalui *field* periode yang tersedia.

Tampilan laporan perbandingan jenis pelanggan ditunjukkan oleh Gambar 4.39. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jumlah jenis pelanggan bengkel sesuai dengan periode yang ditentukan oleh manajer.

Tampilan laporan kontribusi pelanggan ditunjukkan oleh Gambar 4.40. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jumlah kontribusi yang telah diberikan oleh pelanggan kepada bengkel sesuai dengan periode yang diinginkan.

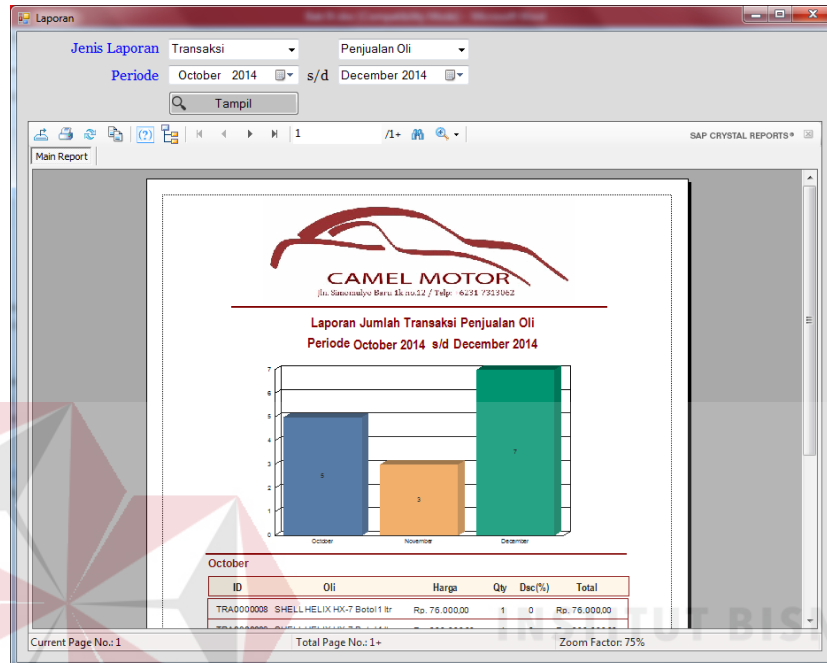


Gambar 4.39 Tampilan Laporan Perbandingan Jenis Pelanggan

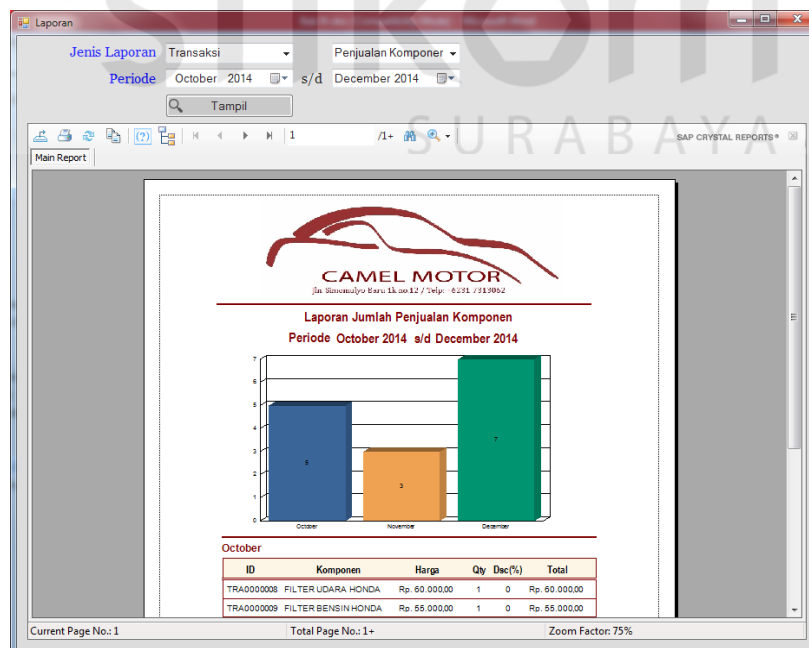


Gambar 4.40 Tampilan Laporan Kontribusi Pelanggan

Tampilan laporan jumlah transaksi penjualan oli ditunjukkan oleh Gambar 4.41. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jumlah transaksi penjualan oli yang terjadi sesuai dengan periode yang ditentukan.



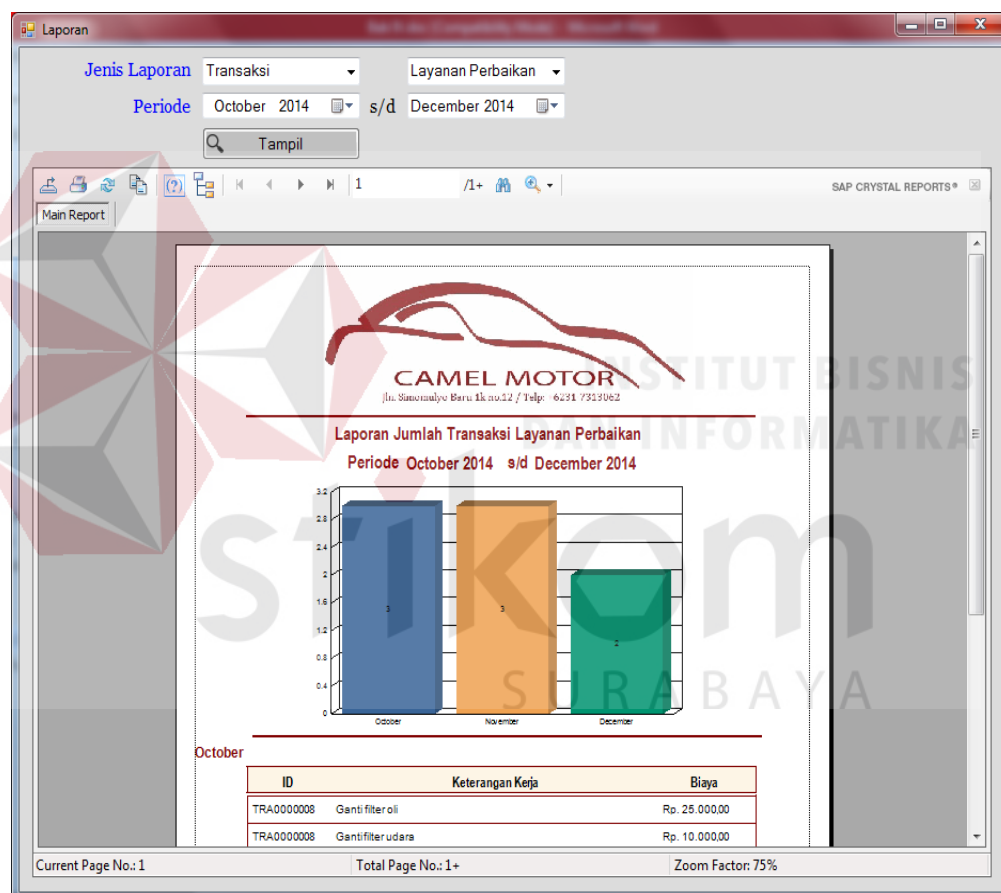
Gambar 4.41 Tampilan Laporan Jumlah Transaksi Penjualan Oli



Gambar 4.42 Tampilan Laporan Jumlah Transaksi Penjualan Komponen

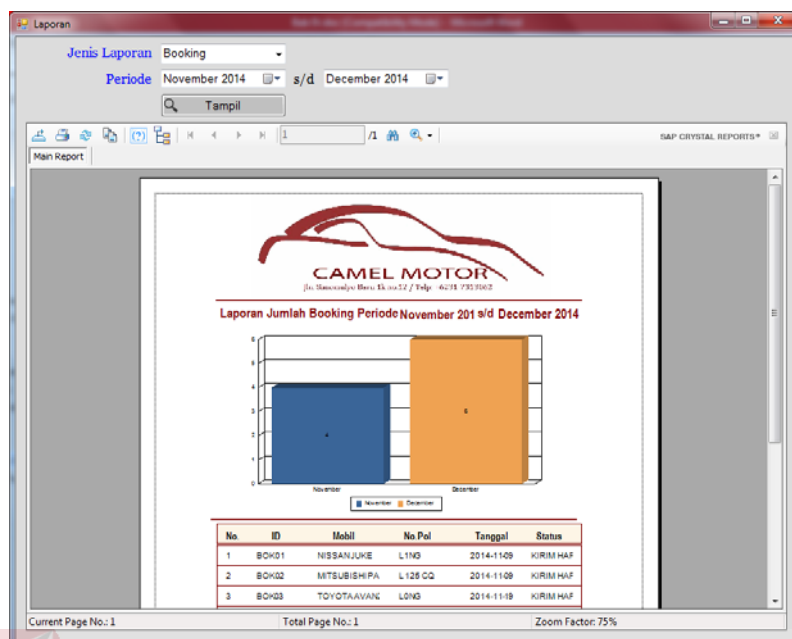
Tampilan laporan jumlah transaksi penjualan komponen ditunjukkan oleh Gambar 4.42. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jumlah transaksi penjualan komponen yang terjadi sesuai dengan periode yang ditentukan.

Tampilan laporan jumlah transaksi layanan perbaikan ditunjukkan oleh Gambar 4.43. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jumlah transaksi pelayanan perbaikan yang terjadi sesuai dengan periode yang ditentukan.



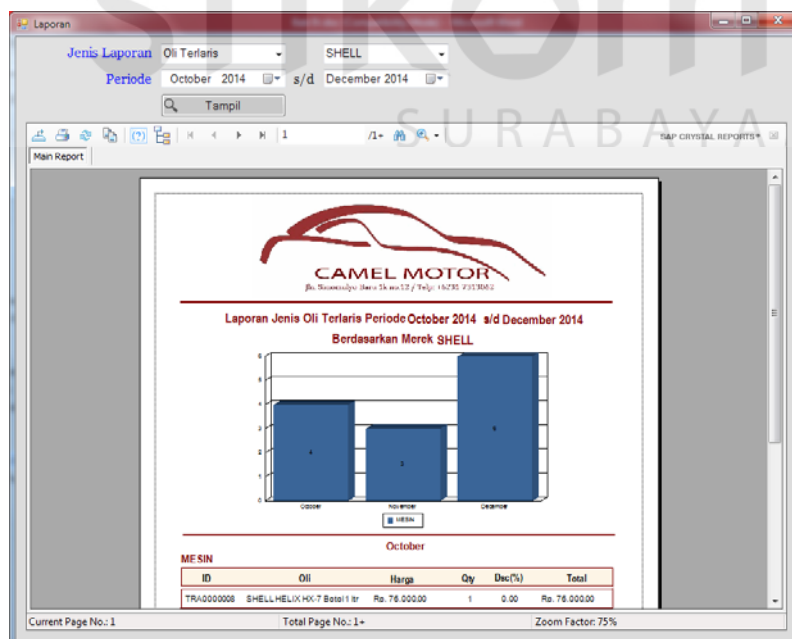
Gambar 4.43 Tampilan Laporan Jumlah Transaksi Layanan Perbaikan

Tampilan laporan jumlah *booking* ditunjukkan oleh Gambar 4.44. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jumlah *booking* yang dilakukan oleh pelanggan sesuai dengan periode yang ditentukan.



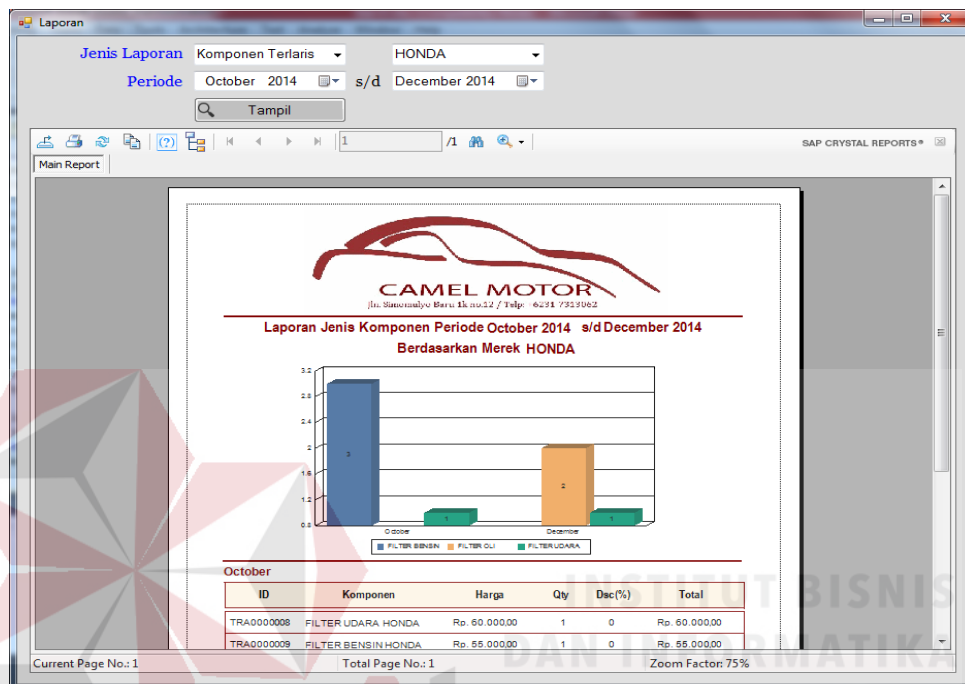
Gambar 4.44 Tampilan Laporan Jumlah *Booking*

Tampilan laporan oli terlaris ditunjukkan oleh Gambar 4.45. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jenis oli yang paling laris sesuai dengan periode dan merek yang telah ditentukan.



Gambar 4.45 Tampilan Laporan Oli Terlaris

Tampilan laporan komponen terlaris ditunjukkan oleh Gambar 4.46. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jenis komponen yang paling laris sesuai dengan periode dan merek yang telah ditentukan.



Gambar 4.46 Tampilan Laporan Komponen Terlaris

## 4.2 Evaluasi Sistem

Setelah melakukan perencanaan dan implementasi dari sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil ini, maka tahapan terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahap evaluasi sistem. Tahapan evaluasi sistem yang dilakukan dibagi menjadi dua bagian, yaitu: evaluasi hasil uji coba sistem dan analisa hasil uji coba sistem. Evaluasi hasil uji coba dilakukan untuk menguji kembali semua tahapan yang sudah dilakukan selama pengujian berlangsung dan analisa hasil uji coba sistem bertujuan untuk menarik kesimpulan terhadap hasil-hasil uji coba yang dilakukan terhadap sistem.



### 4.2.1 Evaluasi Hasil Uji Coba Sistem

Uji coba yang dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari sistem informasi pengendalian penanganan klaim ini dilakukan dengan teknik *black box testing*. Uji coba ini dilakukan untuk memastikan bahwa fungsionalitas dari aplikasi telah sesuai dengan apa yang diharapkan dan direncanakan sebelumnya, dan untuk memastikan bahwa aplikasi telah bebas dari *error*.

#### A Hasil Uji Coba Fungsional

##### 1. Hasil Uji Coba Melakukan Transaksi Pembayaran

Transaksi pembayaran dilakukan untuk memproses proses transaksi pembayaran mulai dari memasukkan data transaksi sampai dengan memunculkan struk transaksi dan kartu ganti oli. Pengguna yang mempunyai hak akses untuk melakukan proses ini adalah bagian kasir. Hasil uji coba dilakukan ketika kasir memasukkan data transaksi pembayaran yang ditunjukkan pada Gambar 4.47. Kasir kemudian akan menekan tombol tambah, sistem kemudian akan memunculkan pesan transaksi berhasil yang ditunjukkan Gambar 4.48, struk transaksi pembayaran yang ditunjukkan pada Gambar 4.49, dan kartu ganti oli yang ditunjukkan pada Gambar 4.50.

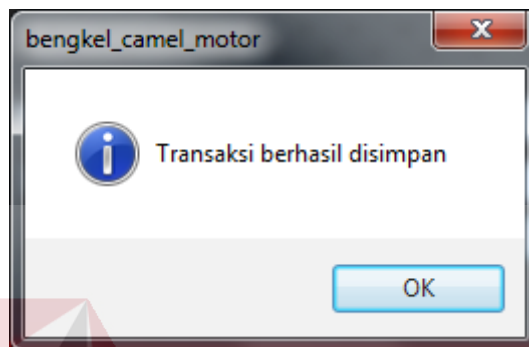
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Melakukan Transaksi Pembayaran

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Melakukan transaksi pembayaran	Memasukkan data transaksi.	Data transaksi yang dimasukkan tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sukses (lihat Gambar 4.47)
		Tampilan pesan transaksi berhasil.	Sukses (lihat Gambar 4.48)
		Tampilan struk transaksi pembayaran.	Sukses (lihat Gambar 4.49)

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
		Tampilan kartu ganti oli.	Sukses (lihat Gambar 4.50)

21	TRA0000021	MOB0000003	PEL0000006	456000	65000	50000	571000	2015-01-15 11:17:01.403	2015-01-22	CB001	STT01
----	------------	------------	------------	--------	-------	-------	--------	-------------------------	------------	-------	-------

Gambar 4.47 Data Transaksi Tersimpan



Gambar 4.48 Pesan Transaksi Berhasil Disimpan

SAP CRYSTAL REPORTS

**CAMEL MOTOR**  
Jln. Sialomayne Daru 1b no.12 / Telp: +6231-7313002

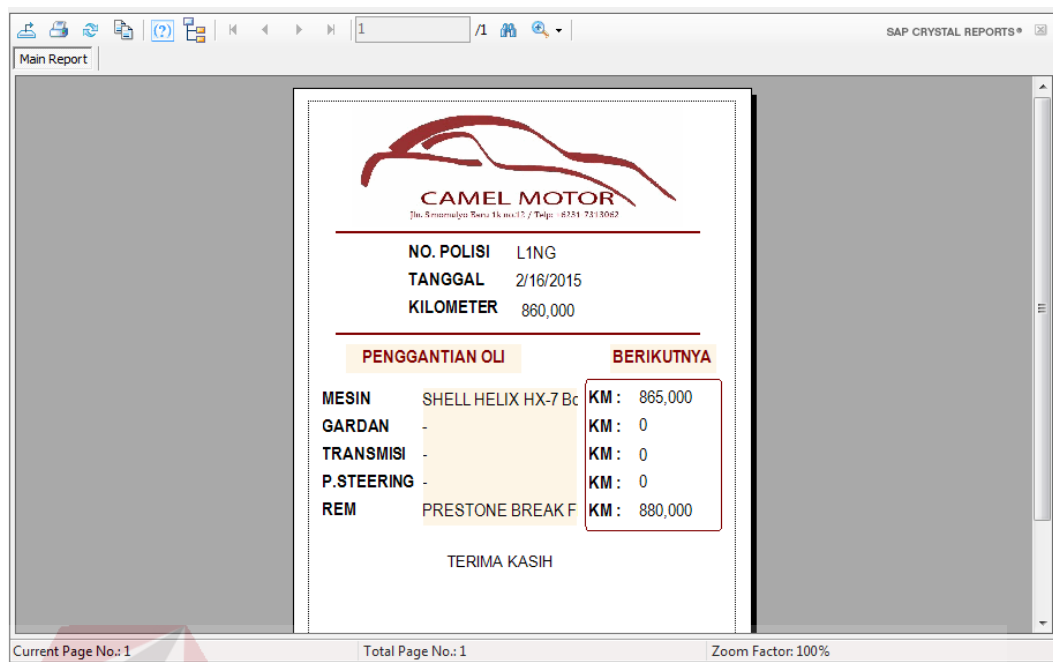
**Struk Pembayaran**

No. Struk : TRA0000041      Mobil / NoPol : NISSAN JUKE / L1NG  
Tgl Cetak : 2/16/2015      Pelanggan : Emile

Nama Barang	Harga	Qty	Dsc.	Total
PRESTONE BREAK FLUID	85,000	1	0	85,000
SHELL HELIX HX-7 Botol 4 ltr	380,000	1	0	380,000
FILTER OLI HONDA	65,000	1	0	65,000
Ganti Oli Mesin 3ltr ( SHELL HELIX HX-7 Botol 4 ltr )	25,000	1	0	25,000
Ganti Oli Rem 1ltr ( PRESTONE BREAK FLUID )	25,000	1	0	25,000
			<b>Grand Total</b>	580000
			<b>Bayar</b>	600000
			<b>Kembali</b>	20000

Mengetahui  
( ..... )

Gambar 4.49 Struk Transaksi Pembayaran



Gambar 4.50 Kartu Ganti Oli

## 2. Hasil Uji Coba Mengirim Informasi Waktu Penggantian Oli

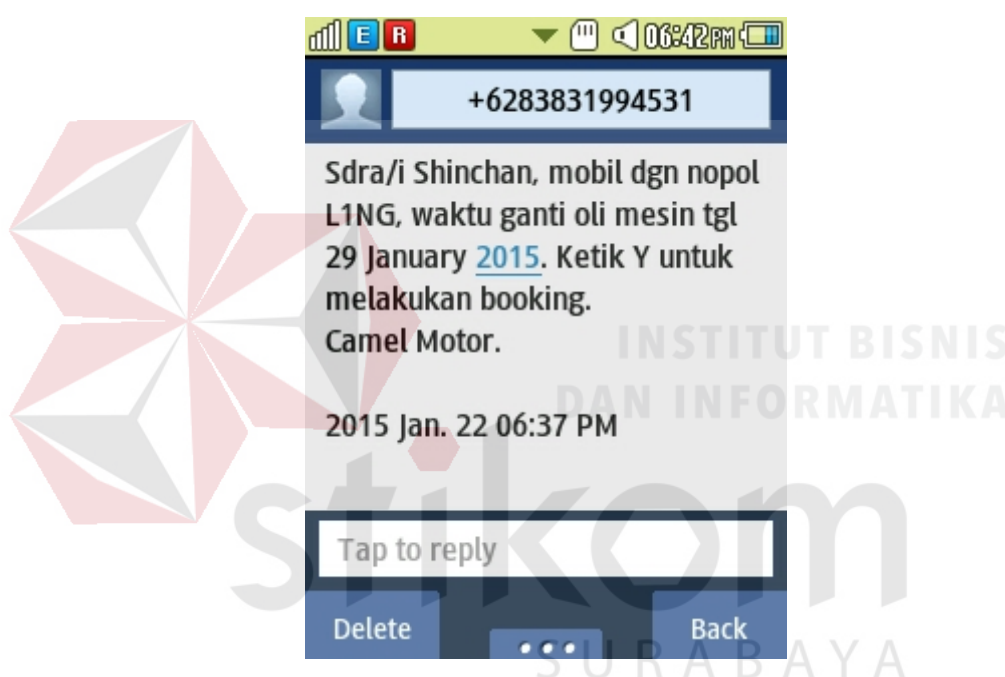
Pengiriman informasi waktu penggantian oli digunakan untuk mengirimkan pesan pengingat waktu penggantian oli mobil kepada pelanggan terdaftar. Proses ini dilakukan secara otomatis oleh sistem. Hasil uji coba mengirim informasi waktu penggantian oli dimulai ketika sistem membaca data mobil yang akan memasuki waktu penggantian oli, sistem kemudian akan mengirim pesan dan mengubah status mobil pada database yang ditunjukkan oleh Gambar 4.51. Pesan informasi penggantian oli tersebut akan dikirimkan kepada pelanggan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.52.

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Mengirim Informasi Waktu Penggantian Oli

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Mengirim informasi waktu	Mengirim informasi waktu penggantian oli.	Data status <i>history</i> ganti oli di database berubah.	Sukses (lihat Gambar 4.51)

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
penggantian oli		Tampilan pesan informasi waktu penggantian oli.	Sukses (lihat Gambar 4.52)

id_hgo	id_transaksi	id_oli	penggantian_p...	waktu_tempuh...	waktu_kirim_pe...	status_history	km_ganti	km_selanjutnya	id_status_dto
HGO0000001	TRA0000001	OLIO0000001	JNO01	90	2015-01-22	1	12121	17121	NULL

Gambar 4.51 Data Status *History* Berubah

Gambar 4.52 Pesan Informasi Waktu Penggantian Oli

### 3. Hasil Uji Coba Melakukan *Booking*

Proses *booking* digunakan oleh pelanggan untuk melakukan *booking* dengan cara membalas pesan informasi penggantian oli yang telah diterima sebelumnya. Proses *booking* ini dilakukan oleh sistem secara otomatis ketika menerima permintaan *booking* dari pelanggan.

Hasil uji coba melakukan *booking* dimulai dari pelanggan yang mengirimkan permintaan *booking* dan sistem menyimpan permintaan *booking* tersebut ke

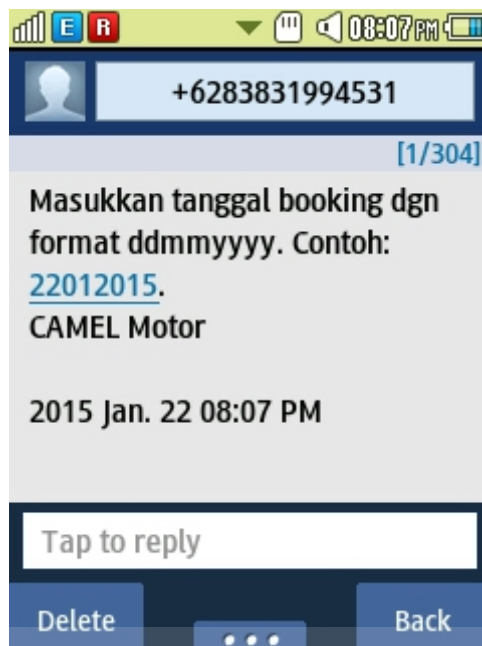
dalam *database* (Gambar 4.53), sistem kemudian akan mengirimkan pesan pilihan hari *booking* ke pelanggan yang ditunjukkan oleh Gambar 4.54. Pelanggan yang menerima pesan pilihan hari *booking*, kemudian akan memilih hari yang dikehendaki dengan membalas pesan tersebut. Sistem yang menerima pesan pilihan hari dari pelanggan akan mengirim pilihan waktu *booking* kepada pelanggan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar.4.56. Pelanggan kemudian akan memilih pilihan waktu *booking* yang dikehendaki. Sistem yang menerima pilihan waktu *booking* pelanggan akan menyimpan data *booking* dan mengirimkan pesan informasi *booking* kepada pelanggan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.58.

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Melakukan *Booking*

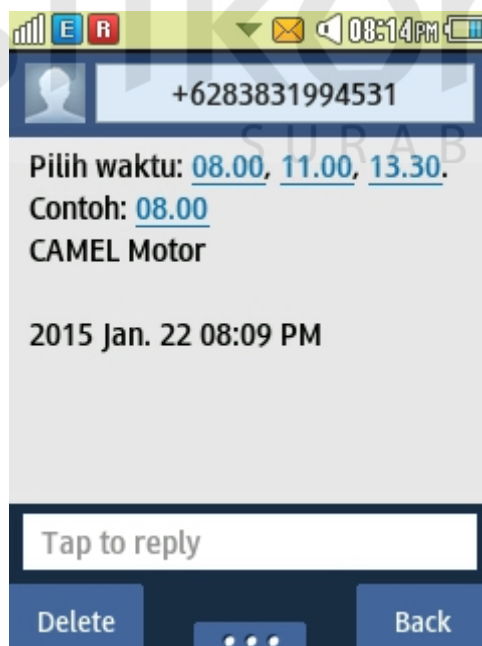
Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Melakukan <i>booking</i>	Mengirim pesan permintaan <i>booking</i> .	Data <i>booking</i> baru tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sukses (lihat Gambar 4.53)
		Tampilan pesan pilihan hari <i>booking</i> .	Sukses (lihat Gambar 4.54)
	Memilih menu pilihan hari <i>booking</i> .	Data status <i>booking</i> di <i>database</i> berubah.	Sukses (lihat Gambar 4.55)
		Tampilan pesan pilihan waktu <i>booking</i> .	Sukses (lihat Gambar 4.56)
	Memilih menu pilihan waktu <i>booking</i> .	Data status <i>booking</i> di <i>database</i> berubah.	Sukses (lihat Gambar 4.57)
		Tampilan pesan informasi <i>booking</i> .	Sukses (lihat Gambar 4.58)

	id_booking	id_mobil	id_pelanggan	total_jama_kerja	tanggal_booking	id_status_booking
1	BOK06	MOB0000005	PEL0000004	90	2014-12-20	STB01

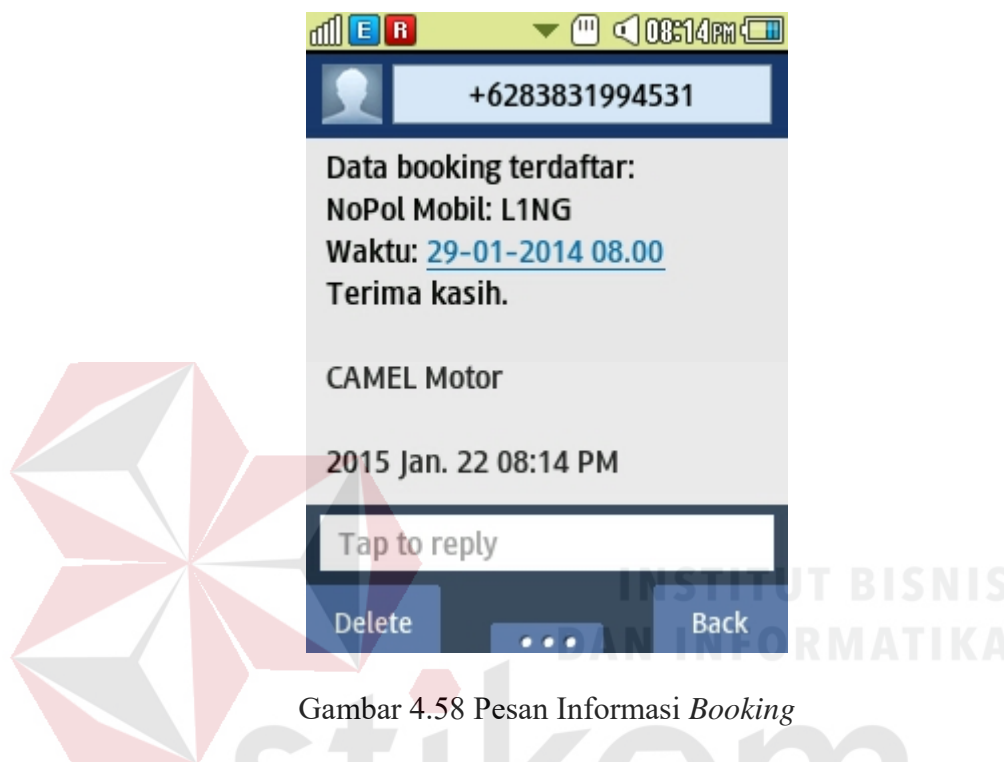
Gambar 4.53 Data *Booking* Baru

Gambar 4.54 Pesan Pilihan Hari *Booking*

	id_booking	id_mobil	id_pelanggan	total_jama_kerja	tanggal_booking	id_status_booking
1	BOK06	MOB0000005	PEL0000004	90	2014-12-20	STB02

Gambar 4.55 Data Status *Booking* BerubahGambar 4.56 Pesan Pilihan Waktu *Booking*

	id_booking	id_mobil	id_pelanggan	total_jama_kerja	tanggal_booking	id_status_booking
1	BOK06	MOB0000005	PEL0000004	90	2014-12-20	STB03

Gambar 4.57 Data Status *Booking* BerubahGambar 4.58 Pesan Informasi *Booking*

#### 4. Hasil Uji Coba Membuat Promo

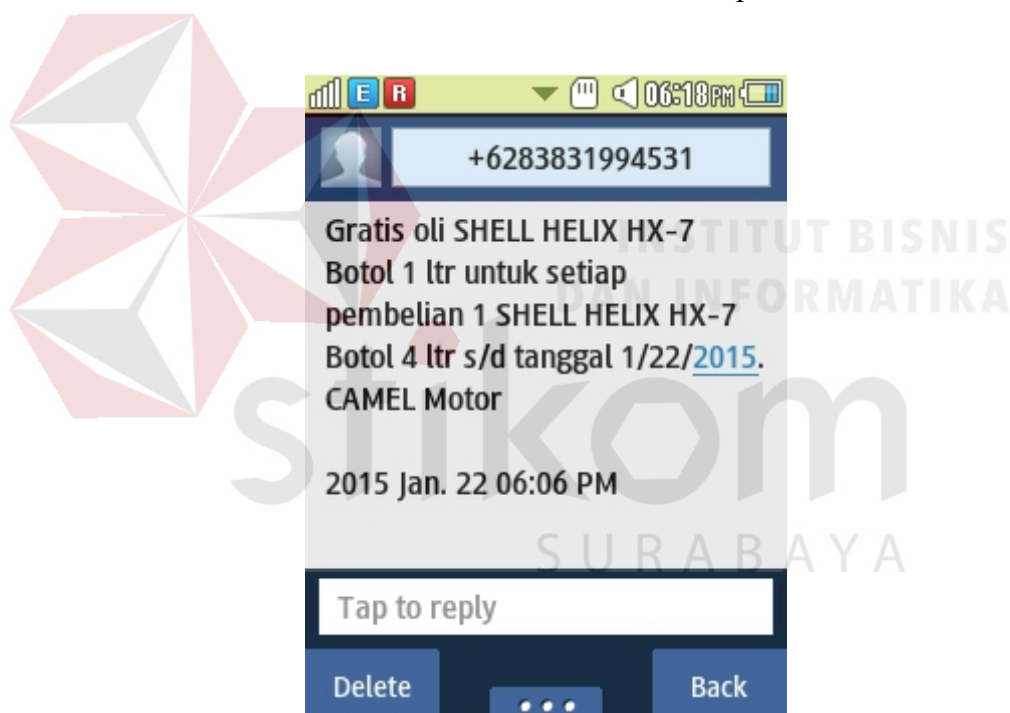
Pembuatan promo digunakan untuk membuat informasi promo yang sedang diselenggarakan oleh pihak bengkel saat ini. Pengguna yang mempunyai hak akses untuk melakukan proses ini adalah manajer. Hasil uji coba membuat promo dimulai dari manajer yang memasukkan data promo dan menekan tombol simpan. Sistem yang menerima masukan dari manajer tersebut akan menyimpan data promo tersebut ke dalam *database* seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.59. Sistem akan mengirimkan data promo tersebut melalui pesan singkat. Pesan informasi promo tersebut kemudian akan diterima oleh setiap pelanggan terdaftar seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.60.

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Membuat Promo

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Membuat promo.	Memasukkan data promo.	Data promo yang dimasukkan tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sukses (lihat Gambar 4.59)
	Mengirim informasi promo.	Tampilan pesan informasi promo.	Sukses (lihat Gambar 4.60)

18	PGO18	OLI0000006	1	OLI0000005	2015-01-22	2015-01-22	Gratis oli SHELL HELIX HX-7 Botol 1 ltr untuk setiap pembelian 1 SHELL HELIX HX-7 Botol 4 ltr ...
----	-------	------------	---	------------	------------	------------	---

Gambar 4.59 Data Promo Tersimpan



Gambar 4.60 Pesan Informasi Promo

##### 5. Hasil Uji Coba Memberikan Rekomendasi

Pemberian rekomendasi oli digunakan untuk mencari tahu jenis oli apa yang cocok untuk digunakan oleh mobil berdasarkan jenis mesin dan tahun mobil. Hasil uji coba memberikan rekomendasi dimulai ketika pengguna memasukkan



data mobil yang ingin dicari oli yang tepat untuk digunakan oleh mobil tersebut. Apabila mobil tersebut adalah pelanggan terdaftar maka pengguna dapat langsung memilih data pelanggan tersebut dengan menekan tombol cari yang telah disediakan. Data masukan tersebut kemudian akan diolah oleh sistem dengan mencari dan membandingkan data masukan dengan data pada *database*. Sistem kemudian akan menampilkan 3 besar oli yang cocok digunakan oleh mobil tersebut yang ditunjukkan oleh Gambar 4.61.

Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Memberikan Rekomendasi

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Memberikan rekomendasi	Memasukkan data rekomendasi oli.	Tampilan hasil pencarian rekomendasi oli.	Sukses (lihat Gambar 4.61)

Rekomendasi

ID Mobil: MOB0000001

NoPol: L1NG

Mobil: NISSAN JUKE

Mesin: BENSIN

Tipe: MANUAL

Tahun: 2013

Oli	API	SAE	Stock
MOTUL MOTUL H-Tech 100 Plus 10W40 Botol 1 ltr	SM	10W40	26
MOTUL MOTUL H-Tech 100 Plus 5W30 Botol 4 ltr	SM	5W30	21
MOTUL MOTUL Multipower Plus 10W40 Botol 1 ltr	SM	10W40	24
PERTAMINA Fastron	SM	15W50	12
SHELL SHELL HELIX HX-7 Botol 1 ltr	SN	10W40	33
TOP1 TOP1 EVOLUTION 5W-40 Botol 1 ltr	SM	5W40	22
CASTROL CASTROL EDGE TITANIUM Botol 4 ltr	SN	5W40	24

SAE 5W30. Oli dengan kekentalan Multigrade sangat cocok digunakan di daerah tropis. Oli jenis ini cukup encer digunakan untuk mengalir pada suhu rendah (dengan tingkat kental bawah 5) dan cukup kental untuk bekerja pada suhu tinggi (dengan tingkat kental atas 30). Sangat cocok digunakan pada kendaraan dengan pemakaian kurang dari 3 tahun.

API SM  
Dirancang untuk memberikan kontrol endapan temperatur tinggi yang lebih baik dan dirancang untuk penggunaan pelumas yang lebih irit. Telah memenuhi sertifikasi ILSAC atau kualifikasi sebagai hemat energi

Gambar 4.61 Hasil Pencarian Rekomendasi Oli

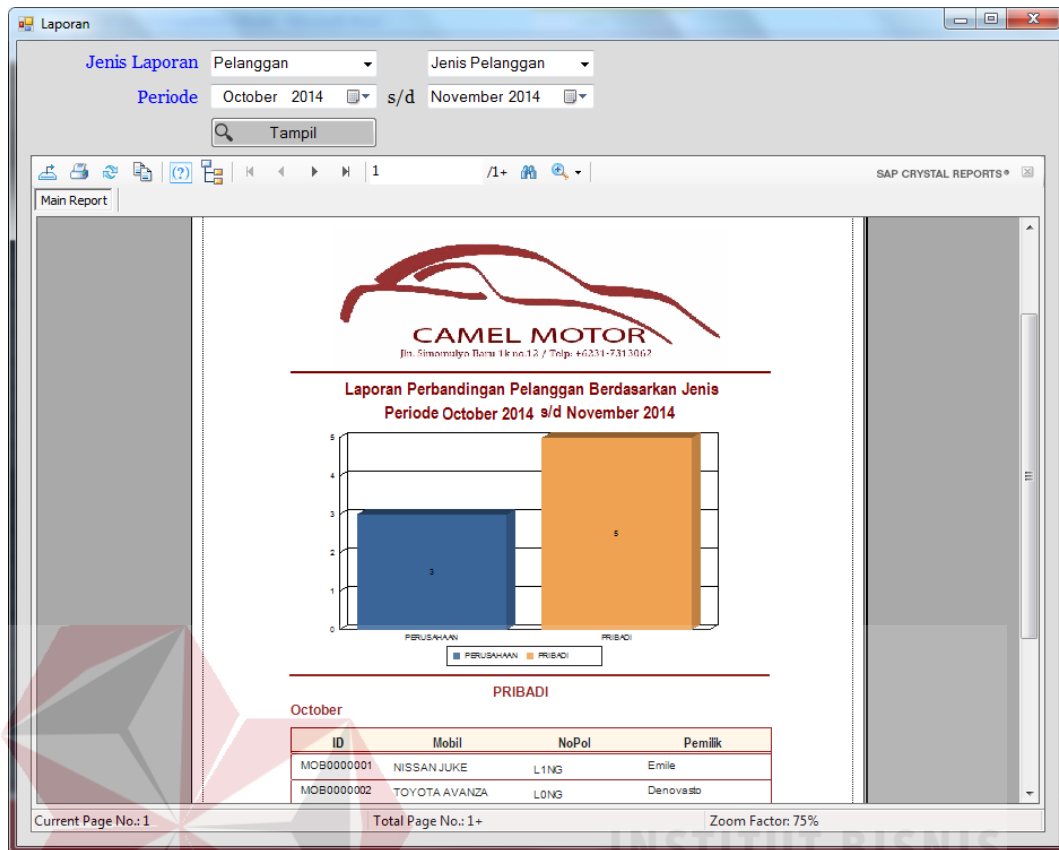
## 6. Hasil Uji Coba Membuat Laporan

Pembuatan laporan digunakan untuk menyajikan data keadaan yang terjadi selama periode tertentu. Data tersebut disajikan untuk kebutuhan informasi yang dapat berguna untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Hasil uji coba pembuatan laporan dimulai ketika manajer memilih jenis laporan yang diinginkan, diikuti dengan memilih periode laporan yang diinginkan.

Tabel 4.6 menunjukkan hasil uji coba membuat laporan perbandingan jenis pelanggan. Tampilan laporan perbandingan jenis pelanggan ditunjukkan oleh Gambar 4.62. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jumlah jenis pelanggan bengkel sesuai dengan periode yang diinginkan.

Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Membuat Laporan Perbandingan Jenis Pelanggan

<b>Fungsionalitas</b>	<b>Cara Melakukan Pengujian</b>	<b>Output yang diharapkan</b>	<b>Realisasi</b>
Membuat laporan	Membuat laporan perbandingan jenis pelanggan.	Tampilan laporan perbandingan jenis pelanggan.	Sukses (lihat Gambar 4.62)

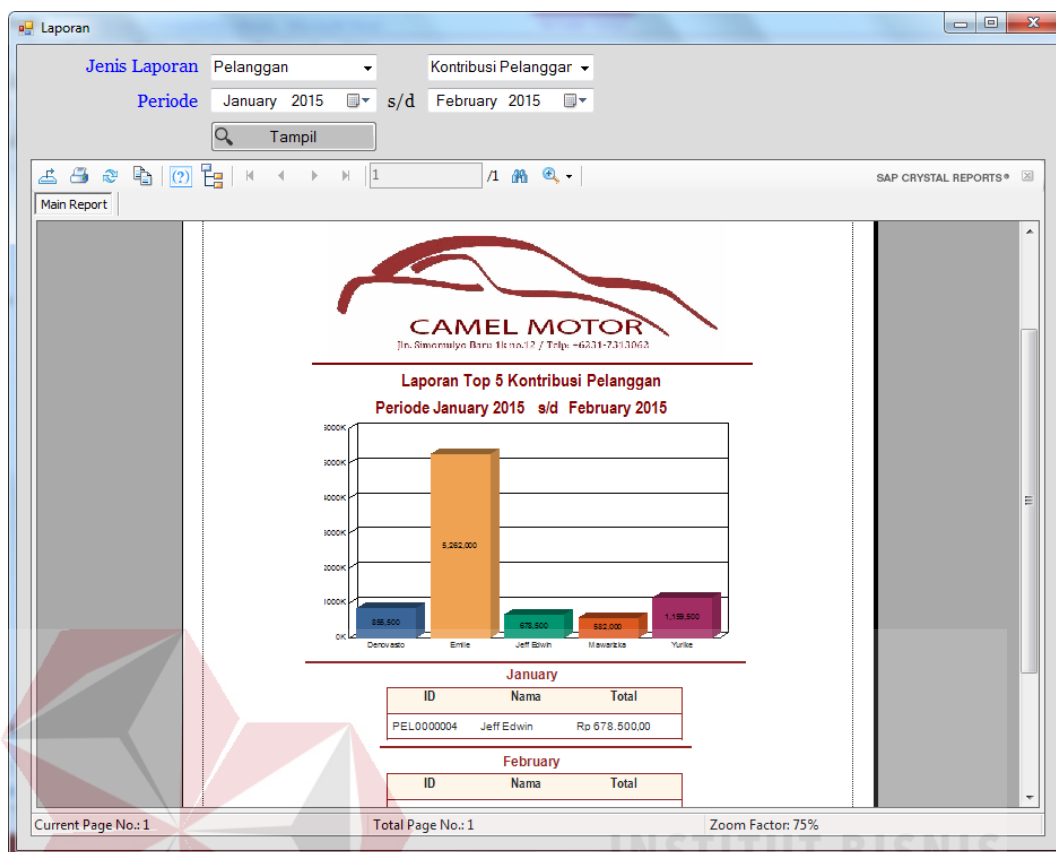


Gambar 4.62 Tampilan Laporan Perbandingan Jenis Pelanggan

Tabel 4.7 menunjukkan hasil uji coba membuat laporan kontribusi pelanggan. Tampilan laporan kontribusi pelanggan ditunjukkan oleh Gambar 4.63. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jumlah kontribusi yang telah diberikan oleh pelanggan kepada bengkel sesuai dengan periode yang diinginkan.

Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Membuat Laporan Kontribusi Pelanggan

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Membuat laporan	Membuat laporan kontribusi pelanggan.	Tampilan laporan kontribusi pelanggan.	Sukses (lihat Gambar 4.63)

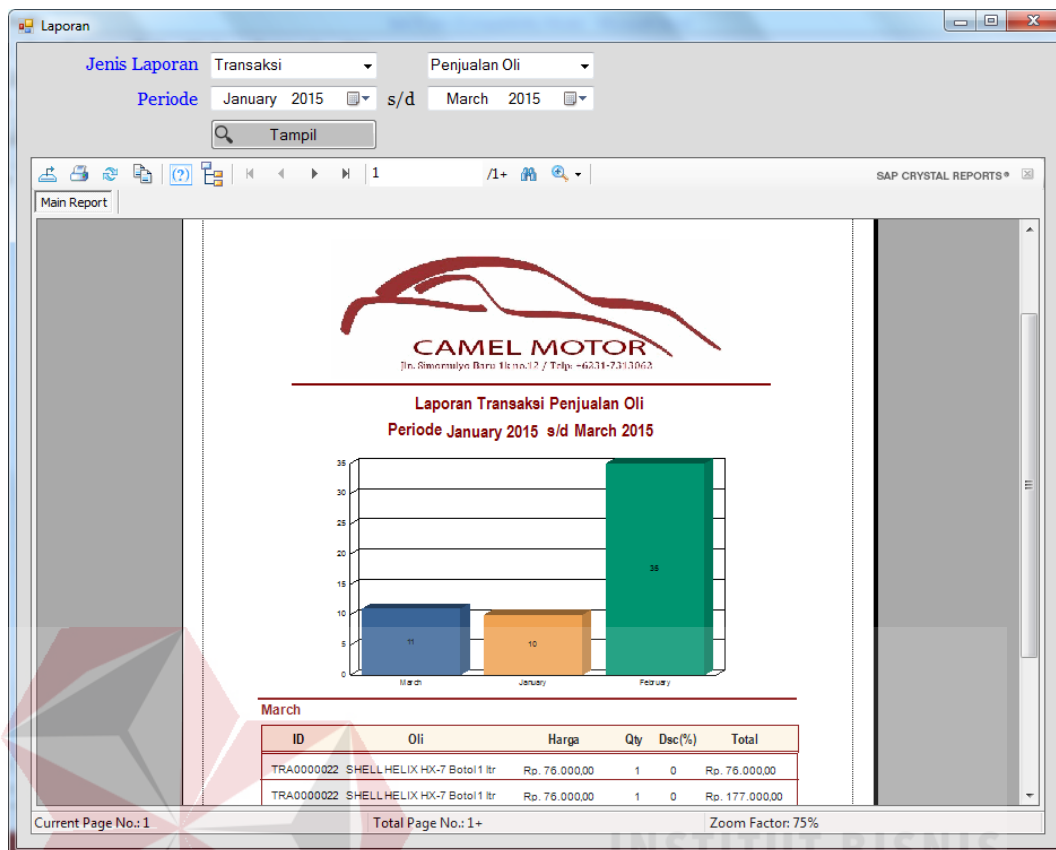


Gambar 4.63 Tampilan Laporan Kontribusi Pelanggan

Tabel 4.8 menunjukkan hasil uji coba membuat laporan jumlah transaksi penjualan oli. Tampilan laporan transaksi penjualan oli ditunjukkan oleh Gambar 4.64. Laporan ini digunakan untuk mengetahui transaksi penjualan oli yang terjadi sesuai dengan periode yang ditentukan.

Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Membuat Laporan Jumlah Transaksi Penjualan Oli

<b>Fungsionalitas</b>	<b>Cara Melakukan Pengujian</b>	<b>Output yang diharapkan</b>	<b>Realisasi</b>
Membuat laporan	Membuat laporan transaksi penjualan oli.	Tampilan laporan transaksi penjualan oli.	Sukses (lihat Gambar 4.64)

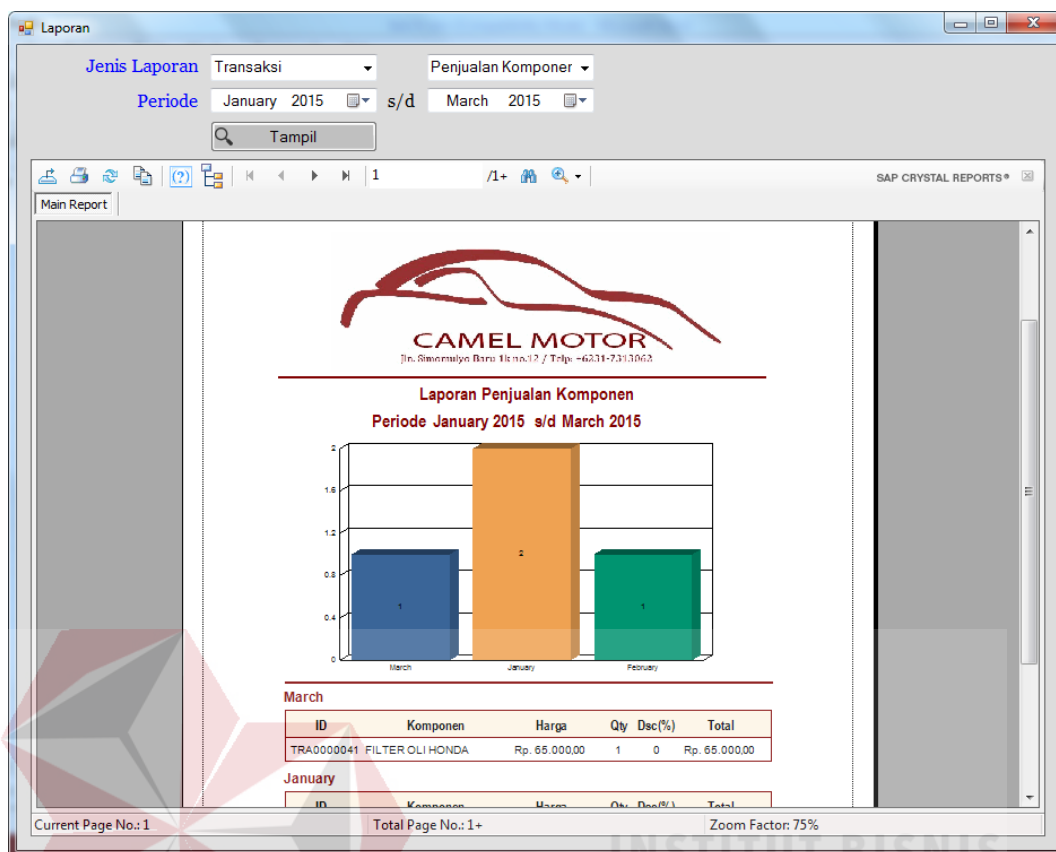


Gambar 4.64 Tampilan Laporan Transaksi Penjualan Oli

Tabel 4.9 menunjukkan hasil uji coba membuat laporan jumlah transaksi penjualan komponen. Tampilan laporan transaksi penjualan komponen ditunjukkan oleh Gambar 4.65. Laporan ini digunakan untuk mengetahui transaksi penjualan komponen yang terjadi sesuai dengan periode yang ditentukan.

Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Membuat Laporan Transaksi Penjualan Komponen

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Membuat laporan	Membuat laporan transaksi penjualan komponen.	Tampilan laporan transaksi penjualan komponen.	Sukses (lihat Gambar 4.65)

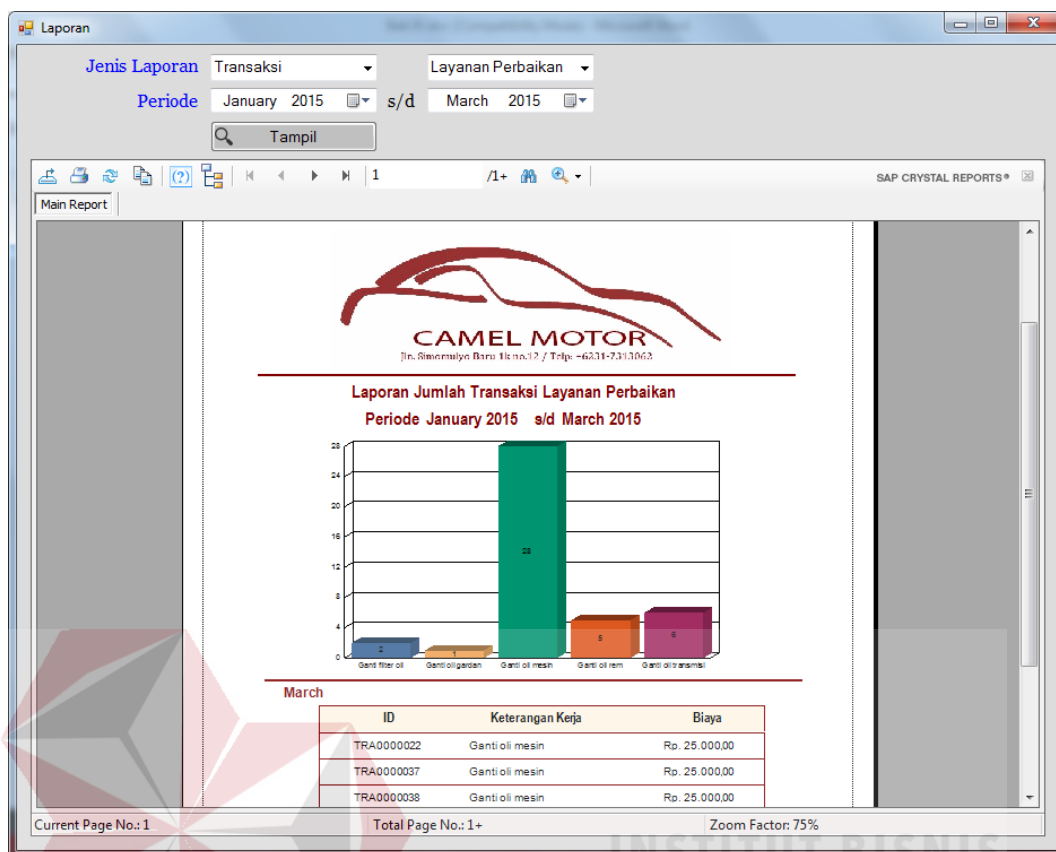


Gambar 4.65 Tampilan Laporan Transaksi Penjualan Komponen

Tabel 4.10 menunjukkan hasil uji coba membuat laporan jumlah transaksi layanan perbaikan. Tampilan laporan jumlah transaksi layanan perbaikan ditunjukkan oleh Gambar 4.66. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jumlah transaksi pelayanan perbaikan yang terjadi sesuai dengan periode yang ditentukan.

Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Membuat Laporan Jumlah Transaksi Layanan Perbaikan

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Membuat laporan	Membuat laporan jumlah transaksi layanan perbaikan.	Tampilan laporan jumlah transaksi layanan perbaikan.	Sukses (lihat Gambar 4.66)

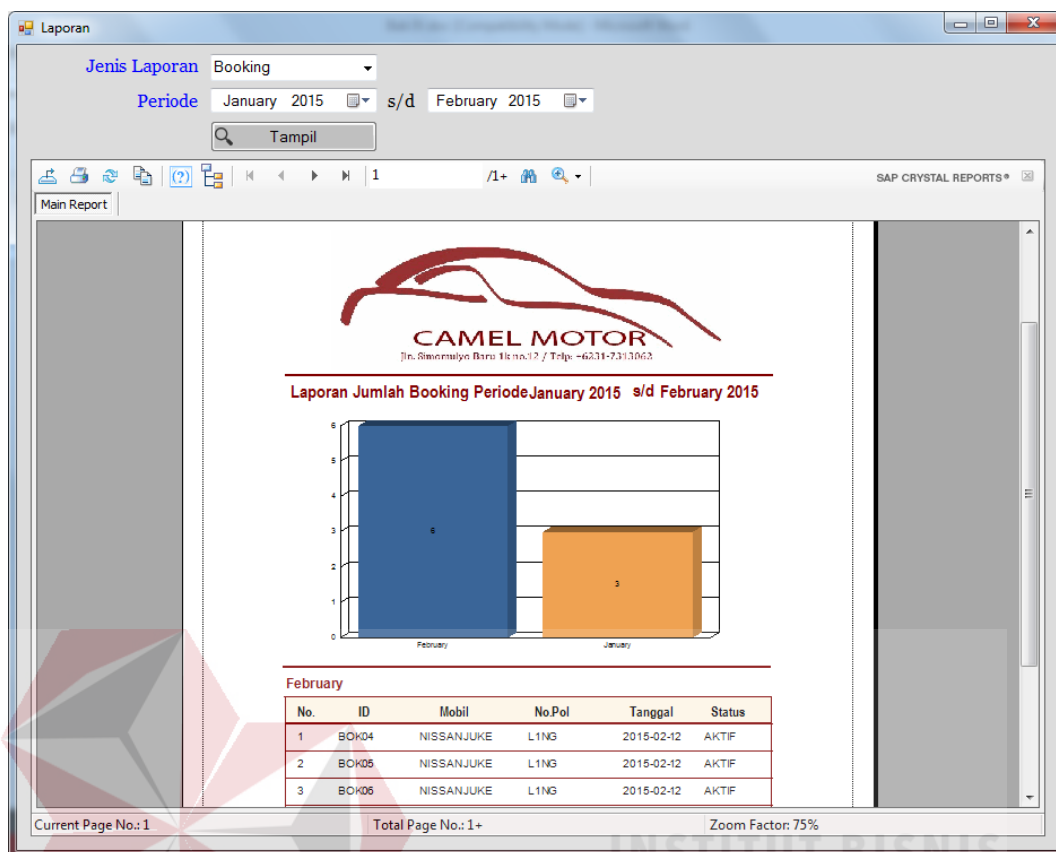


Gambar 4.66 Tampilan Laporan Jumlah Transaksi Layanan Perbaikan

Tabel 4.11 menunjukkan hasil uji coba membuat laporan *booking*. Tampilan laporan jumlah *booking* ditunjukkan oleh Gambar 4.67. Laporan ini digunakan untuk mengetahui *booking* yang dilakukan oleh pelanggan sesuai dengan periode yang ditentukan.

Tabel 4.11 Hasil Uji Coba Membuat Laporan *Booking*

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Membuat laporan	Membuat laporan <i>booking</i> .	Tampilan laporan <i>booking</i> .	Sukses (lihat Gambar 4.67)



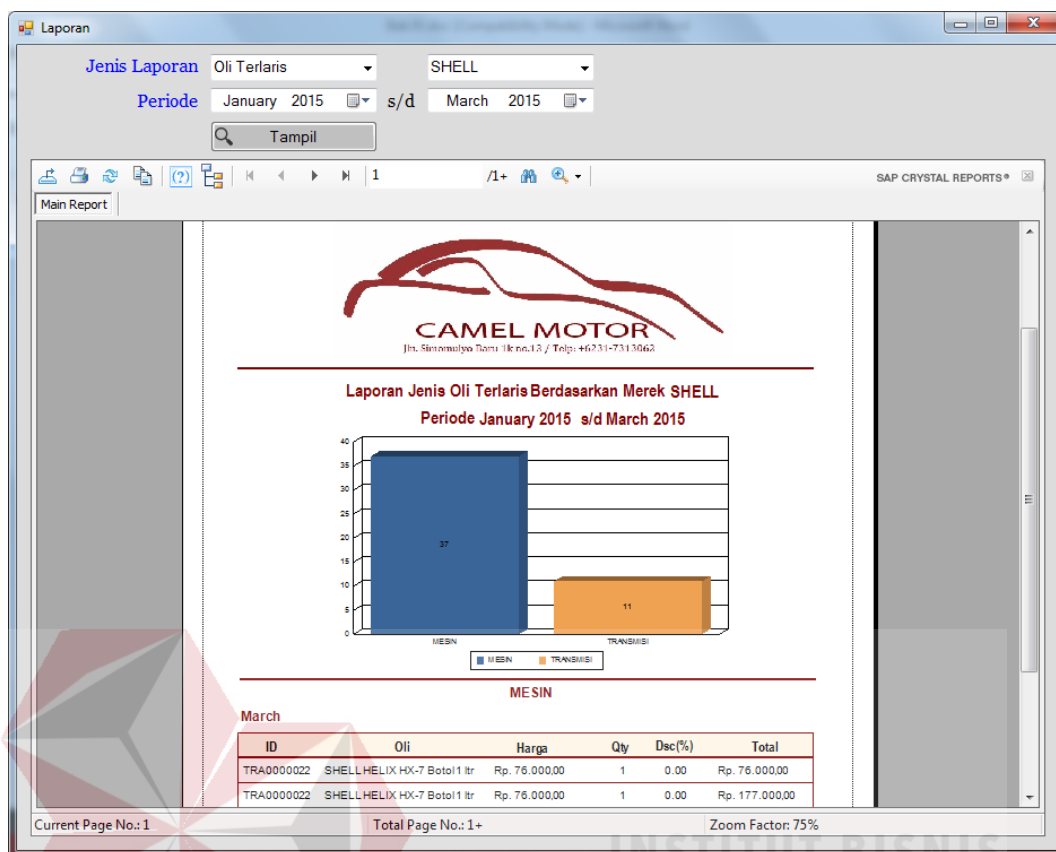
Gambar 4.67 Tampilan Laporan *Booking*

Tabel 4.12 menunjukkan hasil uji coba membuat laporan jenis oli terlaris. Tampilan laporan jenis oli terlaris ditunjukkan oleh Gambar 4.68. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jenis oli yang paling laris sesuai dengan periode dan merek yang telah ditentukan.

Tabel 4.12 Hasil Uji Coba Membuat Laporan Oli Terlaris

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Membuat laporan	Membuat laporan jenis oli terlaris.	Tampilan laporan jenis oli terlaris.	Sukses (lihat Gambar 4.68)



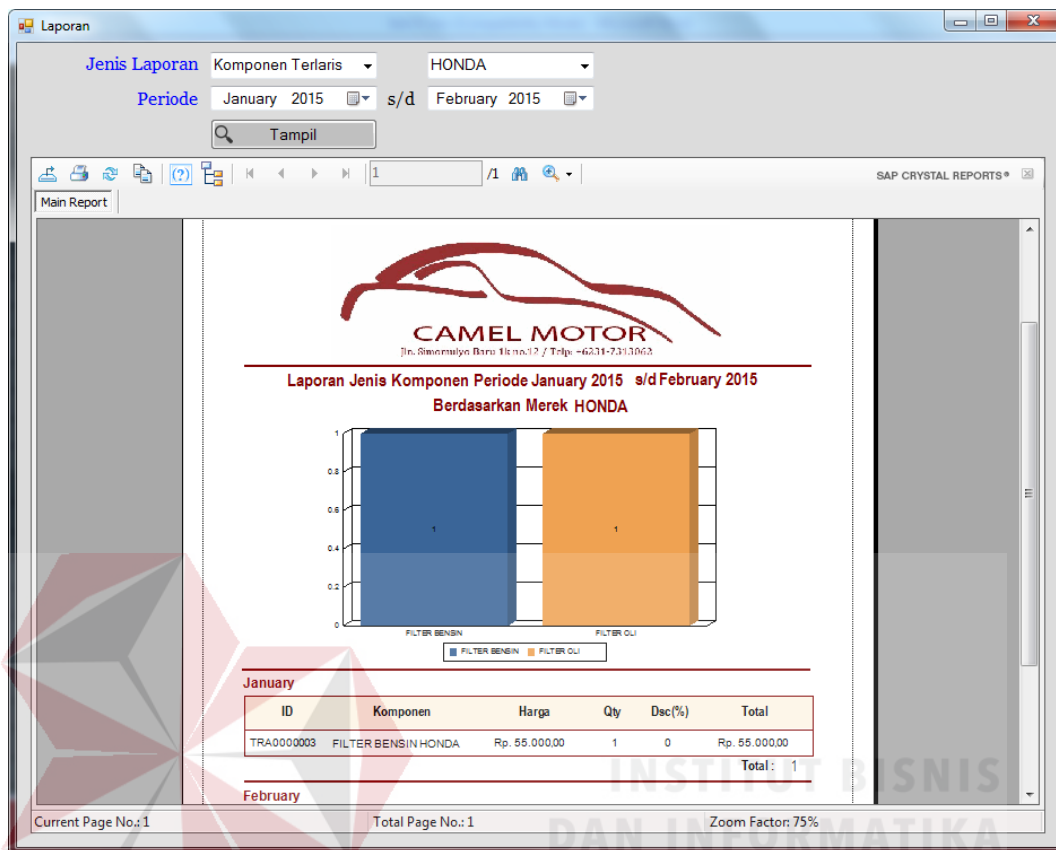


Gambar 4.68 Tampilan Laporan Jenis Oli Terlaris

Tabel 4.13 menunjukkan hasil uji coba membuat laporan jenis komponen terlaris. Tampilan laporan jenis komponen terlaris ditunjukkan oleh Gambar 4.69. Laporan ini digunakan untuk mengetahui jenis komponen yang paling laris sesuai dengan periode dan merek yang telah ditentukan.

Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Membuat Laporan Jenis Komponen Terlaris

Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Membuat laporan	Membuat laporan jenis komponen terlaris.	Tampilan laporan jenis komponen terlaris.	Sukses (lihat Gambar 4.69)



Gambar 4.69 Tampilan Laporan Jenis Komponen Terlaris

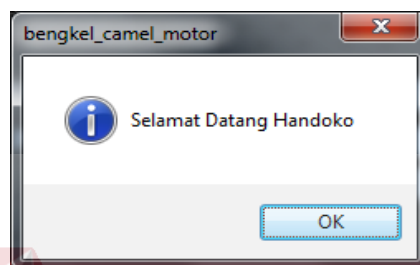
## B Hasil Uji Coba Non Fungsional

### 1. Hasil Uji Coba Autentikasi Pengguna

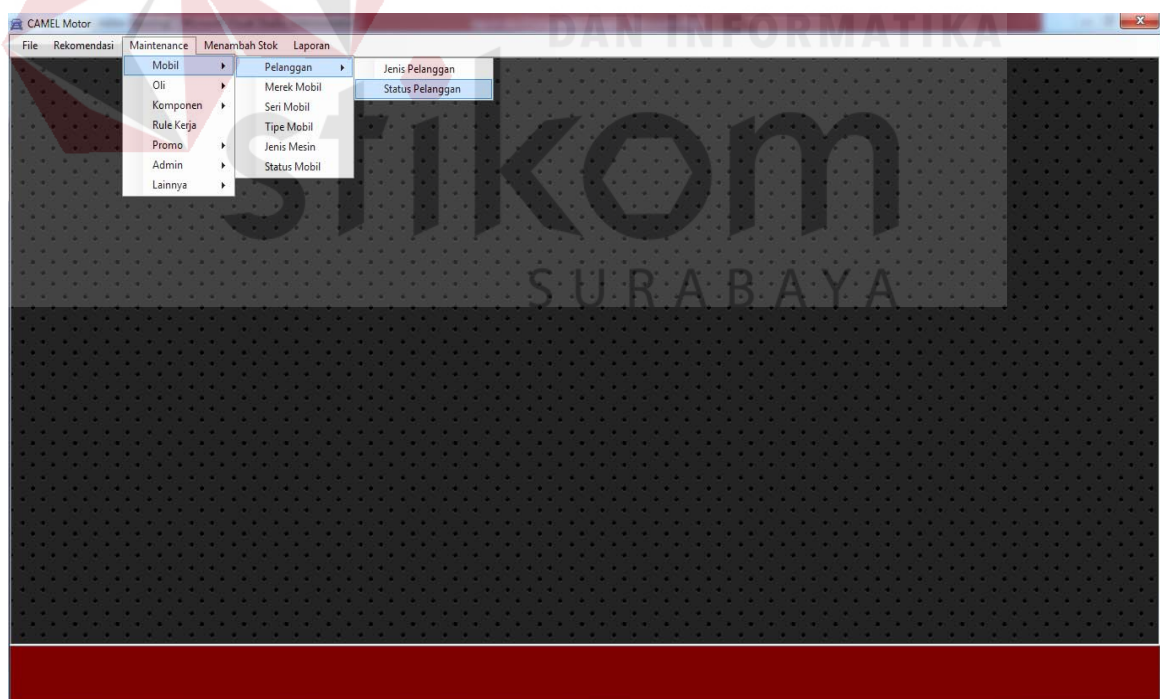
Autentikasi pengguna dilakukan untuk memfilter pengguna yang mempunyai hak akses ke sistem. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan sesuai data yang tersimpan di dalam *database*, maka sistem akan menampilkan menu utama sesuai dengan hak akses pengguna tersebut. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan salah, maka akan muncul pesan kesalahan. Gambar pengguna yang berhasil masuk ke dalam sistem dan menu utama ditunjukkan oleh Gambar 4.70 dan Gambar 4.71, sedangkan gambar pengguna yang gagal masuk ke dalam sistem ditunjukkan pada Gambar 4.72.

Tabel 4.14 Hasil Uji Coba Autentikasi Pengguna

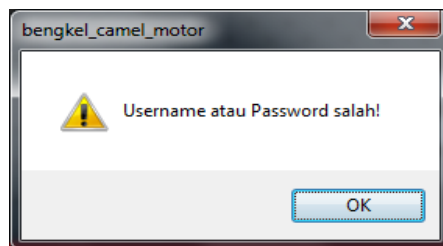
Non Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Autentikasi pengguna	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar.	Tampilan pesan selamat datang dan menu utama.	Sukses (lihat Gambar 4.70 dan Gambar 4.71)
	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah.	Tampilan pesan <i>login</i> gagal.	Sukses (lihat Gambar 4.72)



Gambar 4.70 Tampilan Pesan Selamat Datang



Gambar 4.71 Tampilan Menu Utama

Gambar 4.72 Tampilan Pesan *Login Gagal*

## 2. Hasil Uji Coba Mengelola Data *Master*

Pada pengujian ini dilakukan uji coba terhadap salah satu *master* yang ada pada sistem, yaitu *master oli*. Menu *master* digunakan untuk menyimpan dan mengubah data ke dalam *database*. Pengguna yang mempunyai hak akses untuk mengubah data *master* adalah *admin*. Hasil uji coba dilakukan ketika *admin* memasukkan data oli baru ditunjukkan pada Gambar 4.74, dan ketika *admin* menekan tombol simpan, maka akan tampil pesan bahwa data berhasil disimpan yang ditunjukkan pada Gambar 4.75. Menu *master* ini juga terdapat tombol ubah yang berfungsi untuk mengubah data lama. Proses mengubah data dimulai dari pengguna memilih data yang ingin diubah pada tabel, kemudian pengguna akan mengubah data, dan menekan tombol ubah. Sistem kemudian akan menampilkan pesan data berhasil diubah sebagai tanda bahwa data lama pada *database* berhasil diubah yang ditunjukkan oleh Gambar 4.78.

Tabel 4.15 Hasil Uji Coba Mengelola Data *Master*

Non Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
Mengelola data <i>master</i> .	Memasukkan data baru.	Data yang dimasukkan tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sukses (lihat Gambar 4.74)
		Tampilan pesan data tersimpan.	Sukses (lihat Gambar 4.75)

Non Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan	Realisasi
	Mengubah data lama.	Data yang diubah tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sukses (lihat Gambar 4.77)
		Tampilan pesan data <i>ter-update</i>	Sukses (lihat Gambar 4.78)

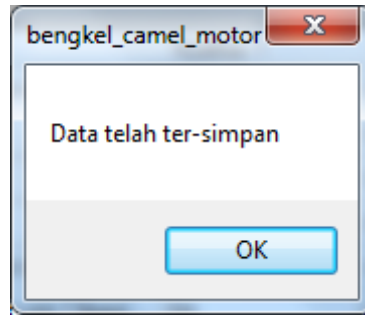
The screenshot shows a web application window titled 'Oli'. On the left, there is a form for adding new master data with the following fields: ID Oli (OLI000013), Jenis (MESIN), Merek (SHELL), Nama (RIMULA R3 X), Stock (24 Botol), Kemasan (BOTOL), and Isi (1 liter). On the right, there is another form for specifying oil quality: Kualitas (SN), Kekentalan (Multigrade), KM tempuh (5000), Harga (40000), and Potongan (0%). A small image of a RIMULA R3 X oil bottle is displayed. Below the forms is a table listing existing oil products with columns for ID, Jenis Oli, Merek Oli, Nama, Kualitas 1, Kualitas 2, Kekentalan, KM Tempuh, Liter, and Kemasan.

ID	Jenis Oli	Merek Oli	Nama	Kualitas 1	Kualitas 2	Kekentalan	KM Tempuh	Liter	Kemasan
OLI000001	MESIN	SHELL	SHELL HELIX HX3 Botol...	SJ	CF	20W50	5000	5	BOTOL
OLI000002	MESIN	SHELL	HELIX HX3	SJ	CF	20W50	5000	1	BOTOL
OLI000003	MESIN	SHELL	HELIX HX-5	SL	CJ-4	15W50	5000	1	BOTOL
OLI000004	MESIN	SHELL	HELIX HX-5	SL	CF	15W50	5000	4	BOTOL
OLI000005	MESIN	SHELL	SHELL HELIX HX-7 Botol...	SN	CF	10W40	5000	1	BOTOL
OLI000006	MESIN	SHELL	SHELL HELIX HX-7 Botol...	SN	CF	10W40	5000	4	BOTOL
OLI000007	TRANSMISI	SHELL	SPIRAX S2 G90	GL-5		90	5000	1	BOTOL
OLI000008	GARDAN	SHELL	SPIRAX S2 G90	GL-5		90	5000	1	BOTOL
OLI000009	MESIN	SHELL	SHELL RIMULA R3 X Bot...	SN	CH-4	15W40	5000	1	BOTOL
OLI000010	REM	SHELL	HELIX DOT-4	DOT 4		75W90	5000	1	BOTOL
OLI000011	TRANSMISI	TOP1	TOP1 ATF Botol 1 ltr	GL-5		140	15000	1	BOTOL
OLI000012	REM	PRESTONE	PRESTONE PRESTONE...	DOT 4		75W90	5000	1	BOTOL

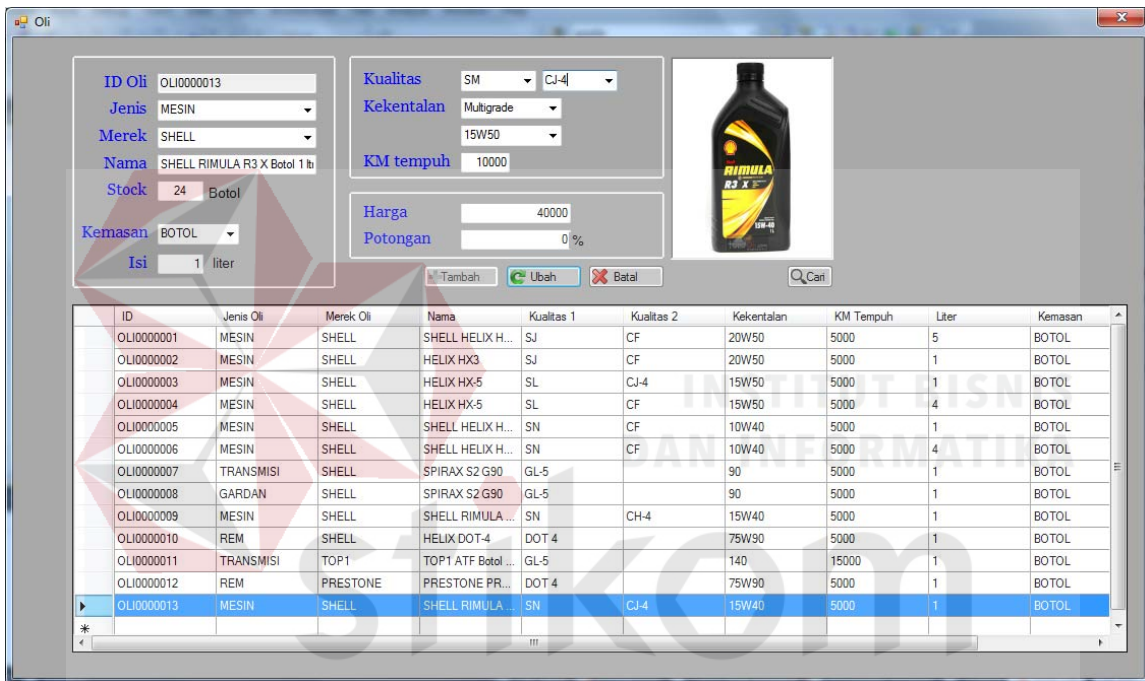
Gambar 4.73 Memasukkan Data *Master* Baru

	id_oli	id_jenis_oli	id_merek_oli	nama_oli	id_kualitas_oli1	id_kualitas_oli2	id_kekentalan_oli	km_tempuh	liter_oli	id_kemasan_oli	stock_oli	gambar_oli
1	OLI000001	JNO01	MRO04	SHELL HELIX HX3 Botol 5 ltr	KUO03	KUO17	KO003	5000	5	KMO01	20	0xFFD8FFE000104A4649460001010100
2	OLI000002	JNO01	MRO04	HELIX HX3	KUO03	KUO17	KO003	5000	1	KMO01	45	NULL
3	OLI000003	JNO01	MRO04	HELIX HX-5	KUO04	KUO09	KO004	5000	1	KMO01	40	NULL
4	OLI000004	JNO01	MRO04	HELIX HX-5	KUO04	KUO17	KO004	5000	4	KMO01	23	NULL
5	OLI000005	JNO01	MRO04	SHELL HELIX HX-7 Botol 1 ltr	KUO06	KUO17	KO001	5000	1	KMO01	23	0xFFD8FFE000104A4649460001010100
6	OLI000006	JNO01	MRO04	SHELL HELIX HX-7 Botol 4 ltr	KUO06	KUO17	KO001	5000	4	KMO01	21	0xFFD8FFE000104A4649460001010100
7	OLI000007	JNO02	MRO04	SPIRAX S2 G90	KUO14	NULL	KO011	5000	1	KMO01	46	NULL
8	OLI000008	JNO03	MRO04	SPIRAX S2 G90	KUO15	NULL	KO011	5000	1	KMO01	46	NULL
9	OLI000009	JNO01	MRO04	SHELL RIMULA R3 X Botol 1 ltr	KUO06	KUO07	KO002	5000	1	KMO01	32	0xFFD8FFE000104A4649460001010100
10	OLI000010	JNO05	MRO04	HELIX DOT-4	KUO11	NULL	KO008	5000	1	KMO01	20	NULL
11	OLI000011	JNO02	MRO05	TOP1 ATF Botol 1 ltr	KUO14	NULL	KO012	15000	1	KMO01	14	NULL
12	OLI000012	JNO05	MRO03	PRESTONE PRESTONE PR...	KUO11	NULL	KO008	5000	1	KMO01	12	0xFFD8FFE000104A4649460001010100
13	OLI000013	JNO01	MRO04	SHELL RIMULA R3 X Botol 1 ltr	KUO06	KUO09	KO002	5000	1	KMO01	24	0xFFD8FFE000104A4649460001010100

Gambar 4.74 Data Tersimpan di *Database*



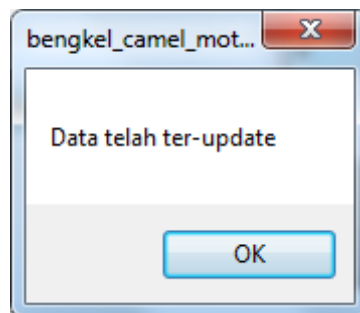
Gambar 4.75 Pesan Data Tersimpan



Gambar 4.76 Mengubah Data Lama

	id_oli	id_jenis_oli	id_merek_oli	nama_oli	id_kualitas_oli1	id_kualitas_oli2	id_kekentalan_oli	km_jempuh	liter_oli	id_kemasan_oli	stock_oli	ga
1	OLI0000001	JNO01	MRO04	SHELL HELIX HX3 Botol 5 ltr	KUO03	KUO17	KO003	5000	5	KMO01	20	Dx
2	OLI0000002	JNO01	MRO04	HELIX HX3	KUO03	KUO17	KO003	5000	1	KMO01	45	NI
3	OLI0000003	JNO01	MRO04	HELIX HX-5	KUO04	KUO09	KO004	5000	1	KMO01	40	NI
4	OLI0000004	JNO01	MRO04	HELIX HX-5	KUO04	KUO17	KO004	5000	4	KMO01	23	NI
5	OLI0000005	JNO01	MRO04	SHELL HELIX HX-7 Botol 1 ltr	KUO06	KUO17	KO001	5000	1	KMO01	23	Dx
6	OLI0000006	JNO01	MRO04	SHELL HELIX HX-7 Botol 4 ltr	KUO06	KUO17	KO001	5000	4	KMO01	21	Dx
7	OLI0000007	JNO02	MRO04	SPIRAX S2 G90	KUO14	NULL	KO011	5000	1	KMO01	46	NI
8	OLI0000008	JNO03	MRO04	SPIRAX S2 G90	KUO15	NULL	KO011	5000	1	KMO01	46	NI
9	OLI0000009	JNO01	MRO04	SHELL RIMULA R3 X Botol 1 ltr	KUO06	KUO07	KO002	5000	1	KMO01	32	Dx
10	OLI0000010	JNO05	MRO04	HELIX DOT-4	KUO11	NULL	KO008	5000	1	KMO01	20	NI
11	OLI0000011	JNO02	MRO05	TOP1 ATF Botol 1 ltr	KUO14	NULL	KO012	15000	1	KMO01	14	NI
12	OLI0000012	JNO05	MRO03	PRESTONE PRESTONE PRESTONE PRESTONE BREAK FLUID B...	KUO11	NULL	KO008	5000	1	KMO01	12	Dx
13	OLI0000013	JNO01	MRO04	SHELL RIMULA R3 X Botol 1 ltr	KUO05	KUO09	KO004	10000	1	KMO01	24	Dx

Gambar 4.77 Data di Database Berubah



Gambar 4.78 Pesan Data Berhasil Diubah

#### 4.2.2 Evaluasi Hasil Uji Coba Pengguna Sistem

Uji coba pengguna sistem ini dilakukan pada pihak bengkel dan pihak pelanggan. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran hasil uji coba. Berikut adalah ulasan dari hasil uji coba yang telah dilakukan.

Tabel 4.16 Hasil Uji Coba Sistem untuk Pihak Bengkel

No.	Pernyataan	Skor					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Tampilan aplikasi pelayanan pengendalian oli telah sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.	-	-	6	8	-	14
2	Menu proses pada aplikasi telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.	-	-	-	12	5	17
3	Proses rekomendasi oli pada aplikasi mudah dilakukan.	-	-	-	12	5	17
4	Hasil dari proses rekomendasi oli telah sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.	-	-	-	8	10	18
5	Proses transaksi pada aplikasi mudah dilakukan.	-	-	3	8	5	16
6	Hasil proses transaksi telah sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.	-	-	-	12	5	17
7	Informasi waktu penggantian oli yang dikirim telah sesuai dengan keinginan pihak bengkel.	-	-	-	8	10	18
8	Proses layanan booking telah sesuai dengan keinginan pihak bengkel.	-	-	-	12	5	17
9	Proses membuat promo pada aplikasi mudah dilakukan.	-	-	3	4	10	17
10	Informasi promo yang dihasilkan telah sesuai dengan kebutuhan pihak bengkel.	-	-	3	8	5	16
11	Laporan yang disediakan telah memenuhi kebutuhan pihak bengkel.	-	-	-	4	15	19

No.	Pernyataan	Skor					Jumlah
		1	2	3	4	5	
Jumlah skor hasil pengumpulan data						186	
Presentase hasil uji coba						84,5%	

Pengolahan data angket untuk setiap pertanyaan, menggunakan Persamaan 2.1, Persamaan 2.2 dan Persamaan 2.3. Berikut ini adalah hasil pengolahan data angket uji coba pihak bengkel.

$$QS(1) = 2 \times 3 = 6$$

$$ST_{tot} = 5 \times 11 \times 4 = 220$$

$$Pre = 186 / 220 \times 100\% = 84,5\%$$

Nilai akhir yang berupa angka persentase menunjukkan nilai 84,5%. Berdasarkan Tabel 2.6, nilai tersebut berada di antara interval 81% dan 100% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak.

Tabel 4.17 Hasil Uji Coba untuk Pihak Pelanggan

No.	Pernyataan	Skor					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Informasi waktu penggantian oli yang dikirim mudah dipahami.	-	-	12	16	10	40
2	Informasi waktu penggantian oli yang dikirim telah sesuai dengan kebutuhan.	-	-	6	24	10	40
3	Proses layanan booking yang tersedia mudah dipahami.	-	-	12	16	10	38
4	Layanan booking yang tersedia telah sesuai dengan kebutuhan.	-	-	12	16	10	38
5	Informasi promo yang dikirimkan mudah dipahami.	-	-	6	16	20	42
6	Informasi promo yang dikirimkan telah sesuai dengan kebutuhan.	-	-	6	16	20	42
Jumlah skor hasil pengumpulan data						238	
Persentase hasil uji coba						79,4%	



Pengolahan data angket untuk setiap pertanyaan, menggunakan Persamaan 2.1, Persamaan 2.2 dan Persamaan 2.3. Berikut ini adalah hasil pengolahan data angket uji coba pihak pelanggan.

$$QS(1) = 4 \times 3 = 12$$

$$ST_{tot} = 5 \times 6 \times 10 = 300$$

$$Pre = 238 / 300 \times 100\% = 79,4\%$$

Nilai akhir yang berupa angka persentase menunjukkan nilai 79,4%. Berdasarkan Tabel 2.6, nilai tersebut berada di antara interval 61% dan 80% sehingga termasuk dalam kategori layak.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan rancang bangun sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil ini, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibuat dapat mengirimkan informasi waktu penggantian oli mobil, serta informasi *booking* dan promo kepada pelanggan.
2. Sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil yang dibuat mampu membantu pihak bengkel, terbukti dengan hasil uji coba yang dilaksanakan kepada empat orang pihak bengkel dengan memperoleh hasil 84,5% yang termasuk dalam kategori sangat baik.
3. Sistem informasi pelayanan penggantian oli mobil yang dibuat mampu membantu pihak pelanggan, terbukti dengan hasil uji coba yang dilaksanakan kepada sepuluh orang pelanggan dengan memperoleh hasil 79,4% yang termasuk dalam kategori baik.

#### 5.2 Saran

Berikut adalah saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya:

1. Sistem ini akan dapat lebih optimal jika dapat mencakup keseluruhan komponen dan faktor selain yang berhubungan dengan oli.
2. Sistem ini akan dapat lebih efisien jika aplikasi juga dibuat dalam basis *android*.

## DAFTAR PUSTAKA

- API. 2012. *API Engine Oil Service Categories*. (<http://www.api.org/certification-programs/engine-oil-diesel-exhaust-fluid/service-categories>, diakses tanggal 20 Maret 2014).
- Auto 2000. 2007. *Menjaga Performa Mesin Tetap Prima*. (<http://auto2000.co.id/menjaga-performa-mesin-tetap-prima>, diakses tanggal 10 Februari 2014).
- Auto 2000. 2008. *Mobil Jarang Beroperasi Kapan Ganti Oli*. (<http://auto2000.co.id/mobil-jarang-beroperasi-kapan-ganti-oli>, diakses tanggal 10 Februari 2014).
- Auto 2000. 2012. *Trik Biar Transmisi Mobil Awet*. (<http://auto2000.co.id/trik-biar-transmisi-mobil-awet>, diakses tanggal 10 Februari 2014).
- Auto 2000. 2013. *Inilah Penyakit Yang Sering Menimpa Power Steering*. (<http://auto2000.co.id/inilah-penyakit-yang-sering-menimpa-power-steering>, diakses tanggal 10 Februari 2014).
- Auto 2000. 2013. *Jangan Sembarangan Menggunakan Cairan Rem*. (<http://auto2000.co.id/jangan-sembarangan-menggunakan-cairan-rem>, diakses tanggal 10 Februari 2014).
- Cannon J.P., Perreault W.D., dan McCarthy E.J. 2009. *Basic Marketing, A Global-Managerial Approach*. New York: McGraw Hill.
- Graham, A. 2012. *Managing Airports an International Perspective, Sixth Edition*. United Kingdom: Oxford.
- Hendrayudi. 2009. *VB 2008 Untuk Berbagai Keperluan Programming*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Iqbal, M. 2006. *Peluang Bisnis dan Manajemen Mobil*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Irawan, H. 2009. *10 Prinsip Kepuasan Pelanggan*. Jakarta: Gramedia.
- Jogiyanto. 2008. *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori & Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: ANDI.
- Kartono, S. 2007. *5 Jurus Sukses Berbisnis Retail di Modern Market*. Jakarta Selatan: Trans Media Pustaka.

- Kendall, K.E. dan Kendall, J.E. 2008. *System Analysis and Design, Seventh Edition*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Makhbul Z.M. dan Hasun F.M. 2007. *Menjadi Usahawan*. Selangor: PTS Publications & Distributors.
- Manurung, L. 2010. *Strategi dan Inovasi Model Bisnis Meningkatkan Kinerja Usaha*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Moeljono, D. 2006. *Budaya Korporat dan Keunggulan Korporasi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Muhadkly. 2007. SMS Gateway Menggunakan GAMMU. (<http://ilmukomputer.org/2007/9/27/sms-gateway-menggunakan-gammu>, diakses tanggal 27 November 2014).
- O'Fallon, M.J. dan Rutherford, D.G. 2011. *Hotel Management and Operations, Fifth Edition*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Oto Multiartha. 2013. *Memilih Pelumas yang Baik*. ([http://www.oto.co.id/infootomotif/tips\\_detail.asp?ContentID=2011021420203905030084](http://www.oto.co.id/infootomotif/tips_detail.asp?ContentID=2011021420203905030084), diakses tanggal 20 Maret 2014).
- Pertamina. 2011. *SAE Mana yang Terbaik*. (<http://www.pertaminaracing.com/konsultasi/23/Four+Wheels/2755/SAE+Mana+Yang+Terbaik%3F>, diakses tanggal 20 Maret 2014).
- Pramana, H.W. 2005. *Aplikasi Manajemen Perekrutan Berbasis Access*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Pressman, R. S. 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Putro, A.B. 2009. *Membuat Aplikasi SMS dengan HTML dan PHP*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian, Cetakan Ketiga*. Bandung: Alfabeta.
- Romeo. 2003. *Testing dan Implementasi Sistem Edisi Pertama*. Surabaya: STIKOM.
- Sadeli, M. 2012. *Aplikasi SMS dengan Visual Basic 6.0 dan Visual Basic 2010*. Palembang: Maxikom.
- Shop & Drive. 2012. *Mengenal 5 Jenis Oli Yang Ada Pada Mobil*. ([http://www.shopanddrive.com/index.php?option=com\\_content&view=rt](http://www.shopanddrive.com/index.php?option=com_content&view=rt)

[icle&id=567:mengenal-5-jenis-oli-yang-ada-padamobil&catid=147:tips-perawatan-mobil&Itemid=179](#), diakses tanggal 10 Febuari 2014).

Simamora, B. 2005. *Memenangkan Pasar Dengan Pemasaran Efektif dan Profitabel*. Jakarta: Gramedia.

Tinaprilla, N. 2007. *Jadi Kaya Dengan Berbisnis di Rumah*. Jakarta: Gramedia

Umar, Husein. 2008. *Metode Riset Bisnis: Panduan Mahasiswa untuk Melaksanakan Riset Dilengkapi Contoh Proposal dan Hasil Riset*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

