

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Analisis Sistem**

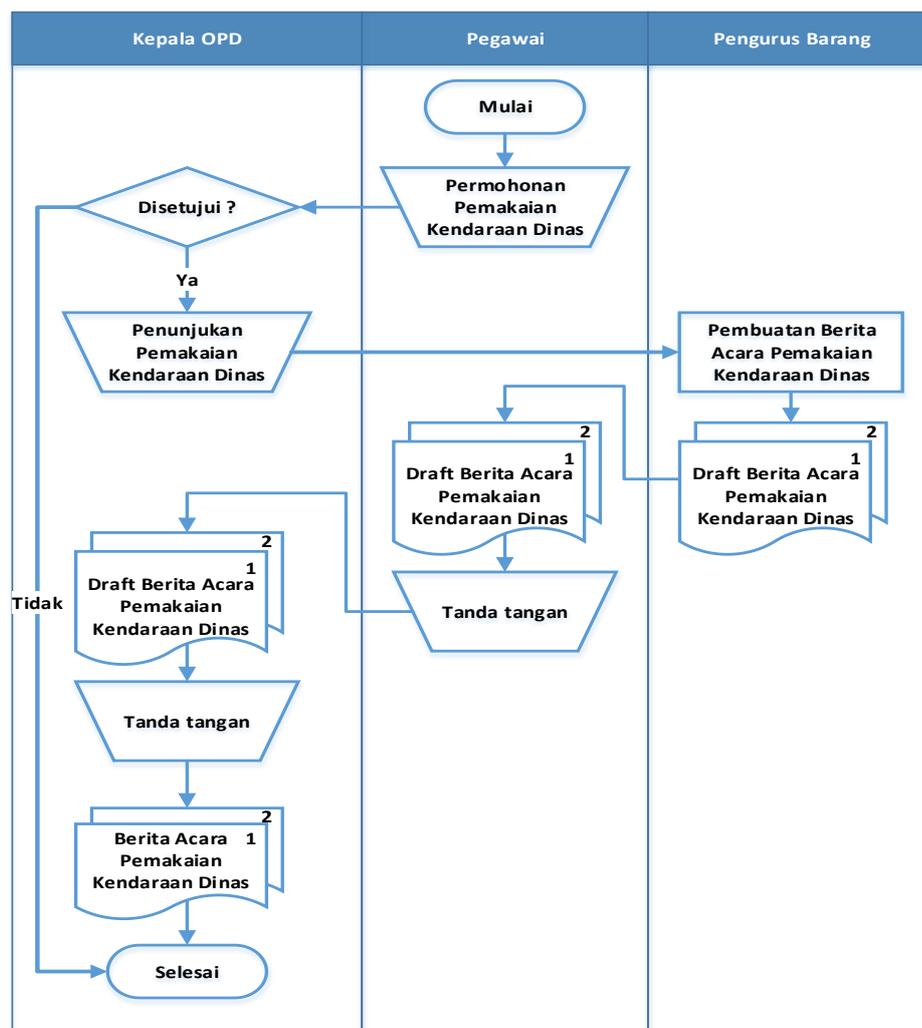
Analisis sistem bertujuan untuk menjelaskan bagaimana cara kerja sistem yang sedang berjalan, masalah-masalah yang dihadapi dan kebutuhan-kebutuhan yang dapat dijadikan landasan usulan dalam perancangan sistem baru yang ingin dibangun. Analisis tersebut berdasarkan pada proses pengelolaan kendaraan dinas pada organisasi perangkat daerah di Pemerintah Kota Salatiga. Tahap analisis sistem merupakan tahapan yang sangat penting dan mendasar sebagai solusi atas permasalahan yang dihadapi. Diharapkan pada tahap analisis sistem ini ditemukan data dan fakta yang akan menjadi bahan uji serta analisis menuju perancangan dan penerapakan sistem baru yang diusulkan.

##### **3.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan Saat Ini**

Pengelolaan kendaraan dinas pada organisasi perangkat daerah di Pemerintah Kota Salatiga sampai dengan saat ini belum memiliki standar baku untuk diterapkan pada semua organisasi perangkat daerah. Masing-masing organisasi perangkat daerah menentukan kebijakannya sendiri dalam pengelolaan kendaraan dinas yang dimiliki. Namun secara umum, pengelolaan kendaraan dinas pada semua organisasi perangkat daerah berfokus kepada 2 kegiatan, yaitu penggunaan/pemakaian kendaraan dinas dan pemeliharaan kendaraan dinas. Pemeliharaan kendaraan dinas bisa berupa *service* berkala, perbaikan, penggantian *spare part*, jaminan keselamatan/asuransi, pembayaran pajak tahunan dan pembelian bahan bakar minyak. Sesuai tugas pokok dan fungsi, pengelolaan kendaraan dinas pada organisasi perangkat daerah dilaksanakan oleh seorang pegawai yang ditunjuk sebagai pengurus barang.

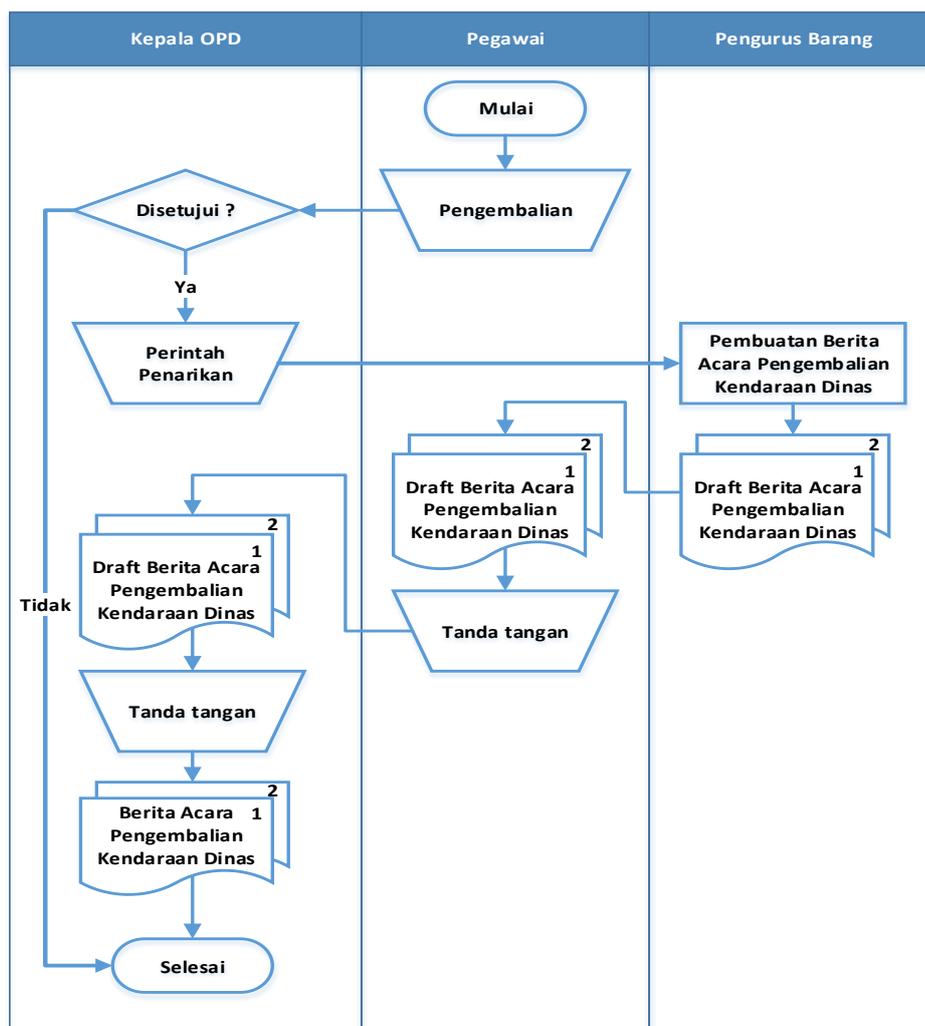
Salah satu kegiatan pengurus barang dalam rangka pengelolaan kendaraan dinas adalah melakukan pendataan pemakai kendaraan dinas. Penentuan pemakai kendaraan dinas berasal dari pegawai yang mengajukan permohonan sebagai

pemakai kendaraan dinas kepada kepala organisasi perangkat daerah. Apabila permohonan tersebut disetujui, kepala organisasi perangkat daerah memerintahkan pengurus barang organisasi perangkat daerah untuk membuat berita acara serah pemakaian kendaraan dinas. Berita acara serah terima pemakaian dibuat sebanyak 2 rangkap yang selanjutnya ditandatangani oleh kepala organisasi perangkat daerah dan calon pemakai kendaraan dinas. Rangkap pertama diserahkan kepada pemakai kendaraan dinas, rangkap kedua disimpan oleh pengurus barang organisasi perangkat daerah sebagai arsip. Berita acara pemakaian kendaraan dinas tersebut wajib untuk diperbarui setiap awal tahun. Bagan alir pemakaian kendaraan dinas yang sedang berjalan, dijelaskan pada Gambar 3.1.



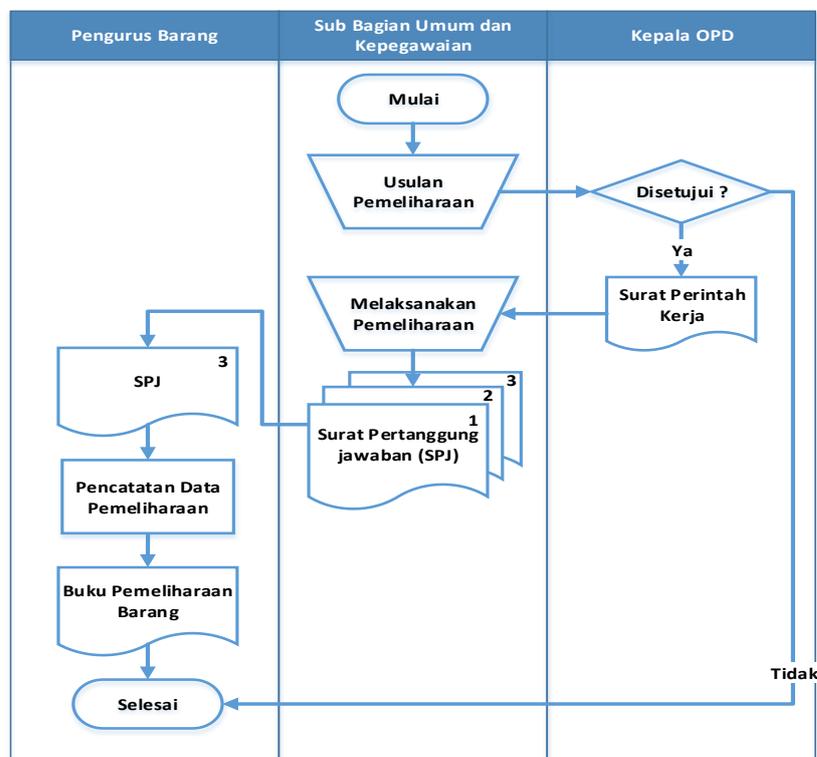
Gambar 3.1. Bagan Alir Pemakaian Kendaraan Dinas Yang Sedang Berjalan

Proses pengembalian kendaraan dinas terjadi apabila pemakai kendaraan ingin menyerahkan kembali kendaraan dinas tersebut kepada kepala organisasi perangkat daerah. Pengembalian kendaraan dinas dapat karena pemakai kendaraan dinas akan pindah ke organisasi perangkat daerah lain, pensiun atau alasan lainnya. Kepala organisasi perangkat daerah akan memerintahkan pengurus barang untuk membuat berita acara pengembalian kendaraan dinas. Berita acara dibuat sebanyak 2 rangkap, yang selanjutnya ditandatangani oleh pengguna kendaraan dinas dan kepala organisasi perangkat daerah. Rangkap pertama diserahkan kepada pemakai kendaraan dinas, rangkap kedua disimpan oleh pengurus barang organisasi perangkat daerah sebagai arsip. Bagan alir pengembalian kendaraan dinas yang sedang berjalan, dijelaskan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Bagan Alir Pengembalian Kendaraan Dinas Yang Sedang Berjalan

Kegiatan pemeliharaan kendaraan dinas bertujuan untuk menjaga kondisi kendaraan tersebut agar tetap layak ketika digunakan. Sebagian besar organisasi perangkat daerah di Pemerintah Kota Salatiga menyerahkan kegiatan pemeliharaan kendaraan dinas kepada Sub Bagian Umum dan Kepegawaian. Proses pemeliharaan diawali oleh Sub Bagian Umum dan Kepegawaian menentukan jenis pemeliharaan yang akan dilaksanakan dan mengajukan kepada kepala organisasi perangkat daerah. Kepala organisasi perangkat daerah akan menerbitkan Surat Perintah Kerja apabila menyetujui usulan tersebut. Sub Bagian Umum dan Kepegawaian dapat mulai melaksanakan pemeliharaan setelah Surat Perintah Kerja diterbitkan. Laporan hasil dari pelaksanaan pemeliharaan tersebut berupa surat pertanggungjawaban sebanyak minimal 3 rangkap. Rangkap pertama akan diserahkan kepada bendahara pengeluaran organisasi perangkat daerah untuk proses pencarian biaya pemeliharaan, rangkap kedua diserahkan kepada pengurus barang untuk dicatat dalam Buku Pemeliharaan Barang dan rangkap ketiga sebagai arsip Sub Bagian Umum dan Kepegawaian. Bagan alir pemeliharaan kendaraan dinas yang sedang berjalan, dapat dilihat pada Gambar 3.3.

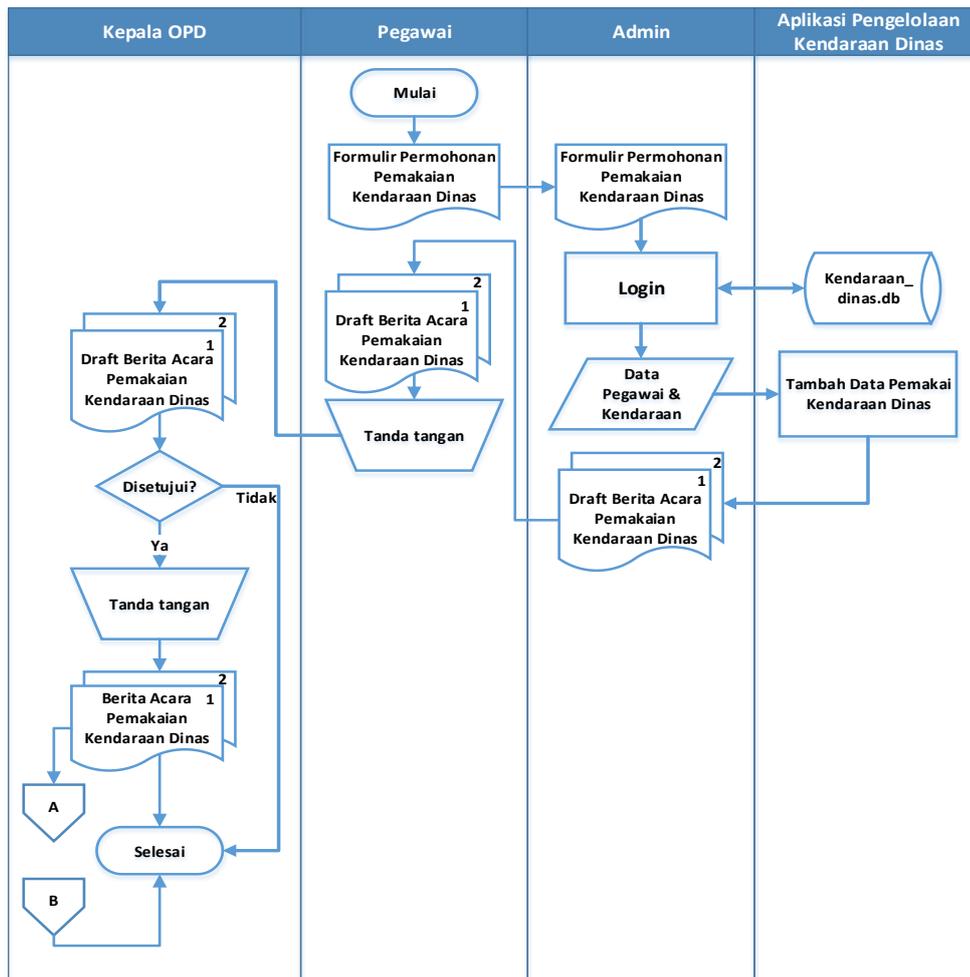


Gambar 3.3. Bagan Alir Pemeliharaan Kendaraan Dinas Yang Sedang Berjalan

### 3.1.2 Analisis Sistem yang Baru

Analisis sistem yang baru untuk pembuatan aplikasi pengelolaan kendaraan dinas pada organisasi perangkat daerah di Kota Salatiga didasarkan pada sistem konvensional yang sudah berjalan. Apabila sistem yang lama masih menggunakan aplikasi Microsoft Word dan Microsoft Excel dalam pelaksanaannya, maka pada sistem yang baru akan dikembangkan aplikasi komputer yang bersifat *stand-alone* berbasis *desktop*. Aplikasi tersebut berfokus kepada proses pengelolaan penggunaan dan pemeliharaan kendaraan dinas sehingga diharapkan dapat membantu organisasi perangkat daerah dalam pengelolaan kendaraan dinas yang dimiliki.

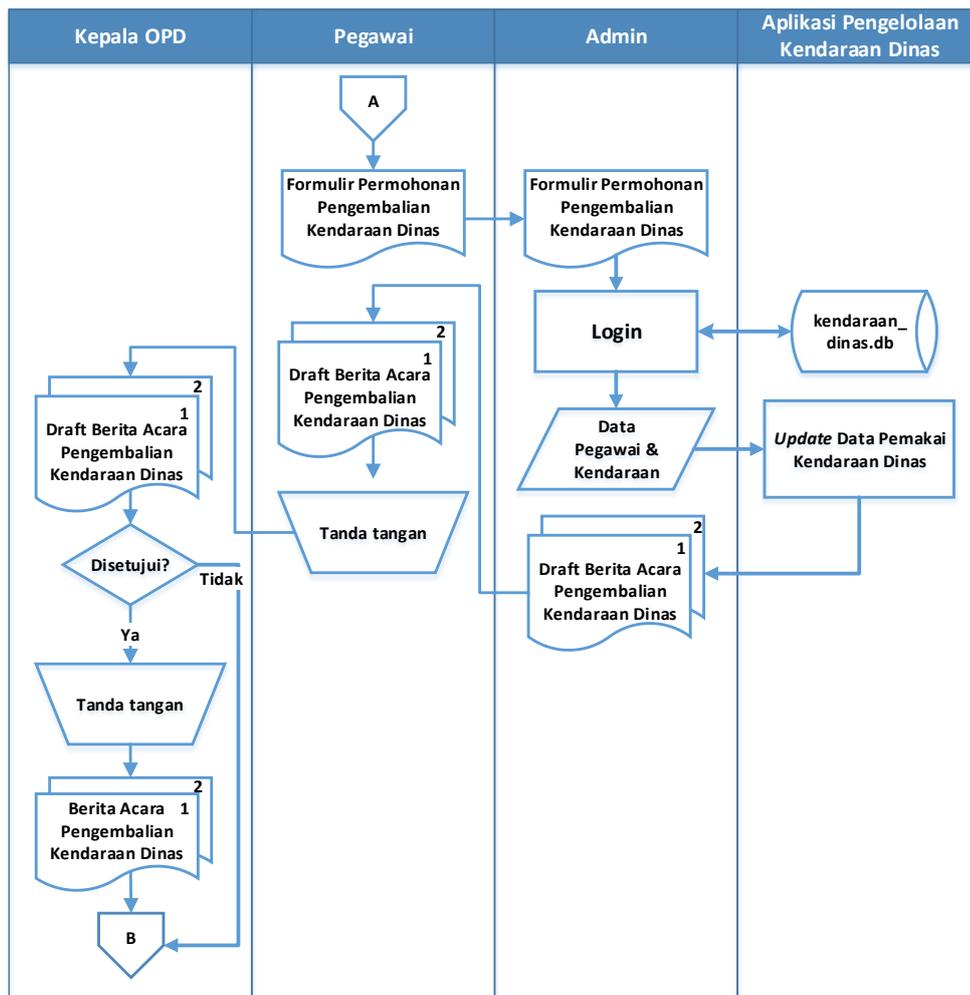
Proses pengelolaan penggunaan kendaraan dinas dibagi menjadi 2 proses. Proses pertama adalah pendataan pemakai kendaraan dinas. Proses ini bertujuan untuk mencatat setiap data pemakai kendaraan dinas dan menghasilkan *output* berupa berita acara pemakaian kendaraan. Proses diawali oleh pengajuan formulir pemakaian kendaraan dinas dari calon pemakai kendaraan dinas. Formulir diserahkan kepada admin aplikasi pengelolaan kendaraan dinas. Admin melakukan input data kendaraan dinas dan data pegawai calon pemakai kendaraan dinas. Aplikasi akan membuatkan draf berita acara pemakaian kendaraan dinas, yang oleh admin akan diserahkan kembali kepada calon pemakai kendaraan dinas. Draft berita acara kemudian diajukan ke kepala organisasi perangkat daerah untuk mendapatkan persetujuan. Draft berita acara yang sudah disetujui dan dibubuhkan tanda tangan oleh kepala organisasi perangkat daerah serta pegawai calon pemakai kendaraan dinas selanjutnya menjadi berita acara pemakaian kendaraan dinas. Berita acara tersebut dibuat sebanyak 2 rangkap, rangkap pertama akan disimpan oleh pemakai kendaraan dinas dan rangkap kedua akan diserahkan kepada pengurus barang untuk menjadi dokumen arsip. Bagan alir proses pendataan pemakai kendaraan dinas dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Bagan Alir Proses Pendataan Pemakai Kendaraan Dinas

Proses kedua adalah pendataan pengembalian kendaraan dinas. Proses ini bertujuan mencatat setiap data kendaraan dinas yang dikembalikan dari pemakai sebelumnya dan menghasilkan *output* berupa berita acara pengembalian kendaraan dinas. Proses diawali oleh pengajuan formulir pengembalian kendaraan dinas dari pemakai kendaraan dinas. Formulir diserahkan kepada admin aplikasi pengelolaan kendaraan dinas. Admin melakukan verifikasi data formulir dengan data di database. Admin melakukan proses pendataan pengembalian kendaraan dinas melalui aplikasi pengelolaan kendaraan dinas. Aplikasi akan membuat draf berita acara pengembalian kendaraan dinas, yang oleh admin akan diserahkan kembali kepada pemakai kendaraan dinas. Draft berita acara kemudian diajukan ke kepala OPD untuk mendapatkan persetujuan. Draft berita acara yang sudah disetujui dan dibubuhkan tanda tangan oleh kepala OPD serta pegawai pemakai

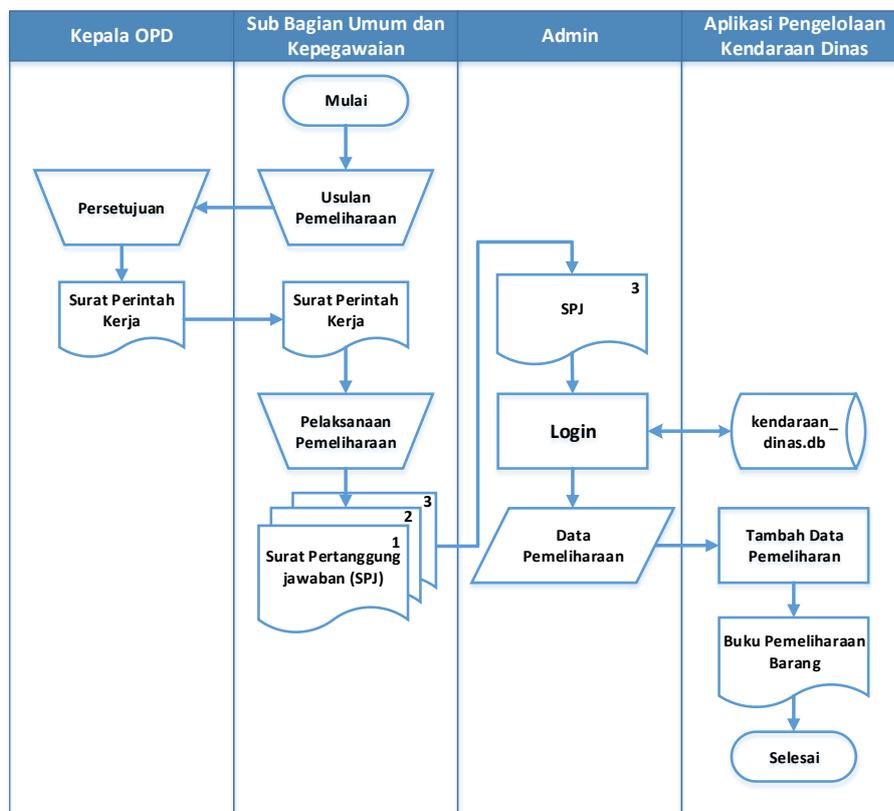
kendaraan dinas selanjutnya menjadi berita acara pengembalian kendaraan dinas. Berita acara tersebut terdiri dari 2 rangkap, rangkap pertama akan disimpan oleh pemakai kendaraan dinas dan rangkap kedua akan diserahkan kepada pengurus barang sebagai arsip. Sedangkan bagan alir proses pendataan pengembalian kendaraan dinas dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Bagan Alir Proses Pendataan Pengembalian Kendaraan Dinas

Proses pengelolaan pemeliharaan kendaraan dinas bertujuan untuk mendata laporan hasil pelaksanaan kegiatan pemeliharaan kendaraan dinas yang dilaksanakan oleh Sub Bagian Umum dan Kepegawaian. Kegiatan pemeliharaan kendaraan dinas yang akan dicatat mencakup pekerjaan *service* berkala, penggantian *spare-part*, perbaikan kerusakan, perpanjangan pajak kendaraan dan asuransi. Sedangkan pembelian bahan bakar minyak akan dikecualikan, karena

selama ini dalam pelaksanaannya banyak organisasi perangkat daerah yang tidak mewajibkan untuk mencantumkan informasi berkaitan dengan kendaraan dinas mana yang telah menerima pembelian bahan bakar minyak, sehingga hal tersebut menyebabkan kesulitan dalam hal pencatatannya. Proses diawali oleh usulan pemeliharaan dari Sub Bagian Umum dan Kepegawaian, setelah disetujui oleh kepala OPD akan diterbitkan Surat Perintah Kerja (SPK). Pekerjaan pemeliharaan kendaraan dinas dimulai setelah adanya Surat Perintah Kerja (SPK). Hasil dari pekerjaan pemeliharaan berupa Surat Pertanggungjawaban (SPJ) sebanyak minimal 3 rangkap. Salah satu rangkap SPJ tersebut diserahkan kepada admin aplikasi pengelolaan kendaraan dinas. Admin melakukan input data pemeliharaan, yang selanjutnya akan diproses menjadi Buku Pemeliharaan Barang. Buku Pemeliharaan Barang dan arsip SPJ dari admin akan diserahkan kepada pengurus barang. Bagan alir proses pengelolaan pemeliharaan kendaraan dinas, dapat dijelaskan dalam Gambar 3.6.



Gambar 3.6. Bagan Alir Proses Pengelolaan Pemeliharaan Kendaraan Dinas

### 3.1.2.1 Analisis Kebutuhan Data

Kebutuhan data yaitu data-data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu, antara lain:

- a. Data kendaraan dinas meliputi informasi kode register, jenis kendaraan, merk, tipe, kondisi, warna, tahun perolehan, harga, nomor polisi, nomor mesin, nomor rangka, nomor BPKB, pajak tahunan, dan tanggal jatuh tempo pajak kendaraan. Data kendaraan dinas tersebut diperoleh dari Buku Inventaris Barang Peralatan dan Mesin serta Surat Tanda Nomor Kendaraan.
- b. Data penggunaan kendaraan dinas dituangkan dalam berita acara pemakaian kendaraan dinas dan berita acara pengembalian kendaraan dinas. Berita acara pemakaian kendaraan dinas mencantumkan data pegawai yang akan menggunakan kendaraan dinas sebagai pihak penerima kendaraan dinas, data kepala organisasi perangkat daerah sebagai pihak yang menyerahkan kendaraan dinas, beserta data kendaraan dinas yang diserahkan. Contoh format berita acara pemakaian kendaraan dinas dapat dilihat pada Gambar 3.7. Berita acara pengembalian kendaraan dinas memiliki data yang terdiri dari data kendaraan dinas yang akan dikembalikan, data pegawai yang mengembalikan kendaraan dinas sebagai pihak yang menyerahkan, beserta data kepala organisasi perangkat daerah sebagai pihak yang menerima pengembalian kendaraan dinas. Contoh format berita acara pengembalian kendaraan dinas dapat dilihat pada Gambar 3.8.

**BERITA ACARA PEMAKAIAN KENDARAAN DINAS OPERASIONAL**  
NOMOR : 024 / 36 / 414

Pada hari ini, **Senin** tanggal **Dua** bulan **September** tahun **Dua Ribu Sembilan Belas** Yang bertanda tangan dibawah ini :

1.	Nama	: AGUNG HENDRATMIKO, ST.MT.M.Si
	NIP	: 19710904 199703 1 002
	Jabatan	: Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang

Selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA.

2	Nama	: ANGELICA DEASY KRISMAWATI, ST. MT
	NIP	: 19811207 201101 2 006
	Jabatan	: Kasi. Pembangunan dan Rehabilitasi Gedung

Selanjutnya disebut PIHAK KEDUA

Berdasarkan :

1. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri No 17 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Barang Milik Daerah
3. Peraturan Daerah Kota Salatiga Nomor 9 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Barang Milik Daerah.
4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Pedoman pengelolaan Barang Milik Daerah

Bahwa dalam rangka menunjang kelancaran pelaksanaan tugas-tugas kedinasan,PIHAK PERTAMA menyerahkan kepada PIHAK KEDUA yang menerima dengan baik penyerahan atas kendaraan dinas operasional dengan ketentuan sebagai berikut :

Pasal 1

PIHAK PERTAMA menyerahkan kendaraan dinas operasional kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima dari PIHAK PERTAMA berupa kendaraan dinas operasional sebagai berikut :

No.	Jenis Kendaraan	No.Polisi	Jumlah	Kondisi
1.	Honda new revo spoke	H 9731 CB	1 ( Buah )	Baik

Pasal 2

Serah terima kendaraan dinas operasional tersebut dilaksanakan oleh masing-masing Pihak untuk penggunaan dan pemakaian semaksimal mungkin pelaksanaan tugas dan fungsi pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Salatiga

Pasal 3

- a. PIHAK KEDUA wajib menjaga, merawat dan menggunakan kendaraan dinas operasional sesuai dengan peruntukkanya.
- b. Segala hal yang terjadi atas pemakaian kendaraan dinas operasional yang tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan akibat penyalahgunaan atas pemakaian kendaraan dinas operasional tersebut menjadi tanggung jawab PIHAK KEDUA.

Pasal 4

Perubahan pemakaian kendaraan operasional sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 tersebut di atas, selanjutnya dibuatkan kembali Berita Acara Pemakaian Kendaraan Dinas Operasional dan dilaporkan kepada PIHAK PERTAMA.

Demikian Berita Acara Serah Terima Pemakaian Kendaraan Dinas Operasional ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA

ANGELICA DEASY KRISMAWATI, ST. MT  
NIP.19811207 201101 2 006

PIHAK PERTAMA

AGUNG HENDRATMIKO, ST.MT.M.Si  
NIP. 19710904 199703 1 002

**Gambar 3.7. Berita Acara Pemakaian Kendaraan Dinas**

**BERITA ACARA PENGEMBALIAN KENDARAAN DINAS OPERASIONAL**

Nomor : 028/3491/401

Pada hari ini *Rabu* tanggal *Dua puluh sembilan* bulan *Mei* tahun *Dua Ribu Sembilan Belas*, yang bertandatangan dibawah ini :

1. Nama : **DUDI SWABUDHI, S.Kar.**  
 NIP : 19610506 198701 1 001  
 Jabatan : Penilik PNF

Selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA

2. Nama : **YUNI AMBARWATI, SH.**  
 NIP : 19650607 199203 2 008  
 Jabatan : Kepala Dinas Pendidikan Kota Salatiga

Bertindak sebagai Pengguna Barang pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga, selanjutnya disebut PIHAK KEDUA

Berdasarkan :

1. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 19 Tahun 2016 tentang Pedoman Pengelolaan Barang Milik Daerah;
3. Peraturan Daerah Kota Salatiga Nomor 9 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Barang Milik Daerah.
4. Peraturan Daerah Kota Salatiga nomor 9 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah.

Bahwa PIHAK PERTAMA menyerahkan kembali kepada PIHAK KEDUA kendaraan dinas operasional dengan ketentuan sebagai berikut:

## Pasal 1

PIHAK PERTAMA menyerahkan kembali kendaraan dinas operasional kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima dari PIHAK PERTAMA berupa kendaraan dinas operasional sebagaimana berikut :

No	Merk/Type	No. Rangka / No. Mesin No. BPKB	Tahun	No. Polisi	Warna / Kondisi
1	Suzuki FK 110 D	MH8BE4DLA8J124669 E4511D701956 32114881	2013	H 9762 BB	Hitam / Baik

## Pasal 2

Kendaraan milik Pemerintah sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 tersebut diatas, selanjutnya tetap dicatat dalam buku Inventaris Dinas Pendidikan Kota Salatiga.

Demikian Berita Acara Pengembalian Kendaraan Dinas Operasional ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK PERTAMA

**DUDI SWABUDHI, S.Kar**  
 NIP. 19610506 198701 1 001

PIHAK KEDUA



**YUNI AMBARWATI, SH.**  
 NIP. 19650607 199203 2 008

Gambar 3.8. Berita Acara Pengembalian Kendaraan Dinas

- c. Data pemeliharaan kendaraan dinas, yang berupa data *service* berkala, perbaikan kerusakan, modifikasi, penggantian *spare part*, asuransi dan pembayaran pajak tahunan. Pemeliharaan kendaraan dinas dilaksanakan atas surat perintah kerja yang dikeluarkan oleh Kepala Organisasi Perangkat Daerah. Contoh surat perintah kerja pemeliharaan kendaraan dinas dapat dilihat pada Gambar 3.9.



**PEMERINTAH KOTA SALATIGA**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
Jalan LMU. Adisucipto Nomor 2 Salatiga Kode Pos 50724 Telp. (0298) 324979  
Faks. (0298) 324844 Website www.salatiga.go.id  
E-mail disdik@salatiga.go.id

---

**SURAT PERINTAH KERJA (SPK)**  
Nomor: 027.3/ 5264 /401

**DASAR** : 1. Peraturan Daerah Kota Salatiga Nomor 32 Tahun 2018 tentang Anggaran Pendapatan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2019;  
2. Peraturan Walikota Salatiga Nomor 57 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan dan Pertanggungjawaban Anggaran Pendapatan Belanja Daerah Kota Salatiga Tahun Anggaran 2019;  
3. Peraturan Walikota Salatiga Nomor 69 Tahun 2018 tentang Penjabaran Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2019;  
4. Petunjuk Dokumen Pelaksanaan Anggaran Dinas Pendidikan Kota Salatiga Nomor: 1.01.1.01.01.02.24.5.2.2.05.01 kegiatan Pemeliharaan Rutin / Berkala Kendaraan Dinas/Operasional

**MEMERINTAHKAN :**

**KEPADA** :  
Nama : NASMOCO SALATIGA  
Alamat : Jl. Diponegoro No. 171 Salatiga  
**UNTUK** :

Melaksanakan pekerjaan:

No	Jasa	Jumlah
	Service Kendaraan ( H 15 B )	1 paket

**LAMANYA** : 1 ( satu ) hari, mulai tanggal, 09 Agustus 2019

Demikian surat perintah kerjaini dibuat agar yang bersangkutan melaksanakan dengan sebaik – baiknya sesuai aturan yang sudah disepakati.

Penyedia jasa  
Yang menerima pekerjaan



( NASMOCO SALATIGA )

Ditetapkan di : Salatiga  
Pada tanggal : 09 Agustus 2019

PPTK



**IWAN FITRAWAN IMRAN, S.Kom., M.Eng**  
Penata Tk. I  
NIP. 19810727200312 1 005

KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KOTA SALATIGA,



**Yuni Ambarwati, SH**  
Pembina Tk. I  
NIP. 19650607 199203 2 008

Gambar 3.9. Surat Perintah Kerja Pemeliharaan Kendaraan Dinas

## 3.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan tahap untuk merancang sistem yang baik, yaitu meliputi langkah-langkah operasi dalam pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Rancangan sistem merupakan tahapan untuk mempermudah dalam penentuan *input* dan *output* sistem. Penggunaan alat dalam perancangan diharapkan dapat menyederhanakan sistem yang rumit menjadi bagian-bagian yang sederhana. Penyederhanaan sistem perlu supaya sistem menjadi mudah dipahami dan dikembangkan.

### 3.2.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya, yang berfungsi untuk menghilangkan redudansi data, menentukan *key* yang unik untuk mengakses data atau merupakan pembentukan relation sedemikian rupa sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi.

#### 3.2.1.1 Bentuk Tidak Normal

Setelah proses analisis terhadap kebutuhan data-data, menghasilkan beberapa tabel universal hasil penguraian data yang didapat dari format berita acara pemakaian kendaraan dinas, format berita acara pengembalian kendaraan dinas dan format surat perintah kerja. Tabel-tabel universal tersebut merangkum semua kelompok data yang saling berhubungan sehingga belum dapat disebut sebagai tabel yang baik.

Penguraian data pada berita acara pemakaian kendaraan dinas menghasilkan Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas. Pada Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas tersebut ditemukan *multi-value attribute* yaitu pada *field* OPD, Pihak\_1, Pihak\_2 dan Kendaraan. *Field* OPD memiliki data lebih dari satu, yaitu Nama, Alamat, Kode Pos, Telepon, Faks, *Website*, *Email*. *Field* Pihak\_1 dan Pihak\_2 memiliki data yang lebih dari satu, yaitu Nama, NIP, Jabatan. *Field* Kendaraan juga memiliki data yang lebih dari satu, yaitu Jenis, Merk/Type, No. BPKB, No. Mesin, No. Rangka, No. Polisi, Warna, Tahun dan Kondisi. Sehingga

perlu dilakukan dekomposisi sehingga menjadi bentuk normal pertama (1NF). Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Penguraian data pada berita acara pengembalian kendaraan dinas menghasilkan Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas. Pada Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas tersebut ternyata masih ditemukan *multi-value attribute* yaitu pada *field* OPD, Pihak\_1, Pihak\_2 dan Kendaraan. *Field* OPD memiliki data lebih dari satu, yaitu Nama, Alamat, Kode Pos, Telepon, Faks, *Website*, *Email*. *Field* Pihak\_1 dan Pihak\_2 terdapat data yang lebih dari satu, yaitu Nama, NIP, Jabatan. *Field* Kendaraan juga terdapat data yang lebih dari satu, yaitu Jenis, Merk/Tipe, No. BPKB, No. Mesin, No. Rangka, No. Polisi, Warna, Tahun dan Kondisi. Sehingga perlu dilakukan dekomposisi sehingga menjadi bentuk normal pertama (1NF). Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Penguraian data pada surat perintah kerja menghasilkan Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas. Pada Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas tersebut ternyata masih ditemukan *multi-value attribute* dan atribut yang berulang. *Multi-value attribute* terdapat pada *field* OPD dan Pelaksana\_Pekerjaan. *Field* OPD memiliki data lebih dari satu, yaitu Nama, Alamat, Kode Pos, Telepon, Faks, *Website*, *Email*. *Field* Pelaksana\_Pekerjaan juga memiliki data yang lebih dari satu, yaitu Nama dan Alamat. *Field* yang memiliki atribut yang berulang adalah Nomor\_SPK dan Tanggal\_SPK. Sehingga perlu dilakukan dekomposisi sehingga menjadi bentuk normal pertama (1NF). Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas dapat dilihat pada Tabel 3.5.

### **3.2.1.2 Bentuk Normal Pertama (1NF)**

Suatu tabel disebut memenuhi bentuk normal pertama (1NF) jika dan hanya jika setiap atribut dari tabel tersebut hanya memiliki nilai tunggal dan tidak ada pengulangan grup atribut dalam baris, serta didefinisikan atribut kunci. Setiap atribut dalam tabel tersebut harus bersifat *atomic*, yang artinya sudah tidak dapat dibagi-bagi lagi. Bentuk normal pertama bertujuan membuang adanya pengulangan data, menghindari adanya pencatatan *null value* dan menjaga setiap *entry* data dari relasi memiliki maksimal satu nilai tunggal.

Berdasarkan hasil analisis pada bentuk tidak normal tabel pemakaian kendaraan dinas ditemukan *multi-value attribute*, sehingga harus dihilangkan dengan cara memisahkan *field* yang memiliki atribut lebih dari satu menjadi beberapa *field* baru yang masing-masing *field* harus berisikan satu buah atribut. Hasil dekomposisi terhadap bentuk tidak normal Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas menghasilkan bentuk normal pertama (1NF) dari Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas, seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.6.

Berdasarkan hasil analisis pada bentuk tidak normal Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas, juga ditemukan *multi-value attribute*, sehingga harus dihilangkan dengan cara memisahkan *field* yang memiliki atribut lebih dari satu menjadi beberapa *field* baru yang masing-masing *field* harus berisikan satu buah atribut. Hasil dekomposisi terhadap bentuk tidak normal Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas menghasilkan bentuk normal pertama (1NF) dari Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas, yang ditampilkan pada Tabel 3.7.

Hasil analisis terhadap bentuk tidak normal Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas, selain ditemukan *multi-value attribute* juga terdapat atribut yang muncul secara berulang. Sehingga setelah dihilangkan *multi-value attribute* dengan cara membuat beberapa *field* baru yang masing-masing berisikan satu buah atribut, kemudian membagi record menjadi beberapa record. Hasil dekomposisi terhadap bentuk tidak normal Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas menghasilkan bentuk normal pertama (1NF) dari Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas, yang ditampilkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.1. Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas

OPD	Nomor_BA	Tanggal_BA	Pihak_1	Pihak_2	Kendaraan
Nama : Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Salatiga Alamat : Jalan LMU. Adisucipto Nomor 2 Salatiga Kode Pos : 50724 Telepon : (0298) 324979 Faks : (0298) 324844 Website : www.pemkot-salatiga.go.id	028/1953/101	05 Juli 2013	Nama : Drs. SUSANTO NIP : 196510508 198703 1 001 Jabatan : Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Salatiga	Nama : Dudi Swabudhi, S.Kar NIP : 19610506 198701 1 001 Jabatan : Penilik PLS	Jenis : Kendaraan Roda 2 Merk/Type : Suzuki FK 110 D No. BPKB : 3211488 I No. Mesin : E45ID701956 No. Rangka: MH8BE4DLA8J124669 No. Polisi : H 9762 BB Warna : Hitam Tahun : 2008 Kondisi : Baik

Tabel 3.2. Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas

OPD	Nomor_BA	Tanggal_BA	Pihak_1	Pihak_2	Kendaraan
Nama : Dinas Pendidikan Kota Salatiga Alamat : Jalan LMU. Adisucipto Nomor 2 Salatiga Kode Pos : 50724 Telepon : (0298) 324979 Faks : (0298) 324844 Website : disdik.salatiga.go.id Email : disdik@pemkot-salatiga.go.id	028/3491/401	29-Mei-19	Nama : Dudi Swabudhi, S.Kar NIP : 19610506 198701 1 001 Jabatan : Penilik PNF	Nama : YUNI AMBARWATI, SH NIP : 19650607 199203 2 008 Jabatan : Kepala Dinas Pendidikan Kota Salatiga	Jenis : Kendaraan Roda 2 Merk/Type : Suzuki FK 110 D No. BPKB : 3211488 I No. Mesin : E45ID701956 No. Rangka: MH8BE4DLA8J124669 No. Polisi : H 9762 BB Warna : Hitam Tahun : 2008 Kondisi : Baik

Tabel 3.3. Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas

OPD	Nomor_SPK	Tanggal_SPK	Penyedia_Jasa	Kendaraan_Yang_Dipelihara	Jenis_Pemeliharaan	Tanggal_Sesuai	Biaya
Nama : Dinas Pendidikan Kota Salatiga Alamat : Jalan LMU. Adisucipto Nomor 2 Salatiga Kode Pos : 50724 Telepon : (0298) 324979 Faks : (0298) 324844 Website : disdik.salatiga.go.id Email : disdik@pemkot-salatiga.go.id	027.3/5264/401	09/08/2019	Nama : NASMOCO SALATIGA Alamat : Jl. Diponegoro No. 171 Salatiga	H 15 B	Service	09/08/2019	900.000
				H 9061 BB	Sevice	09/08/2019	750.000

Tabel 3.4. Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas

Nama_OPD	Alamat_OPD	Kode_Pos_OPD	Telepon_OPD	Faks_OPD	Website_OPD	Email_OPD	Nomor_BA	Tanggal_BA	Nama_Pihak_1	NIP_Pihak_1	Jabatan_Pihak_1	Nama_Pihak_2	NIP_Pihak_2	Jabatan_Pihak_2	Jenis_Kendaraan	Merk_Type	No_BPKB	No_Mesin	No_Rangka	No_Polisi	Warna	Tahun	Kondisi
Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Salatiga	Jalan LMU. Adi Sucipto Nomor 2 Salatiga	50724	(0298) 324979	(0298) 324844	www.pemkot-salatiga.go.id	disdikpora@pemkot-salatiga.go.id	028/1953/101	05-Jul-13	Drs. Susanto	196505081987031001	Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Salatiga	Dudi Swabudhi, S.Kar	196105061987011001	Penilik PLS	Roda 2	Suzuki FK 110 D	32114881	E45ID701956	MH8BE4DLA8J124669	H 9762BB	Hitam	2008	Baik

Tabel 3.5. Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas

Nama_OPD	Alamat_OPD	Kode_Pos_OPD	Telepon_OPD	Faks_OPD	Website_OPD	Email_OPD	Nomor_BA	Tanggal_BA	Nama_Pihak_1	NIP_Pihak_1	Jabatan_Pihak_1	Nama_Pihak_2	NIP_Pihak_2	Jabatan_Pihak_2	Jenis_Kendaraan	Merk_Type	No_BPKB	No_Mesin	No_Rangka	No_Polisi	Warna	Tahun	Kondisi
Dinas Pendidikan Kota Salatiga	Jalan LMU. Adi Sucipto Nomor 2 Salatiga	50724	(0298) 324979	(0298) 324844	disdik.salatiga.go.id	disdik@salatiga.go.id	028/3491/401	29-Mei-19	Dudi Swabudhi, S.Kar	196105061987011001	Penilik PNF	Yuni Ambarwati, SH	196506071992032008	Kepala Dinas Pendidikan Kota Salatiga	Roda 2	Suzuki FK 110 D	32114881	E45ID701956	MH8BE4DLA8J124669	H 9762BB	Hitam	2008	Baik

Tabel 3.6. Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas

Nomor_SPK*	Nama_OPD	Alamat_OPD	Kode_Pos_OPD	Telepon_OPD	Faks_OPD	Website_OPD	Email_OPD	Tanggal_SPK	Nama_Penyedia_Jasa	Alamat_Penyedia_Jasa	Kendaraan	Jenis_Pemeliharaan	Tanggal_Selesai	Biaya
027.3/5264/401	Dinas Pendidikan Kota Salatiga	Jalan LMU. Adi Sucipto Nomor 2 Salatiga	50724	(0298) 324979	(0298) 324844	disdik.salatiga.go.id	disdik@salatiga.go.id	09/08/2019	NASMOCO SALATIGA	Jl. Diponegoro No. 171 Salatiga	H 15 B	Service	09/08/2019	900.000
027.3/5264/401	Dinas Pendidikan Kota Salatiga	Jalan LMU. Adi Sucipto Nomor 2 Salatiga	50724	(0298) 324979	(0298) 324844	disdik.salatiga.go.id	disdik@salatiga.go.id	09/08/2019	NASMOCO SALATIGA	Jl. Diponegoro No. 171 Salatiga	H 9061 BB	Sevice	09/08/2019	750.000

### 3.2.1.3 Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dibuat berdasarkan ketergantungan fungsional penuh (*full functional dependency*). Suatu tabel dapat disebut memenuhi bentuk normal kedua apabila tabel sudah berada dalam bentuk normal pertama dan setiap atribut bukan kunci (bukan *primary key*) bergantung penuh (*full dependent*) pada kunci primer (*primary key*). Sehingga tidak ada lagi atribut bukan kunci yang bergantung sebagian terhadap kunci primer.

Berdasarkan bentuk normal pertama pada Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas, Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas dan Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas ditemukan bahwa atribut Alamat\_OPD, Kode\_Pos\_OPD, Telepon\_OPD, Faks\_OPD, Website\_OPD dan Email\_OPD memiliki ketergantungan penuh terhadap atribut Nama\_OPD. Sehingga perlu dipisah pada tabel yang baru, yaitu Tabel OPD seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.7. Tabel OPD

Nama_OPD	Alamat_OPD	Kode_Pos_OPD	Telepon_OPD	Faks_OPD	Website_OPD	Email_OPD
Dinas Pendidikan Kota Salatiga	Jalan LMU. Adi Sucipto Nomor 2 Salatiga	50724	(0298) 324979	(0298) 324844	disdik.salatiga.go.id	disdik@salatiga.go.id

Setelah data OPD dipisahkan pada Tabel OPD, masih ditemukan atribut yang bergantung penuh pada atribut lain pada bentuk normal pertama Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas dan Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas. Atribut tersebut adalah atribut Nama dan Jabatan, yang memiliki ketergantungan penuh terhadap atribut NIP. Sehingga perlu dipisah dan dibuatkan tabel yang baru, yaitu Tabel Pegawai seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.8. Tabel Pegawai

NIP*	Nama	Jabatan
196505081987031001	Drs. Susanto	Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Salatiga
196506071992032008	Yuni Ambarwati, SH	Kepala Dinas Pendidikan Kota Salatiga
196105061987011001	Dudi Swabudhi, S.Kar	Penilik PNF

Setelah data pegawai dipisahkan pada Tabel Pegawai, masih ditemukan kembali atribut yang bergantung penuh pada atribut lain pada bentuk normal pertama Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas dan Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas yaitu atribut Jenis\_Kendaraan, Merk\_Type, Warna, Tahun dan Kondisi. Atribut-atribut tersebut bergantung penuh terhadap atribut No\_BPKB, No\_Mesin, No\_Rangka dan No\_Polisi. Dikarenakan ada beberapa atribut yang dapat menjadi kunci primer, maka dibuatkan sebuah *field* baru yang akan menjadi kunci primer yaitu ID\_Kendaraan. Kemudian dibuat tabel baru, Tabel Kendaraan Dinas seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.9. Tabel Kendaraan Dinas

ID_Kendaraan *	Jenis_Kendaraan	Merk_Type	No._BPKB	No._Mesin	No_Rangka	No_Polisi	Warna	Tahun	Kondisi	Pajak_Kendaraan	Jatuh_Tempo_Pajak
001	Roda 2	Suzuki FK 110 D	3211488 I	E45ID701956	MH8BE4DLA 8J124669	H 9762 BB	Hitam	2008	Baik	176.000	05 Agustus
002	Roda 4	Toyota INNOVA	3448122 I	C45ID195601	MH8BE4DLA 8J124669	H 15 B	Hitam	2016	Baik	2.400.000	24 Januari
003	Roda 4	Toyota AVANZA	3611378 I	C75ID560119	MH8BE4DLA 8J124669	H 9061 BB	Hitam	2010	Baik	1.980.000	18 Juli

Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas dan Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas bentuk normal pertama memiliki susunan *field* yang identik, sehingga dapat digabung menjadi 1 tabel yang baru agar menjadi lebih sederhana dalam relasi antar tabel. Tabel BA Serah Terima merupakan tabel hasil penggabungan dari Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas dan Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas tersebut. Sebagai pembeda jenis antara berita acara pemakaian dan berita acara pengembalian, ditambahkan *field* baru yaitu *field* Jenis\_BA. Tabel BA Serah Terima hasil dari penggabungan Tabel Pemakaian Kendaraan Dinas dan Tabel Pengembalian Kendaraan Dinas seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.12.

Tabel 3.10. Tabel BA Serah Terima

ID_BA*	Jenis_BA	Nomor_BA	Tanggal_BA	NIP**	ID_Kendaraan**
1	Pemakaian	028/1953/101	05 Juli 2013	196505081987031001	001
2	Pengembalian	028/3491/401	29 Mei 2019	196105061987011001	001

Berdasarkan bentuk normal pertama pada Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas ditemukan bahwa atribut Tanggal\_SPK, Nama\_Penyedia\_Jasa dan Alamat\_Penyedia\_Jasa bergantung penuh terhadap atribut Nomor\_SPK. Sehingga

perlu dipisah pada tabel yang baru, yaitu Tabel\_SPK seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.13.

Tabel 3.11. Tabel SPK

Nomor_SPK*	Tanggal_SPK	Nama_Penyedia_Jasa	Alamat_Penyedia_Jasa
027.3/5264/401	09 Agustus 2019	NASMOCO SALATIGA	Jl. Diponegoro No. 171 Salatiga

Selanjutnya dibuat tabel penghubung yang memuat data *foreign key* dari Tabel SPK dan Tabel Kendaraan Dinas, ditambah atribut dari Tabel Pemeliharaan Kendaraan Dinas bentuk normal pertama yaitu atribut Jenis\_Pemeliharaan, Tanggal\_Selesai dan Biaya. Tabel penghubung tersebut diberi nama Tabel Pemeliharaan, seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.14.

Tabel 3.12. Tabel Pemeliharaan

Nomor_SPK**	ID_Kendaraan**	Jenis_Pemeliharaan	Tanggal_Selesai	Biaya
027.3/5264/401	002	Service	09 Agustus 2019	900.000
027.3/5264/401	003	Sevice	09 Agustus 2019	750.000

### 3.2.1.4 Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Suatu tabel disebut bentuk normal ketiga apabila sudah memenuhi bentuk normal kedua dan tidak dijumpai adanya ketergantungan transitif (*transitive dependency*). Ketergantungan transitif adalah ketergantungan fungsional antara 2 atau lebih atribut bukan kunci. Artinya terdapat suatu atribut yang tidak bergantung pada kunci primer tetapi bergantung pada *field* yang lain.

Bentuk normal kedua pada Tabel OPD sudah tidak ditemukan adanya ketergantungan transitif. Sehingga tidak perlu dilakukan proses bentuk normal ketiga. Tabel Pegawai yang sudah memenuhi proses normalisasi, seperti yang ditampilkan Tabel 3.15.

Tabel 3.13 Tabel OPD

Nama_OPD	Alamat_OPD	Kode_Pos_OPD	Telepon_OPD	Faks_OPD	Website_OPD	Email_OPD
Dinas Pendidikan Kota Salatiga	Jalan LMU. Adi Sucipto Nomor 2 Salatiga	50724	(0298) 324979	(0298) 324844	disdik.salatiga.go.id	disdik@salatiga.go.id

Bentuk normal kedua pada Tabel Pegawai sudah tidak ditemukan adanya ketergantungan transitif. Sehingga tidak perlu dilakukan proses bentuk normal

ketiga. Tabel Pegawai yang sudah memenuhi proses normalisasi, seperti yang ditampilkan Tabel 3.16.

Tabel 3.14. Tabel Pegawai

NIP*	Nama	Jabatan
196505081987031001	Drs. Susanto	Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Salatiga
196506071992032008	Yuni Ambarwati, SH	Kepala Dinas Pendidikan Kota Salatiga
196105061987011001	Dudi Swabudhi, S.Kar	Penilik PNF

Bentuk normal kedua pada Tabel Kendaraan Dinas sudah tidak ditemukan adanya ketergantungan transitif. Sehingga tidak perlu dilakukan proses bentuk normal ketiga. Tabel Kendaraan Dinas yang sudah memenuhi proses normalisasi, seperti yang ditampilkan Tabel 3.17.

Tabel 3.15. Tabel Kendaraan Dinas

ID_Kendaraan *	Jenis_Kendaraan	Merk_Type	No._BPKB	No._Mesin	No_Rangka	No_Polisi	Wama	Tahun	Kondisi	Pajak_Kendaraan	Jatuh_Tempo_Pajak
001	Roda 2	Suzuki FK 110 D	3211488 I	E45ID701956	MH8BE4DLA 8J124669	H 9762 BB	Hitam	2008	Baik	176.000	05 Agustus
002	Roda 4	Toyota INNOVA	3448122 I	C45ID195601	MH8BE4DLA 8J124669	H 15 B	Hitam	2016	Baik	2.400.000	24 Januari
003	Roda 4	Toyota AVANZA	3611378 I	C75ID560119	MH8BE4DLA 8J124669	H 9061 BB	Hitam	2010	Baik	1.980.000	18 Juli

Bentuk normal kedua pada Tabel BA Serah Terima sudah tidak ditemukan adanya ketergantungan transitif. Sehingga tidak perlu dilakukan proses bentuk normal ketiga. Tabel BA Serah Terima sudah yang sudah memenuhi proses normalisasi, seperti yang ditampilkan Tabel 3.18.

Tabel 3.16. Tabel BA Serah Terima

ID_BA*	Jenis_BA	Nomor_BA	Tanggal_BA	NIP**	ID_Kendaraan**
1	Pemakaian	028/1953/101	05 Juli 2013	196505081987031001	001
2	Pengembalian	028/3491/401	29 Mei 2019	196105061987011001	001

Bentuk normal kedua pada Tabel Pemeliharaan sudah tidak ditemukan adanya ketergantungan transitif. Sehingga tidak perlu dilakukan proses bentuk normal ketiga. Tabel Pemeliharaan yang sudah memenuhi proses normalisasi, seperti yang ditampilkan Tabel 3.19.

Tabel 3.17. Tabel Pemeliharaan

Nomor_SPK**	ID_Kendaraan**	Jenis_Pemeliharaan	Tanggal_Selesai	Biaya
027.3/5264/401	002	Service	09 Agustus 2019	900.000
027.3/5264/401	003	Sevice	09 Agustus 2019	750.000

Berdasarkan bentuk normal kedua Tabel SPK, ditemukan atribut bukan kunci yang memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya. Atribut tersebut adalah Alamat\_Penyedia\_Jasa, yang memiliki ketergantungan terhadap atribut Nama\_Penyedia\_Jasa. Sehingga perlu dipisah pada tabel yang baru, yaitu Tabel SPK dan Tabel Penyedia Jasa. Pada Tabel Penyedia Jasa dibuat *field* baru sebagai kunci primer yaitu ID\_Penyedia\_Jasa, dikarenakan atribut Nama\_Penyedia\_Jasa tidak layak dijadikan sebagai kunci primer. Tabel Penyedia Jasa ditampilkan pada Tabel 3.20.

Tabel 3.18. Tabel Penyedia Jasa

ID_Penyedia_Jasa*	Nama_Penyedia_Jasa	Alamat_Penyedia_Jasa
1	NASMOCO SALATIGA	Jl. Diponegoro No. 171 Salatiga

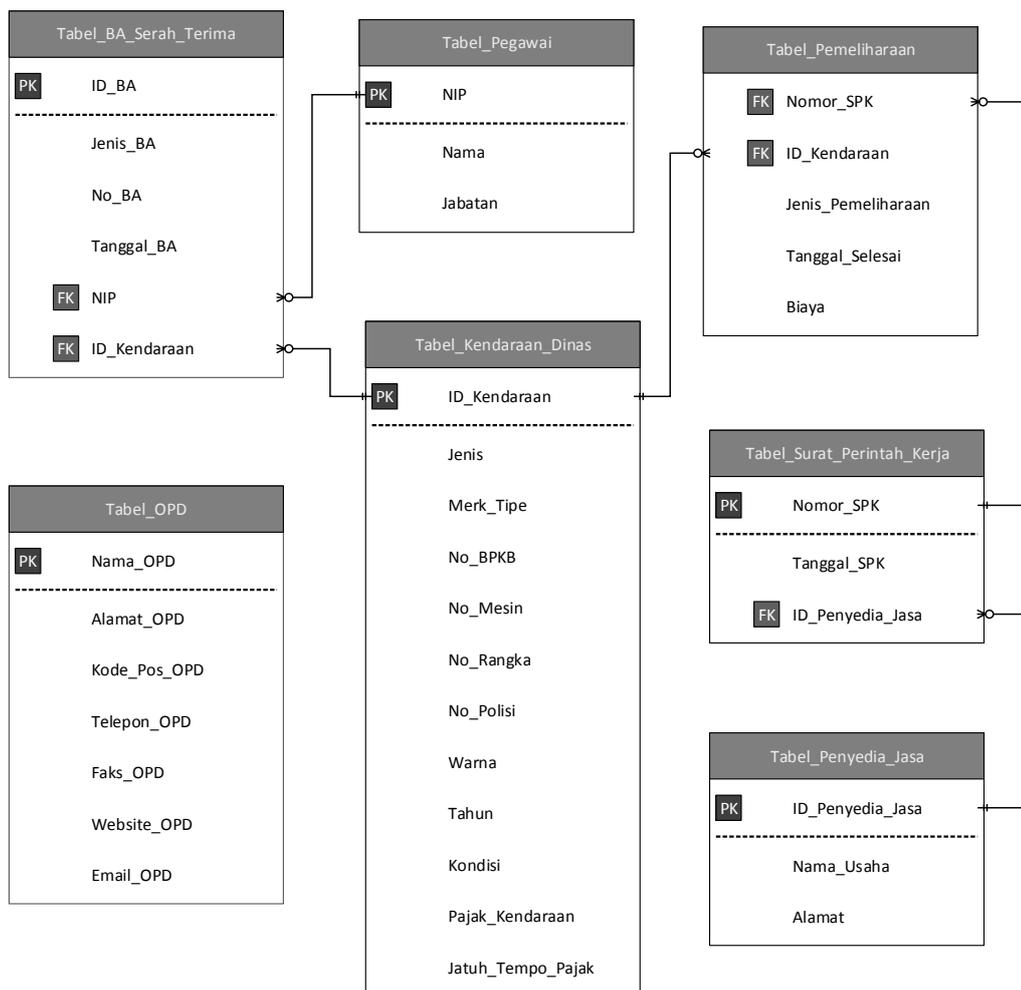
Tabel SPK yang baru hanya akan memiliki *foreign key* Dari Tabel Penyedia Jasa yaitu ID\_Penyedia\_Jasa. Tabel SPK hasil dari bentuk normal ketiga ditampilkan pada Tabel 3.21.

Tabel 3.19. Tabel SPK

ID_SPK*	Nomor_SPK	Tanggal_SPK	ID_Penyedia_Jasa**
1	027.3/5264/401	09 Agustus 2019	1

### 3.2.2 Relasi Antar Tabel

Setelah melalui tahap normalisasi, diperoleh relasi antar tabel pada *database* aplikasi pengelolaan kendaraan dinas pada organisasi perangkat daerah di Pemerintah Kota Salatiga. Relasi antar tabel tersebut ditunjukkan Gambar 3.10.

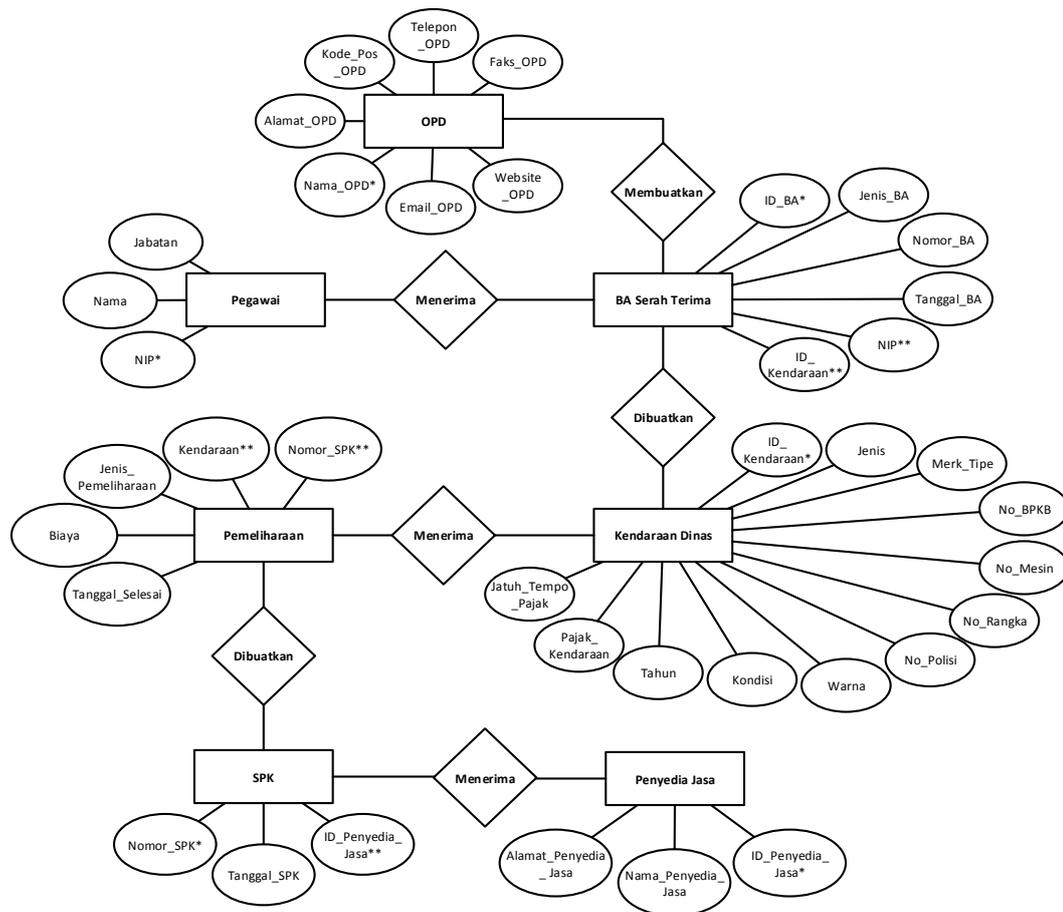


Gambar 3.10. Relasi Antar Tabel

### 3.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Terdapat beberapa entitas pada diagram ERD yaitu pegawai, kendaraan dinas, berita acara serah terima, surat perintah kerja, pemeliharaan dan penyedia jasa. Kendaraan dinas akan dibuatkan berita acara serah terima apabila terjadi proses pengajuan pemakaian ataupun pengembalian kendaraan dinas, sedangkan pegawai akan menerima berita acara serah terima tersebut. Ketika proses pemeliharaan yang diterima kendaraan dinas terjadi, akan dibuatkan surat perintah kerja yang diterima oleh penyedia jasa.

*Entity Relationship Diagram (ERD)* dari aplikasi pengelolaan kendaraan dinas pada organisasi perangkat daerah di Pemerintah Kota Salatiga, ditunjukkan pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

### 3.2.4 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Kamus data membantu analisis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara pemakai sistem dengan analisis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan *database*.

Kamus data aplikasi pengelolaan kendaraan dinas pada organisasi perangkat daerah di Pemerintah Kota Salatiga diuraikan ke dalam beberapa tabel, sebagai berikut :

## a. Kamus Data Tabel OPD

Nama : Tabel OPD  
 Deskripsi : Data organisasi perangkat daerah  
*Primary Key* : Nama\_OPD  
*Foreign Key* : -

Tabel OPD berfungsi untuk menyimpan data-data organisasi perangkat daerah. Struktur data tabel OPD dapat dilihat pada Tabel 3.22.

Tabel 3.20. Struktur Data Tabel OPD

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nama_OPD	<i>Varchar</i>	100	Nama organisasi perangkat daerah, <i>Primary Key</i>
Alamat_OPD	<i>Varchar</i>	255	Alamat organisasi perangkat daerah, <i>Not Null</i>
Kode_Pos_OPD	<i>Char</i>	5	Kode pos organisasi perangkat daerah, <i>Not Null</i>
Telepon_OPD	<i>Varchar</i>	25	Nomor telepon organisasi perangkat daerah, <i>Not Null</i>
Faks_OPD	<i>Varchar</i>	25	Nomor faks organisasi perangkat daerah, <i>Not Null</i>
Website_OPD	<i>Varchar</i>	30	Webiste organisasi perangkat daerah, <i>Not Null</i>
Email_OPD	<i>Varchar</i>	30	Email organisasi perangkat daerah, <i>Not Null</i>

## b. Kamus Data Tabel Pegawai

Nama : Tabel Pegawai  
 Deskripsi : Data pegawai  
*Primary Key* : NIP  
*Foreign Key* : -

Tabel pegawai berfungsi untuk menyimpan data-data pegawai. Struktur data tabel pegawai dapat dilihat pada Tabel 3.23.

Tabel 3.21. Struktur Data Tabel Pegawai

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Panjang	Keterangan
NIP	<i>Char</i>	18	Nomor Induk Pegawai, <i>Primary Key</i>
Nama	<i>Varchar</i>	50	Nama pegawai, <i>Not Null</i>
Jabatan	<i>Varchar</i>	150	Jabatan pegawai, <i>Not Null</i>

## c. Kamus Data Tabel Kendaraan Dinas

Nama : Tabel Kendaraan Dinas

Deskripsi : Data kendaraan dinas

*Primary Key* : ID\_Kendaraan

*Foreign Key* : -

Tabel kendaraan dinas berfungsi untuk menyimpan data-data kendaraan dinas. Struktur data kendaraan dinas dapat dilihat pada Tabel 3.24.

Tabel 3.22. Struktur Data Tabel Kendaraan Dinas

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Panjang	Keterangan
ID_Kendaraan	<i>Integer</i>	-	ID kendaraan, <i>Primary Key</i>
Jenis	<i>Varchar</i>	30	Jenis kendaraan, <i>Not Null</i>
Merk_Tipe	<i>Varchar</i>	50	Merk dan tipe kendaraan, <i>Not Null</i>
No_Polisi	<i>Varchar</i>	9	Nomor polisi kendaraan, <i>Not Null</i>
No_BPKB	<i>Varchar</i>	20	Nomor BPKB kendaraan
No_Mesin	<i>Varchar</i>	20	Nomor mesin kendaraan
No_Rangka	<i>Varchar</i>	20	Nomor rangka kendaraan
Warna	<i>Varchar</i>	20	Warna dasar kendaraan
Kondisi	<i>Enum</i>	‘Baik’, ‘Kurang Baik’, ‘Rusak Berat’	Kondisi kendaraan
Tahun	<i>Char</i>	4	Tahun rakit kendaraan
Pajak_Kendaraan	<i>Varchar</i>	20	Besaran pajak kendaraan
Jatuh_Tempo_Pajak	<i>Date</i>		Tanggal jatuh tempo pajak kendaraan

## d. Kamus Data Tabel BA Serah Terima

Nama : Tabel BA Serah Terima  
 Deskripsi : Data berita acara serah terima kendaraan dinas  
*Primary Key* : ID\_BA  
*Foreign Key* : NIP, ID\_Kendaraan

Tabel BA Serah Terima berfungsi untuk menyimpan data-data berita acara serah terima kendaraan dinas. Struktur data tabel BA serah terima dapat dilihat pada Tabel 3.25.

Tabel 3.23. Struktur Data Tabel BA Serah Terima

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Panjang	Keterangan
ID_BA	<i>Integer</i>	-	ID berita acara serah terima kendaraan dinas, <i>Primary Key</i>
Jenis_BA	<i>Enum</i>	'Pemakaian', 'Pengembalian'	Jenis berita acara serah terima kendaraan dinas, <i>Not Null</i>
No_BA	<i>Varchar</i>	50	Nomor surat berita acara serah terima, <i>Not Null</i>
Tanggal_BA	<i>Date</i>	-	Tanggal surat berita acara serah terima, <i>Not Null</i>
NIP	<i>Char</i>	18	NIP pegawai pemakai kendaraan, <i>Not Null</i> , <i>Foreign Key</i>
ID_Kendaraan	<i>Integer</i>	-	ID kendaraan yang diserahterimakan, <i>Not Null</i> , <i>Foreign Key</i>

## e. Kamus Data Tabel Penyedia Jasa

Nama : Tabel Penyedia Jasa  
 Deskripsi : Data penyedia jasa pemeliharaan kendaraan dinas  
*Primary Key* : ID\_Penyedia\_Jasa  
*Foreign Key* : -

Tabel penyedia jasa berfungsi untuk menyimpan data-data penyedia jasa pemeliharaan kendaraan dinas. Struktur data tabel penyedia jasa dapat dilihat pada Tabel 3.26.

Tabel 3.24. Struktur Data Tabel Penyedia Jasa

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Panjang	Keterangan
ID_Penyedia_Jasa	<i>Integer</i>	-	ID penyedia jasa pemeliharaan, <i>Primary Key</i>
Nama_Usaha	<i>Varchar</i>	50	Nama penyedia jasa, <i>Not Null</i>
Alamat	<i>Varchar</i>	255	Alamat penyedia jasa, <i>Not Null</i>

f. Kamus Data Tabel SPK

- Nama : Tabel SPK  
 Deskripsi : Data surat perintah kerja pemeliharaan kendaraan dinas  
*Primary Key* : Nomor\_SPK  
*Foreign Key* : ID\_Penyedia\_Jasa

Tabel SPK berfungsi untuk menyimpan data-data surat perintah kerja pemeliharaan kendaraan dinas. Struktur data tabel SPK dapat dilihat pada Tabel 3.27.

Tabel 3.25. Struktur Data Tabel SPK

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nomor_SPK	<i>Varchar</i>	50	Nomor surat perintah kerja pemeliharaan kendaraan dinas, <i>Primary Key</i>
Tanggal_SPK	<i>Date</i>	-	Tanggal surat perintah kerja, <i>Not Null</i>
ID_Penyedia_Jasa	<i>Integer</i>	-	ID penyedia jasa pada SPK, <i>Not Null</i> , <i>Foreign Key</i>

g. Kamus Data Tabel Pemeliharaan

- Nama : Tabel Pemeliharaan  
 Deskripsi : Data pemeliharaan kendaraan dinas  
*Primary Key* : -  
*Foreign Key* : Nomor\_SPK, ID\_Kendaraan

Tabel data pemeliharaan berfungsi untuk menyimpan data-data pemeliharaan kendaraan dinas. Struktur data tabel pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 3.28.

Tabel 3.26. Struktur Data Tabel Pemeliharaan

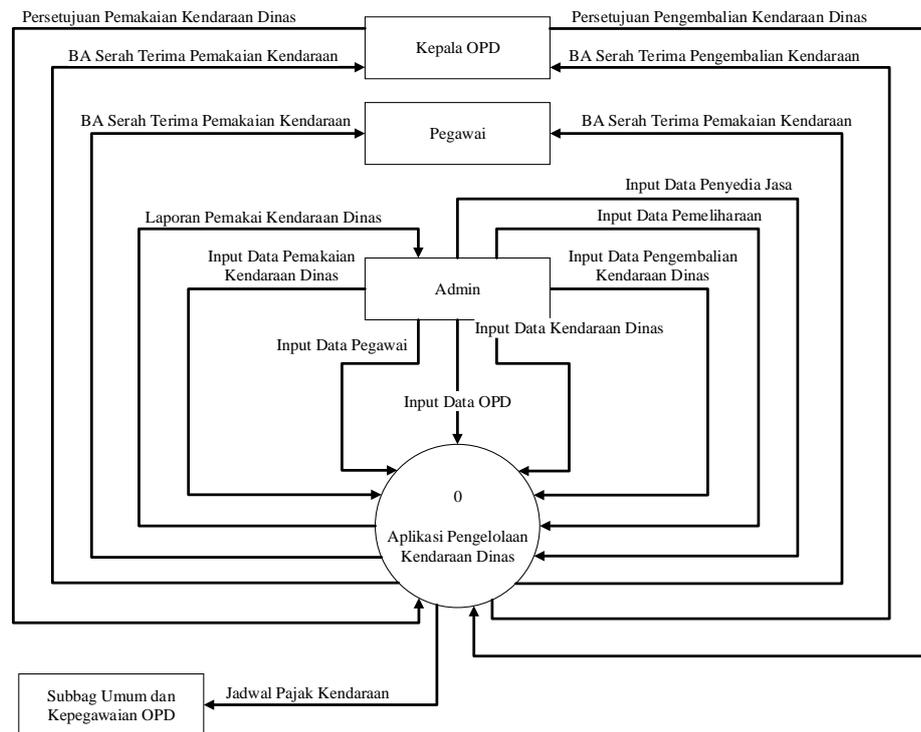
Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nomor_SPK	<i>Integer</i>	-	Nomor SPK pemeliharaan, <i>Not Null, Foreign Key</i>
ID_Kendaraan	<i>Enum</i>	'Pemakaian', 'Pengembalian'	ID kendaraan yang dipelihara, <i>Not Null, Foreign Key</i>
Jenis_Pemeliharaan	<i>Enum</i>	'Servis', 'Suku Cadang', 'Pajak', 'Asuransi', 'Modifikasi', 'Lainnya'	Jenis pemeliharaan, <i>Not Null</i>
Tanggal_Seleasai	<i>Date</i>	-	Tanggal selesai pemeliharaan, <i>Not Null</i>
Biaya	<i>Double</i>	-	Besaran biaya pemeliharaan, <i>Not Null</i>

### 3.2.5 DFD (Data Flow Diagram)

*Data Flow Diagram* merupakan pengembangan dari *Context Diagram* yang terdiri dari DFD level 0 dan level 1. DFD level 0 pada aplikasi pengelolaan kendaraan dinas ini menggambarkan interaksi antara proses-proses di dalam aplikasi yang akan dikembangkan dengan entitas luar. DFD level 1 yang merupakan *breakdown* dari DFD level 0, menggambarkan proses-proses di dalam DFD level 0 secara lebih detail.

#### 3.2.5.1 CD (Context Diagram)

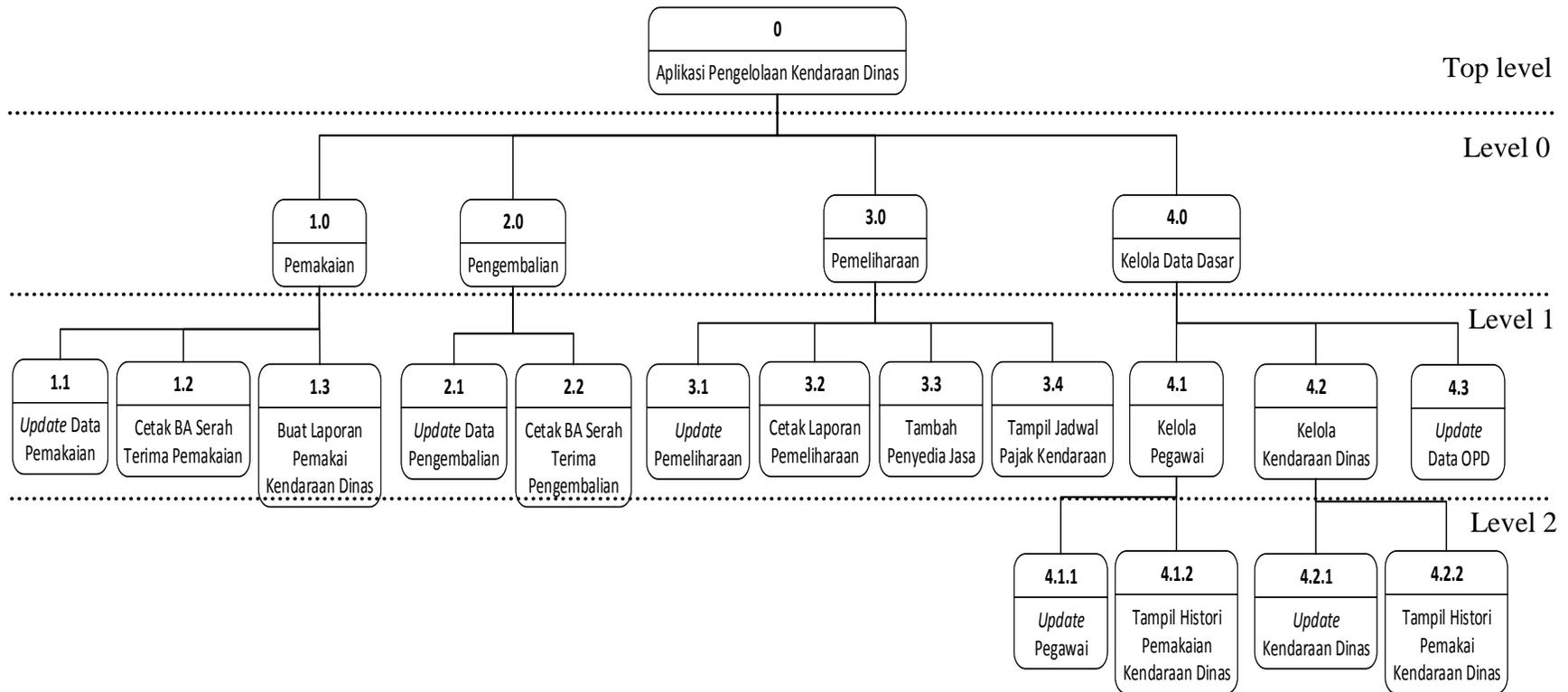
*Context Diagram* menggambarkan sistem secara garis besar dengan memperlihatkan masukan, proses dan keluaran dari sistem yang akan dirancang. *Context Diagram* dari aplikasi pengelolaan kendaraan dinas pada organisasi perangkat daerah di Pemerintah Kota Salatiga, ditunjukkan pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12. *Context Diagram* Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas

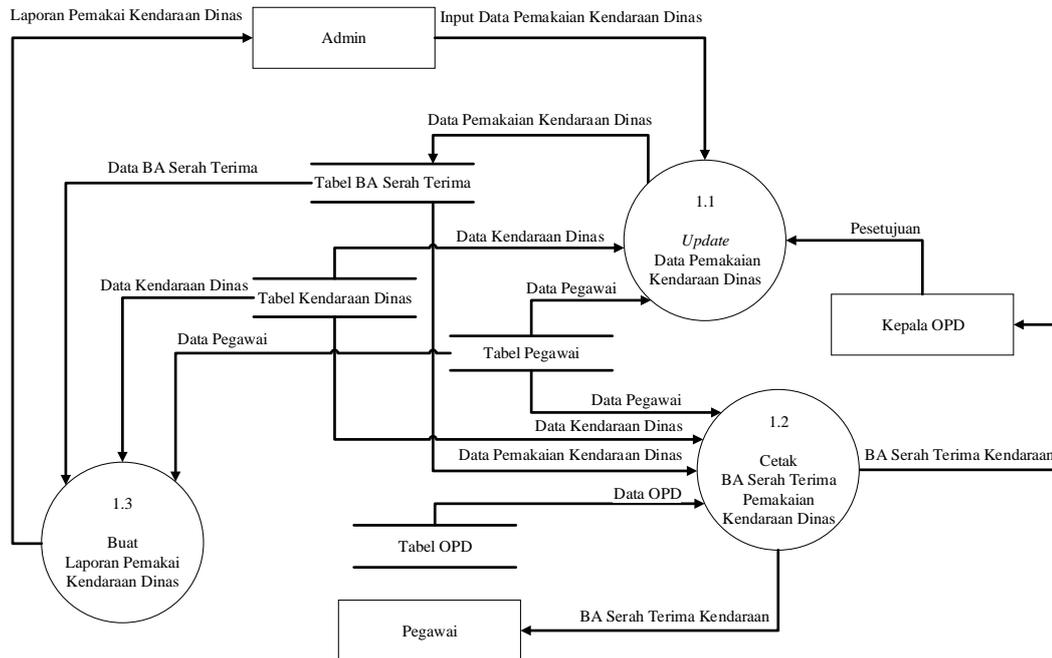
### 3.2.5.2 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang menggambarkan seluruh proses di dalam sistem secara berjenjang. Diagram berjenjang dari aplikasi pengelolaan kendaraan dinas terdiri atas proses pemakaian, proses pengambilan, proses pemeliharaan dan proses kelola data dasar. Proses pemakaian terdiri dari proses *update* data pemakaian, proses cetak BA serah terima pemakaian dan proses tampil laporan pemakai kendaraan dinas. Proses pengembalian kendaraan dinas terdiri dari proses *update* data pengembalian dan proses cetak BA serah terima pengembalian. Proses pemeliharaan terdiri dari proses *update* pemeliharaan, proses cetak laporan pemeliharaan, proses tambah penyedia jasa dan proses tampil jadwal pajak kendaraan. Proses kelola data dasar terdiri dari proses kelola pegawai, proses kelola kendaraan dinas dan proses *update* data OPD. Proses kelola pegawai terdiri dari proses *update* pegawai dan proses tampil histori pemakaian kendaraan dinas. Proses kelola kendaraan dinas terdiri dari proses *update* kendaraan dinas dan proses tampil histori pemakai kendaraan dinas. Diagram berjenjang aplikasi pengelolaan kendaraan dinas ditunjukkan pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13. Diagram Berjenjang Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas

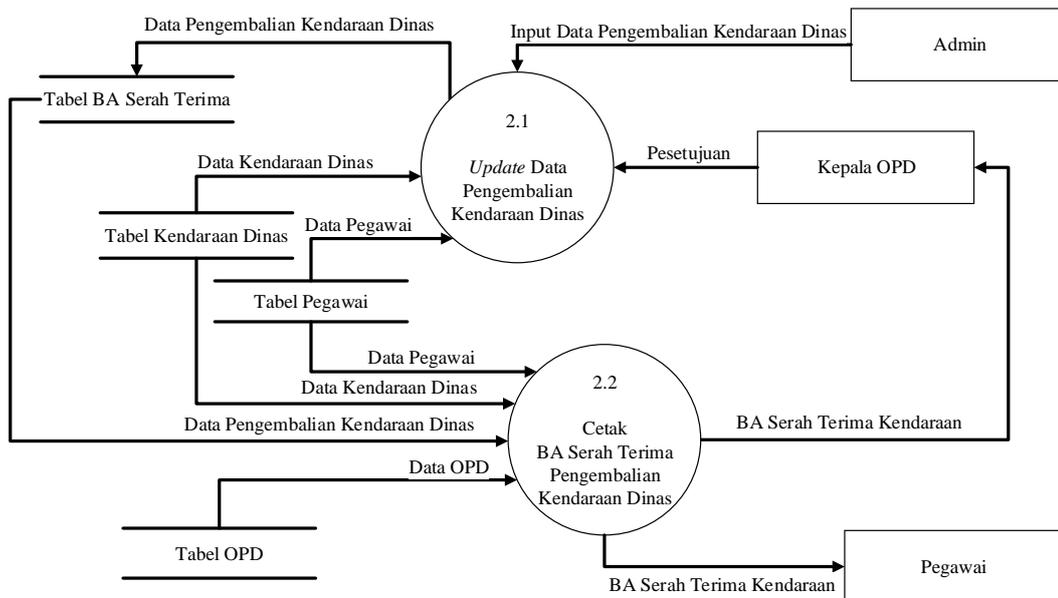




Gambar 3.15. DFD Level 1 Proses Pemakaian Kendaraan Dinas

**3.2.5.5 DFD Level 1 Proses Pengembalian Kendaraan Dinas**

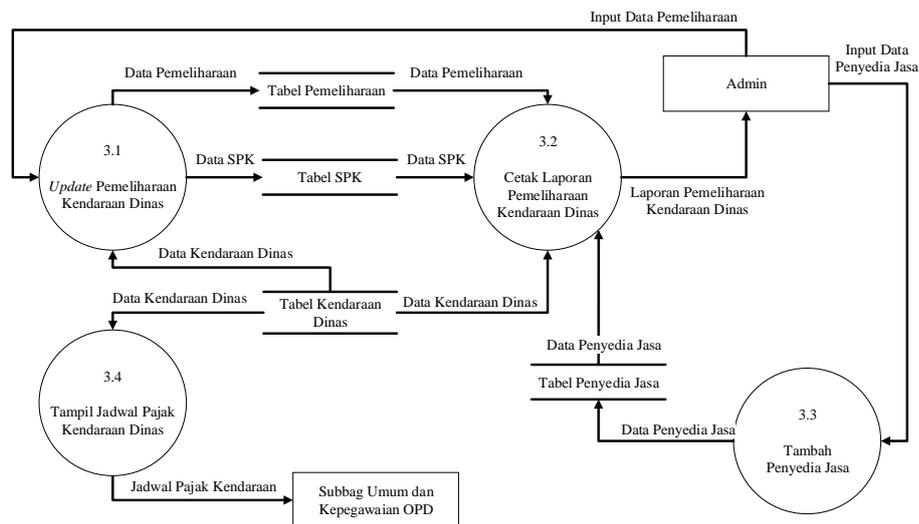
Proses pengelolaan data pengembalian kendaraan dinas dijabarkan pada DFD Level 1 Proses Pengembalian Kendaraan Dinas yang dijelaskan pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16. DFD Level 1 Proses Pengembalian Kendaraan Dinas

### 3.2.5.6 DFD Level 1 Proses Pemeliharaan Kendaraan Dinas

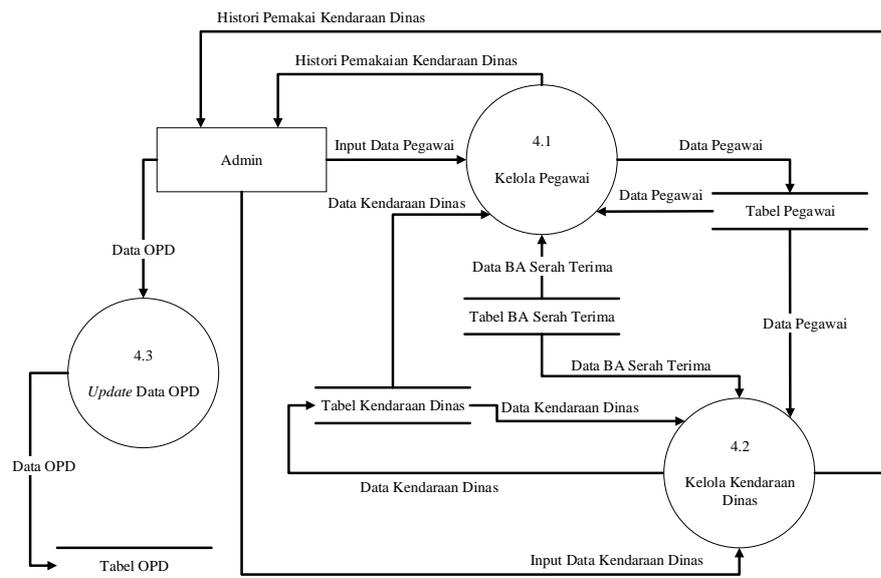
Proses pengelolaan data pemeliharaan kendaraan dinas, dijabarkan pada DFD Level 1 Proses Pemeliharaan Kendaraan Dinas yang dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17. DFD Level 1 Proses Pemeliharaan Kendaraan Dinas

### 3.2.5.7 DFD Level 1 Proses Kelola Data Dasar

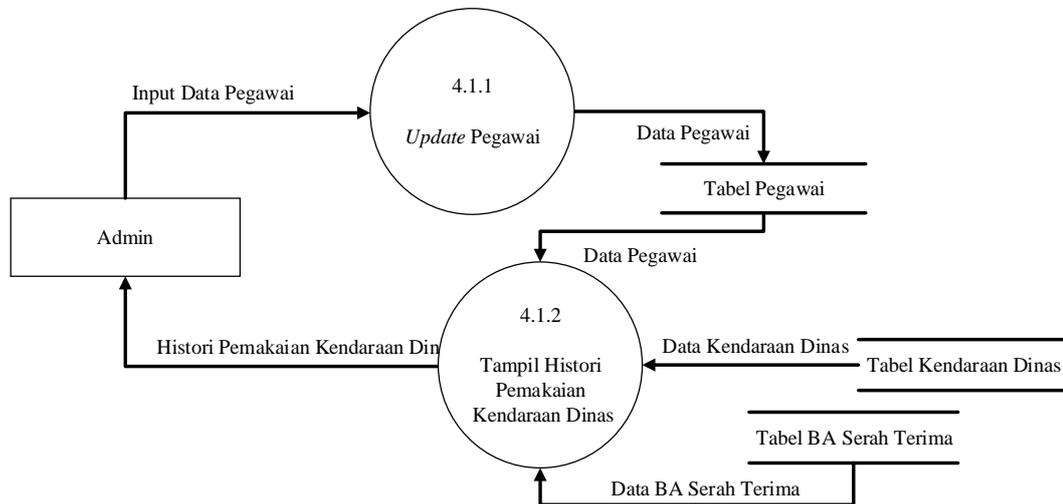
Proses pengelolaan data dasar aplikasi pengelolaan kendaraan dinas, dijabarkan pada DFD Level 1 Proses Kelola Data Dasar yang dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18. DFD Level 1 Proses Kelola Data Dasar

### 3.2.5.8 DFD Level 2 Proses Kelola Data Pegawai

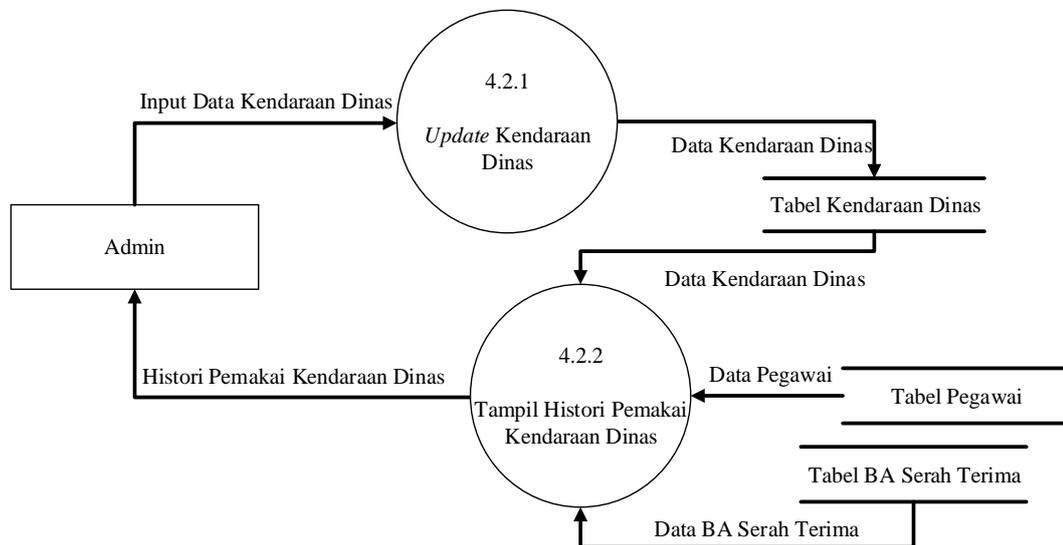
Proses pengelolaan data pegawai, dijabarkan pada DFD Level 2 Proses Kelola Pegawai yang dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19. DFD Level 2 Proses Kelola Pegawai

### 3.2.5.9 DFD Level 2 Proses Kelola Data Kendaraan Dinas

Proses pengelolaan data kendaraan dinas, dijabarkan pada DFD Level 2 Proses Kelola Data Kendaraan Dinas yang dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20. DFD Level 2 Proses Kelola Kendaraan Dinas

### 3.2.6 Flowchart

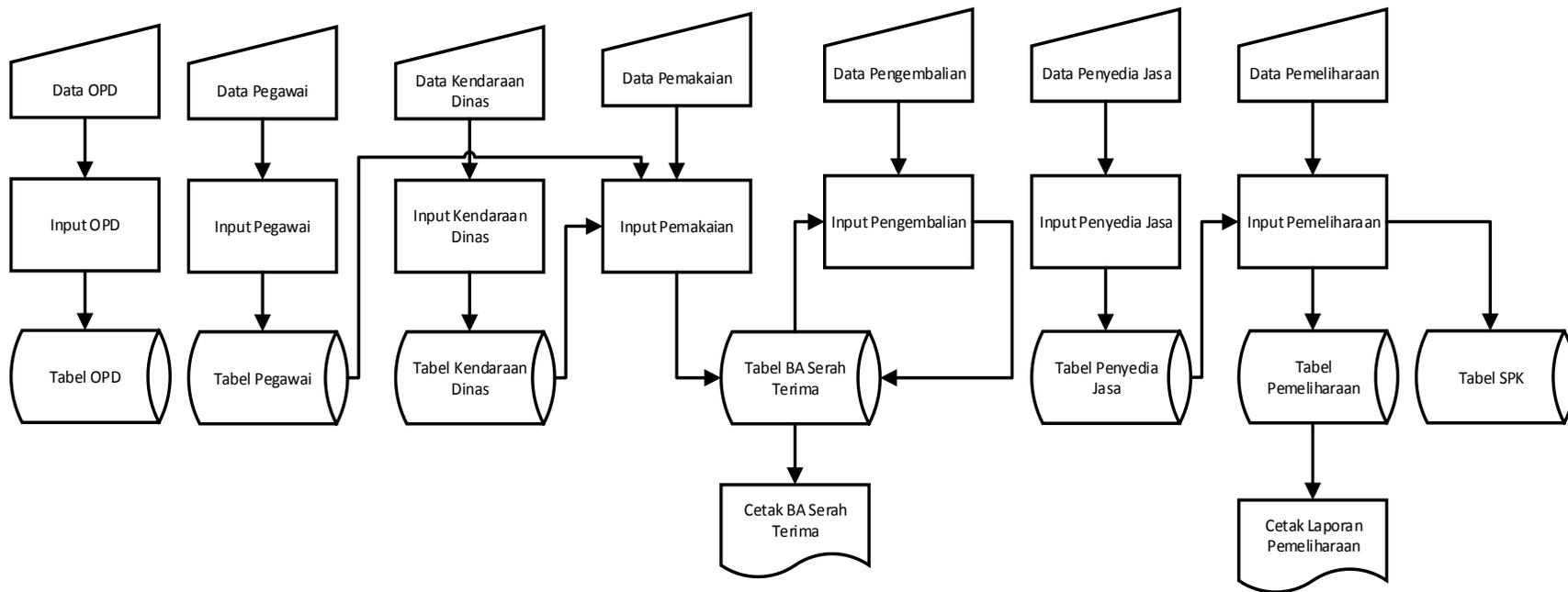
*Flowchart* adalah sebuah gambaran dari hasil pemikiran dalam menganalisa suatu permasalahan dalam komputer. Karena setiap analisa akan

menghasilkan hasil yang bervariasi antara satu dan lainnya. Kendati begitu secara garis besar setiap perancangan *flowchart* selalu terdiri dari tiga bagian, yaitu *input*, proses dan *output*.

Dalam proses perancangan sebuah aplikasi, diperlukan membuat *flowchart* berupa *flowchart* sistem dan *flowchart* aplikasi. *Flowchart* sistem merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja yang bekerja di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. *Flowchart* program digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah yang terdapat dalam program komputer secara logika. Mulai dari awal masuk program kemudian dijalankan melewati sebuah proses sampai dengan program selesai dijalankan dan keluar dari program.

#### **3.2.6.1 Flowchart Sistem**

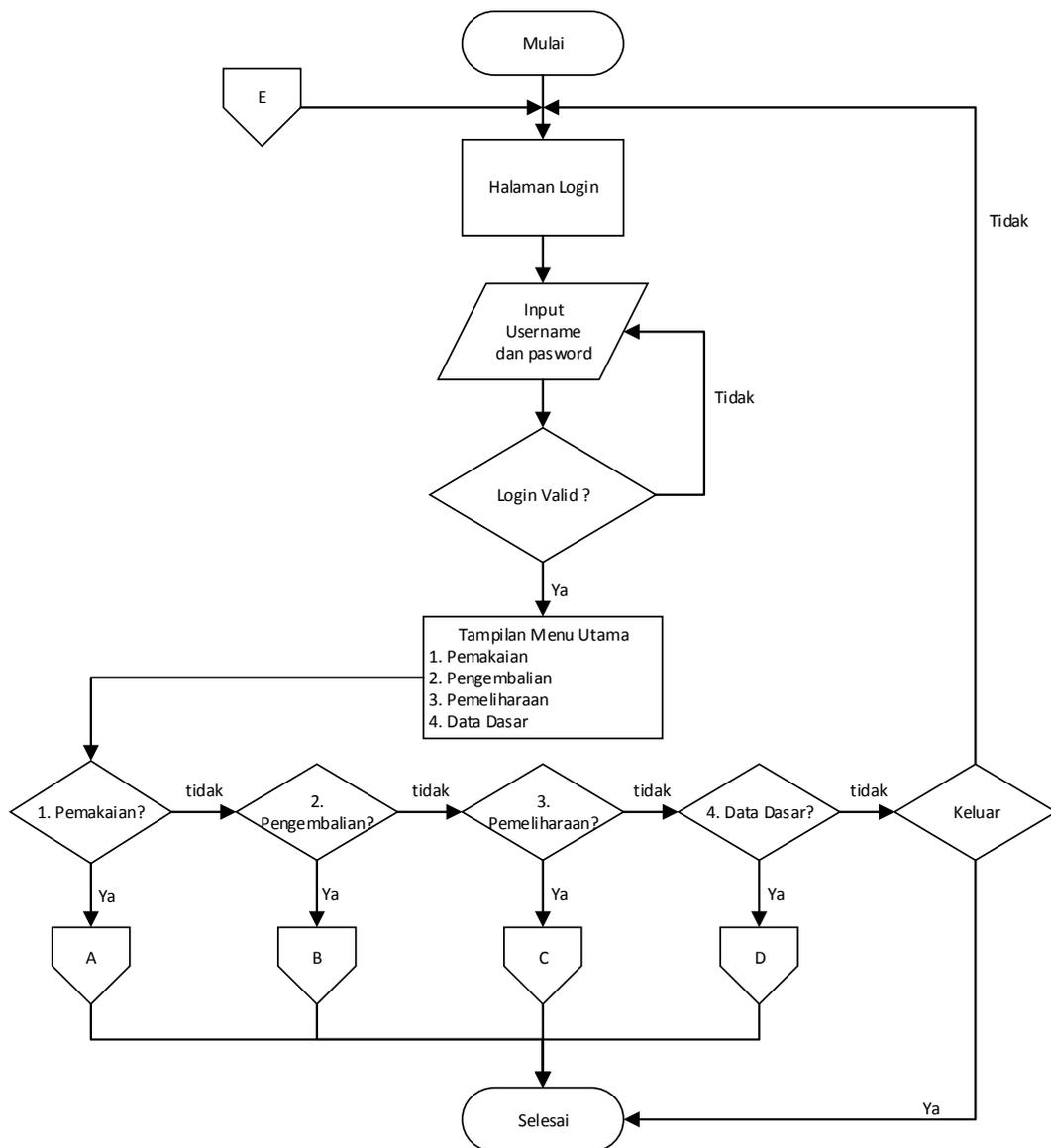
*Flowchart* sistem merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja yang bekerja di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. *Flowchart* sistem dari aplikasi pengelolaan kendaraan dinas dijelaskan pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21. Flowchart Sistem Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas

### 3.2.6.2 Flowchart Program Utama

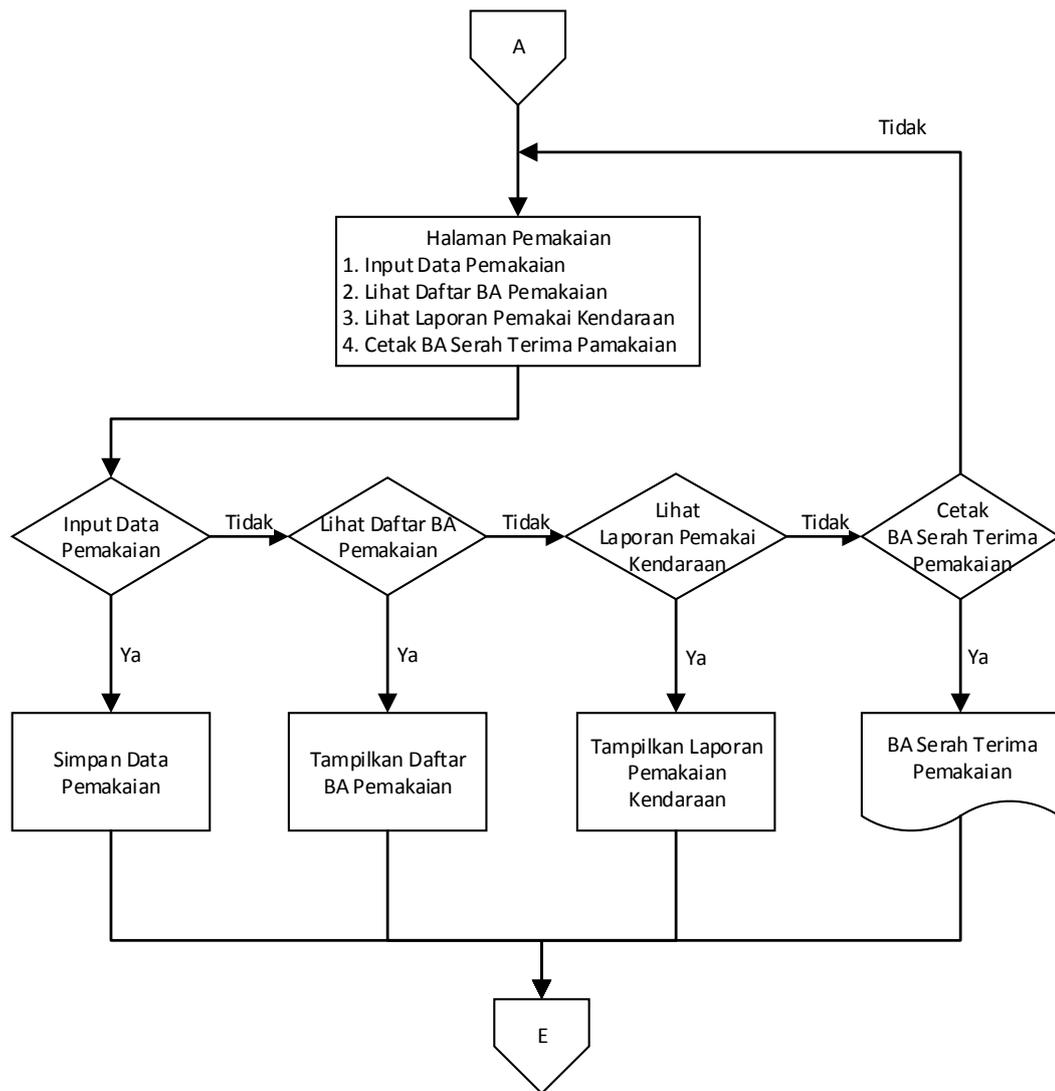
*Flowchart* program utama menjelaskan semua alur proses yang terdapat di dalam aplikasi. Alur dimulai ketika *user* mulai menjalankan aplikasi, sampai dengan *user* keluar dan menutup aplikasi. *Flowchart* program utama dari aplikasi pengelolaan kendaraan dinas dijelaskan pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22. *Flowchart* Program Utama

### 3.2.6.3 Flowchart Program Pemakaian

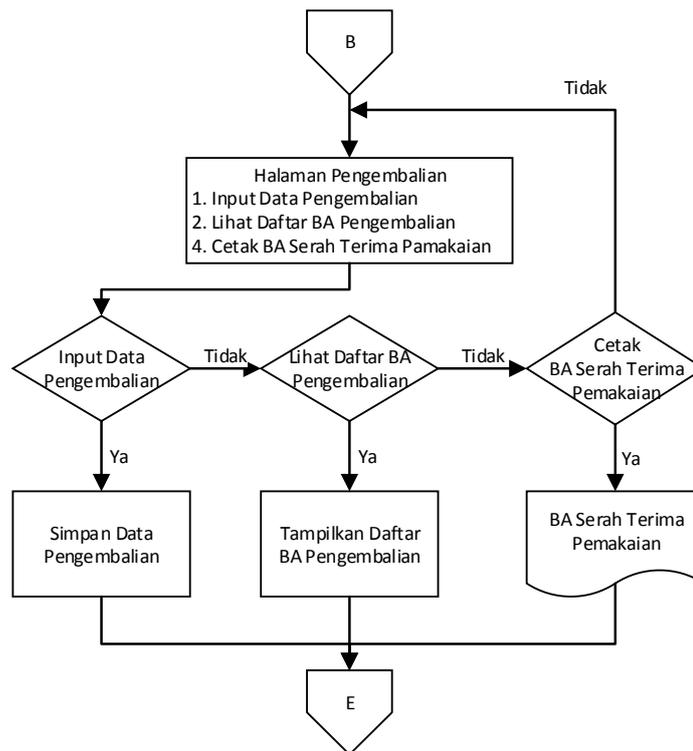
*Flowchart* program pemakaian menjelaskan alur data pemakaian kendaraan dinas, mulai dari *input* data pemakaian sampai dengan *output* berupa berita acara serah terima, seperti yang diuraikan pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23. *Flowchart* Program Pemakaian

### 3.2.6.4 Flowchart Program Pengembalian

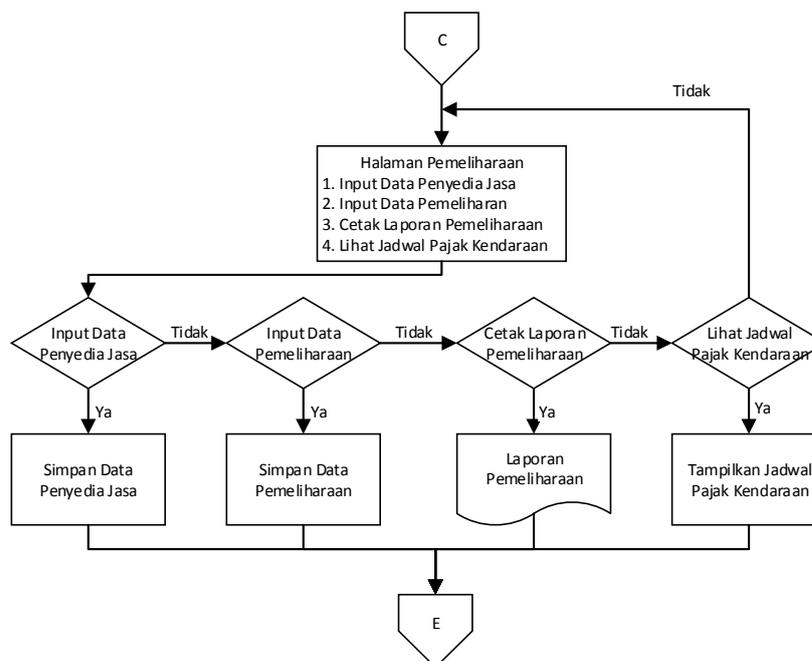
*Flowchart* program pengembalian menggambarkan alur data pengembalian kendaraan dinas, mulai dari *input* data pengembalian sampai dengan *output* berupa berita acara serah terima, seperti yang diuraikan dijelaskan pada Gambar 3.24.



Gambar 3.24. Flowchart Program Pengembalian

### 3.2.6.5 Flowchart Program Pemeliharaan

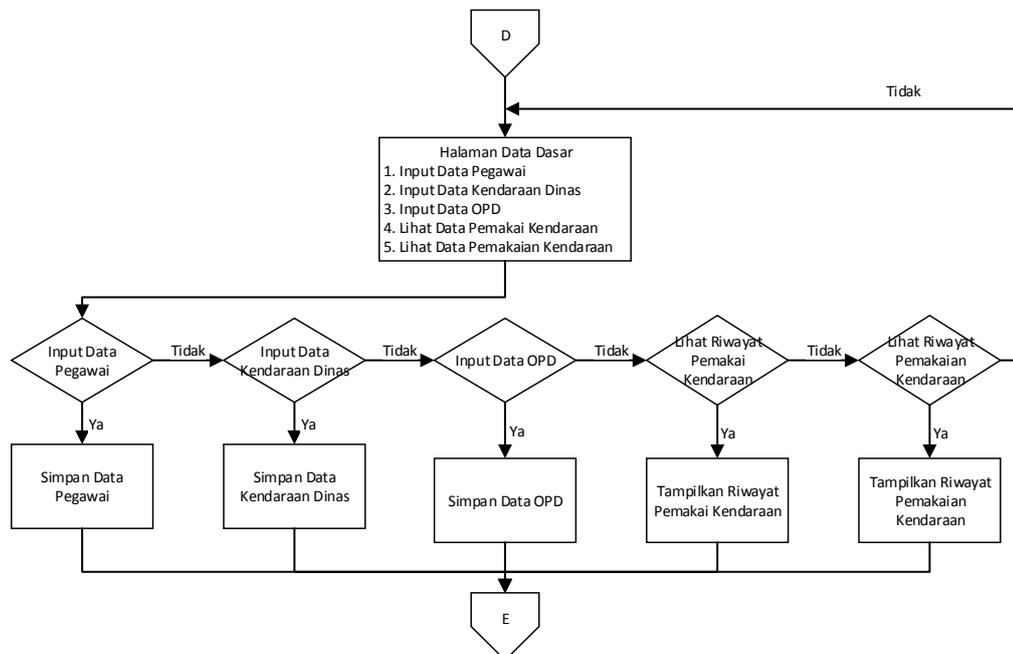
Flowchart program pemeliharaan menggambarkan alur data pemeliharaan kendaraan dinas, seperti dijelaskan pada Gambar 3.25.



Gambar 3.25. Flowchart Program Pemeliharaan

### 3.2.6.6 Flowchart Program Data Dasar

*Flowchart* program data dasar menggambarkan alur dari pengelolaan data dasar berupa data pegawai, data kendaraan dinas dan data organisasi perangkat daerah, seperti dijelaskan pada Gambar 3.26.



Gambar 3.26. *Flowchart* Program Data Dasar

### 3.2.7 Perancangan Antarmuka

#### 3.2.7.1 Perancangan *Form Login*

*Form login* berfungsi sebagai autentifikasi *user*. *User* memasukkan *username* dan *password* yang benar untuk dapat masuk ke *form* utama aplikasi. Perancangan *form login* digambarkan pada Gambar 3.27.

Icon

Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas

Pemerintah Kota Salatiga

Teks

Username

Password

Gambar 3.27. Perancangan *Form Login*

### 3.2.7.2 Perancangan *Form Beranda*

*Form* beranda berfungsi untuk menampilkan informasi berupa gambar alur ketiga proses utama pada aplikasi, notifikasi pemeliharaan kendaraan dinas dan daftar pemakai kendaraan dinas saat ini. *Form* beranda terdiri dari dua bagian, info pemeliharaan dan info pemakaian. *Form* beranda terdapat tombol pintasan untuk menambah data pemakaian, menambah data pengembalian dan menambah data pemeliharaan. Perancangan *form* beranda ditampilkan seperti pada Gambar 3.28, Gambar 3.28 dan Gambar 3.30.

The screenshot shows the 'Info Pemakaian' dashboard. It features a sidebar on the left with a 'Data Dasar' section containing 'Pegawai', 'Kendaraan Dinas', and 'Organisasi Perangkat Daerah'. The main content area has a 'Beranda' header with three 'Tambah' buttons (Pemakaian, Pengembalian, Pemeliharaan) and three tabs (Dashboard, Info Pemeliharaan, Info Pemakaian). Below the tabs is a section titled 'Informasi Pemakai Kendaraan Dinas' with a search bar and a table. The table has columns: No, Jenis, No. Polisi, Merk & Tipe, Nama Pemakai, Jabatan Pemakai, Status, and an action column. The action column contains links: 'perpanjang', 'kembalikan', 'perpanjang', 'kembalikan', 'perpanjang', 'kembalikan'. Below the table is a pagination control: 'Menampilkan x - y dari z entri' with left and right arrow buttons.

Gambar 3.28. Perancangan *Form Beranda* – Info Pemakaian

The screenshot shows the 'Info Pemeliharaan' dashboard. It features a sidebar on the left with the same 'Data Dasar' section. The main content area has the same 'Beranda' header and tabs. Below the tabs is a section titled 'Informasi Pemeliharaan Kendaraan Dinas' with a 'Pesan Notifikasi' input field. Below that is a search bar and a table. The table has columns: No, Jenis, No. Polisi, Merk & Tipe, Pemeliharaan, Jatuh Tempo, Status, and an action column. The action column contains links: 'proses', 'proses', 'proses'. Below the table is a pagination control: 'Menampilkan x - y dari z entri' with left and right arrow buttons.

Gambar 3.29. Perancangan *Form Beranda* – Info Pemeliharaan

Gambar 3.30. Perancangan *Form Beranda – Dashboard*

### 3.2.7.3 Perancangan *Form Pemakaian*

*Form* pemakaian berfungsi menampilkan semua data pemakaian kendaraan yang pernah dibuat. *Form* pemakaian terdapat tombol tambah untuk menambah data pemakaian dan tombol lihat pemakai untuk melihat daftar pemakai kendaraan dinas. Perancangan tampilan *form* pemakaian seperti pada Gambar 3.31.

No	BA Pemakaian	Kendaraan	Pegawai	
				<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a> <a href="#">cetak</a>
				<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a> <a href="#">cetak</a>
				<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a> <a href="#">cetak</a>

Gambar 3.31. Perancangan *Form Pemakaian*

### 3.2.7.4 Perancangan *Form* Daftar Pemakai Kendaraan Dinas

*Form* daftar pemakai kendaraan dinas, berfungsi untuk menampilkan informasi pemakai kendaraan dinas yang aktif saat ini. Perancangan *form* pemakai kendaraan dinas seperti pada Gambar 3.32.

Daftar Pemakai Kendaraan Dinas

Cari :

No	BA Pemakaian	Kendaraan	Pegawai

Menampilkan x – y dari z entri

< >

Tutup

Gambar 3.32. Perancangan *Form* Daftar Pemakai Kendaraan Dinas

### 3.2.7.5 Perancangan *Form* Tambah / Edit Pemakaian

*Form* tambah / edit pemakaian berfungsi sebagai *form* untuk menambahkan data pemakaian baru atau merubah data yang sudah dibuat sebelumnya. Gambar 3.33 adalah Perancangan tampilan *form* tambah / edit pemakaian.

Logo Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas Tanggal Jam Nama\_User

Beranda > Pemakaian

Icon

Pemakaian

Pengembalian

Pemeliharaan

Data Dasar

Pegawai

Kendaraan Dinas

Organisasi Perangkat Daerah

Tambah / Edit Pemakaian Kendaraan Dinas

Pegawai  
Char(18) – Varchar(50)

Kendaraan Dinas  
Varchar(9) – Varchar(50)

Tanggal Serah Terima  
Date

Nomor Berita Acara Pemakaian  
Varchar(50)

Simpan Kembali

Gambar 3.33. Perancangan *Form* Tambah / Edit Pemakaian

### 3.2.7.6 Perancangan *Form Pengembalian*

*Form* pengembalian menampilkan semua data pengembalian kendaraan dinas yang pernah dibuat. *Form* pengembalian terdapat tombol tambah untuk menambah data pengembalian kendaraan dinas. Desain *form* pengembalian seperti pada Gambar 3.34.

No	BA Pengembalian	Kendaraan	Pegawai	
				<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a> <a href="#">cetak</a>
				<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a> <a href="#">cetak</a>
				<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a> <a href="#">cetak</a>

Gambar 3.34. Perancangan *Form Pengembalian*

### 3.2.7.7 Perancangan *Form Tambah / Edit Pengembalian*

*Form* tambah / *edit* pengembalian berfungsi untuk menambahkan data pengembalian kendaraan dinas yang baru atau merubah data pengembalian kendaraan dinas yang pernah dibuat sebelumnya. Perancangan *form* tambah / *edit* pengembalian seperti pada Gambar 3.35.

Gambar 3.35. Perancangan *Form Tambah / Edit Pengembalian*

### 3.2.7.8 Perancangan *Form* Cetak Berita Acara Pemakaian / Pengembalian Kendaraan Dinas

*Form* cetak berita acara pemakaian / pengembalian kendaraan dinas berfungsi untuk memilih data kepala OPD yang akan digunakan dalam dokumen berita acara pemakaian / pengembalian. Perancangan *form* cetak berita acara pemakaian / pengembalian seperti pada Gambar 3.36.

Gambar 3.36. Perancangan *Form* Cetak Berita Acara Pemakaian / Pengembalian Kendaraan Dinas

### 3.2.7.9 Perancangan *Form* Pemeliharaan

*Form* pemeliharaan berfungsi menampilkan semua data pemeliharaan yang pernah dibuat sebelumnya. *Form* pemeliharaan terdapat tombol tambah untuk menambah data pemeliharaan, tombol penyedia jasa untuk mengelola data penyedia jasa dan tombol cetak laporan untuk mencetak laporan berdasarkan periode tertentu. Perancangan *form* pemeliharaan seperti pada Gambar 3.37.

Gambar 3.37. Perancangan *Form* Pemeliharaan

### 3.2.7.10 Perancangan *Form* Tambah / Edit Pemeliharaan

*Form* tambah / *edit* pemeliharaan berfungsi untuk menambahkan data pemeliharaan yang baru atau merubah data pemeliharaan yang pernah dibuat sebelumnya. Terdapat tombol tambah untuk membahkan data rincian pemeliharaan. Perancangan *form* tambah / *edit* pemeliharaan seperti pada Gambar 3.38.

Gambar 3.38. Perancangan *Form* Tambah / *Edit* Pemeliharaan

### 3.2.7.11 Perancangan *Form* Tambah / Edit Rincian Pemeliharaan

*Form* tambah / *edit* rincian pemeliharaan berfungsi untuk menambahkan data rincian pemeliharaan baru atau merubah data rincian pemeliharaan yang pernah dibuat sebelumnya. Perancangan *form* tambah rincian pemeliharaan seperti pada Gambar 3.39.

Gambar 3.39. Perancangan *Form* Tambah / *Edit* Rincian Pemeliharaan

### 3.2.7.12 Perancangan *Form* Penyedia Jasa

*Form* penyedia jasa berfungsi untuk menampilkan data penyedia jasa yang sudah pernah dibuat sebelumnya. Terdapat tombol tambah untuk menambahkan data penyedia jasa dan tombol kembali untuk kembali ke *form* pemeliharaan. Perancangan *form* penyedia jasa seperti pada Gambar 3.40.

No	Nama Penyedia Jasa	Alamat	
			<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a>
			<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a>
			<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a>

Gambar 3.40. Perancangan *Form* Penyedia Jasa

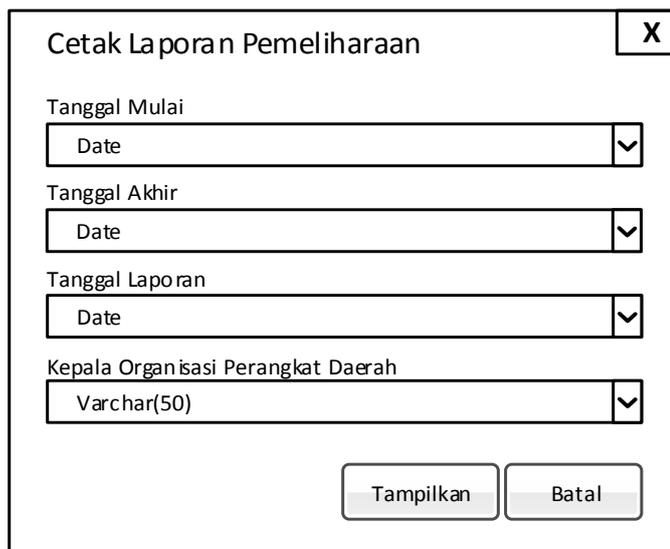
### 3.2.7.13 Perancangan *Form* Tambah / Edit Penyedia Jasa

*Form* tambah / *edit* penyedia jasa berfungsi untuk menambahkan data penyedia jasa yang baru atau merubah data penyedia jasa yang sudah pernah dibuat sebelumnya. Perancangan *form* tambah / *edit* penyedia jasa seperti pada Gambar 3.41.

Gambar 3.41. Perancangan *Form* Tambah / *Edit* Penyedia Jasa

### 3.2.7.14 Perancangan *Form Cetak Laporan Pemeliharaan*

*Form* cetak laporan pemeliharaan berfungsi untuk memilih periode tanggal mulai dan tanggal akhir data laporan, serta data kepala OPD dan tanggal laporan sebelum laporan pemeliharaan akan dicetak. Perancangan *form* cetak laporan pemeliharaan seperti pada Gambar 3.42.



Cetak Laporan Pemeliharaan

Tanggal Mulai  
Date

Tanggal Akhir  
Date

Tanggal Laporan  
Date

Kepala Organisasi Perangkat Daerah  
Varchar(50)

Tampilkan Batal

Gambar 3.42. Perancangan *Form Cetak Laporan Pemeliharaan*

### 3.2.7.15 Perancangan *Form Print Preview*

*Form print preview* berfungsi untuk menampilkan pratinjau dari dokumen berita acara pemakaian, berita acara pengembalian dan laporan pemeliharaan kendaraan dinas yang akan dicetak. Perancangan *form print preview* seperti pada Gambar 3.43.



Judul

Text

Cetak Batal

Gambar 3.43. Perancangan *Form Print Preview*

### 3.2.7.16 Perancangan *Form Pegawai*

*Form* pegawai berfungsi untuk menampilkan semua data pegawai yang pernah dibuat sebelumnya. Terdapat tombol tambah untuk menambahkan data pegawai. Perancangan *form* pegawai seperti pada Gambar 3.44.

No	Nama	NIP	Jabatan	edit	hapus	riwayat
				edit	hapus	riwayat
				edit	hapus	riwayat
				edit	hapus	riwayat

Gambar 3.44. Perancangan *Form Pegawai*

### 3.2.7.17 Perancangan *Form Tambah / Edit Pegawai*

*Form* tambah / *edit* pegawai berfungsi untuk menambahkan data pegawai yang baru atau merubah data pegawai yang sudah pernah dibuat sebelumnya. Perancangan *form* tambah / *edit* pegawai seperti pada Gambar 3.45.

Gambar 3.45. Perancangan *Form Tambah / Edit Pegawai*

### 3.2.7.18 Perancangan *Form* Riwayat Pemakaian Kendaraan

*Form* info riwayat pemakaian kendaraan dinas menampilkan informasi riwayat kendaraan dinas yang pernah dipakai oleh pegawai yang dipilih. Perancangan *form* info riwayat pemakaian kendaraan dinas ditampilkan seperti pada Gambar 3.46.

Info Riwayat Pemakaian Kendaraan Dinas

PEMAKAIAN KENDARAAN DINAS OLEH PEGAWAI :

Nama:  
NIP:  
Jabatan:

No	Jenis Kendaraan	No Polisi	Merk & Tipe	Tanggal Penerimaan	Tanggal Pengembalian

Menampilkan x – y dari z entri

< >

Tutup

Gambar 3.46. Perancangan *Form* Info Riwayat Pemakaian Kendaraan

### 3.2.7.19 Perancangan *Form* Kendaraan Dinas

*Form* kendaraan dinas berfungsi untuk menampilkan semua data kendaraan dinas yang pernah dibuat sebelumnya. Terdapat tombol tambah untuk menambahkan data kendaraan dinas. Perancangan *form* kendaraan dinas seperti pada Gambar 3.47.

Logo Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas Tanggal Jam Nama\_User

Beranda > Data Dasar > Kendaraan Dinas

Daftar Kendaraan Dinas

Tambah

Tampilkan  entri per halaman Cari :

No	Jenis Kendaraan	No Polisi	Merk & Tipe	Kondisi	
					<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a> <a href="#">riwayat</a>
					<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a> <a href="#">riwayat</a>
					<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a> <a href="#">riwayat</a>

Menampilkan x – y dari z entri

< >

Gambar 3.47. Perancangan *Form* Kendaraan Dinas

### 3.2.7.20 Perancangan *Form* Tambah / Edit Kendaraan Dinas

*Form* tambah / *edit* kendaraan dinas berfungsi untuk menambahkan data kendaraan dinas yang baru atau merubah data kendaraan dinas yang sudah pernah dibuat sebelumnya. Perancangan *form* tambah / *edit* kendaraan dinas seperti pada Gambar 3.48.

Logo		Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas		Tanggal Jam		Nama_User ▼	
Icon		Beranda > Data Dasar > Kendaraan Dinas					
Pemakaian		Tambah / Edit Data Kendaraan Dinas					
Pengembalian		Jenis		Enum ▼			
Pemeliharaan		Merk & Tipe		Varchar(50)		Warna	
Data Dasar		Nomor Polisi		Varchar(9)		Kondisi	
Pegawai		Nomor BPKB		Varchar(20)		Tahun Buat	
Kendaraan Dinas		Nomor Mesin		Varchar(20)		Pajak Kendaraan	
Organisasi Perangkat Daerah		Nomor Rangka		Varchar(20)		Jatuh Tempo Pajak	
						Date ▼	
						Simpan	
						Batal	

Gambar 3.48. Perancangan *Form* Tambah / Edit Kendaraan Dinas

### 3.2.7.21 Perancangan *Form* Riwayat Pemakai Kendaraan

*Form* info riwayat pemakai dan pemeliharaan kendaraan dinas berfungsi menampilkan informasi riwayat semua pegawai yang pernah memakai serta riwayat pemeliharaan yang pernah diterima kendaraan dinas tersebut. Perancangan *form* info riwayat pemakai dan pemeliharaan kendaraan dinas seperti pada Gambar 3.49 dan Gambar 3.50.

Info Riwayat Pemakai & Pemeliharaan Kendaraan Dinas X

**RIWAYAT KENDARAAN DINAS :**

Jenis:  
No. Polisi:  
Merk & Tipe:

Riwayat Pemakai    Riwayat Pemeliharaan

No	Nama	NIP	Jabatan	Tanggal Penerimaan	Tanggal Pengembalian

Menampilkan x – y dari z entri < >

Tutup

Gambar 3.49. Perancangan *Form* Info Riwayat Pemakai dan Pemeliharaan Kendaraan Dinas – Riwayat Pemakaian

Info Riwayat Pemakai & Pemeliharaan Kendaraan Dinas X

**RIWAYAT KENDARAAN DINAS :**

Jenis:  
No. Polisi:  
Merk & Tipe:

Riwayat Pemakai    Riwayat Pemeliharaan

No	Jenis Pemeliharaan	Tanggal Selesai	Penyedia Jasa	Biaya	Surat Perintah Kerja

Menampilkan x – y dari z entri < >

Tutup

Gambar 3.50. Perancangan *Form* Info Riwayat Pemakai dan Pemeliharaan Kendaraan Dinas – Riwayat Pemeliharaan

### 3.2.7.22 Perancangan *Form* Jadwal Pajak Kendaraan

*Form* jadwal pajak kendaraan berfungsi menampilkan informasi pembayaran pajak kendaraan dinas. Perancangan *form* jadwal pajak kendaraan seperti pada Gambar 3.51.

Jadwal Pembayaran Pajak Kendaraan Dinas
X

Tampilkan   entri per halaman
Cari :

No	Jenis Kendaraan	No. Polisi	Merk & Tipe	Tanggal Jatuh Tempo	Perkiraan Biaya

Menampilkan x – y dari z entri

Gambar 3.51. Perancangan *Form* Jadwal Pajak Kendaraan

### 3.2.7.23 Perancangan *Form Update Data OPD*

*Form* OPD berfungsi untuk memperbaru informasi data OPD berupa data nama, alamat, kode pos, telepon, faks, *website* dan *email*. Perancangan *form* OPD seperti pada Gambar 3.52.

Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas

Tanggal Jam

Icon

Pemakaian

Pengembalian

Pemeliharaan

Data Dasar

Pegawai

Kendaraan Dinas

Organisasi Perangkat Daerah

Beranda > Data Dasar > Organisasi Perangkat Daerah

Update Data Organisasi Perangkat Daerah

Nama Organisasi Perangkat Daerah

Alamat

Kode Pos

Telepon

Faks

Webiste

Email

Gambar 3.52. Perancangan *Form* OPD

### 3.2.7.24 Perancangan *Form* Kelola Pengguna

*Form* kelola pegguan berfungsi untuk meperbarui data pengguna berupa data *username* atau *password*. Perancangan unuk *form* kelola pengguna seperti pada Gambar 3.53.

Logo		Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Dinas		Tanggal Jam		Nama_User ▾	
Icon		Beranda > Kelola Pengguna					
Pemakaian		Update Data Pengguna					
Pengembalian		Username					
		<input type="text" value="Varchar(25)"/>					
Pemeliharaan		Password					
		<input type="text" value="Varchar(50)"/>					
Data Dasar		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>					
Pegawai							
Kendaraan Dinas							
Organisasi Perangkat Daerah							

Gambar 3.53. Perancangan *Form* Kelola Pengguna