BAB III

OBJEK METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian berisi tentang gambaran objek yang ada dalam suatu penelitian.Karena penelitian ini berhubungan dengan *website* PT Jasa Marga (Persero) Tbk. serta *user* yang menggunakan *website* tersebut, maka sangat perlu untuk memaparkan mengenai PT Jasa Marga (Persero) Tbk. sendiri. Berikut penjabarannya:

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat.Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas.Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat terhambatnya roda perekonomian negara.Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara Dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan Tol Jagorawi.

Untuk mengoperasikan jalan tol tersebut pada tanggal 1 Maret 1978 didirikanlah PT. Jasa Marga (Persero) yang merupakan realisasi dari peraturan pemerintah No.4 tahun 1978 tentang penyertaan Modal Negara Republik Indonesia, dalam pendirian Perusahaan Perseroan (Persero) bidang pengadaan, pengelolaan dan pemeliharaan jalan tol serta ketentuan-ketentuan untuk pengusahaannya (Lembar Negara Republik Indonesia No.4) dan keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia No.90/KMK.06/1979, tentang penetapan modal perusahaan perseroan PT. Jasa Marga (persero) tanggal 27 Februari 1978.

Pendirian perusahaan PT. Jasa Marga (persero) berdasarkan pada akte Notaris Kartini Mulyadi S.H dengan Akte No. 1 Tanggal 1 Maret 1978 dan diubah dengan akte No. 187 tanggal 19 mei 1981 yang dibuat di hadapan notaris yang sama yang telah disyahkan dengan surat keputusan Menteri Kehakiman RI. No. Y.A 5/ 130/1 tanggal 22 Februari 1982 dan didaftarkan di kepaniteraan pengadilan Negeri di bawah no. 1138 dari Berita Negeri Republik Indonesia tanggal 10 September 1982 No 73.

Selanjutnya diubah dan ditambah dengan akte no.7 tanggal 4 Oktober 1985 di hadapan Winnie Hadiprojo, S.H. pengganti Kartini Mulyadi, S.H. di Jakarta dan Akte No.112 tanggal 29 Oktober 1985 yang dibuat di hadapan notaries Kartini Mulyadi, S.H telah disetujui oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan Surat Keputusan No. C27339 .HT.01 04 tahun 1985 tanggal 15 November 1985.Serta diumumkan dalam tambahan No.53 dari Berita Negara Republik Indonesia tanggal 14 Januarai 1986 No. 4.Tugas Pokok yang

dibebankan pemerintah kepada perseroan meliputi pengadaan, pengelolaan serta pemeliharaan jalan tol dan jembatan tol.

PT. Jasa Marga (persero) untuk selanjutnya disebut PT. Jasa Marga adalah suatu Perseroan Terbatas Milik Negara yang didirikan dalam rangka melaksanakan ketentuan-ketentuan peraturan pemerintah tentang pendirian perusahaan perseroan (Persero) di bidang pengadaan pengelolaan-pengelolaan, dan pemeliharaan jalan atau jalan tol serta ketentuan-ketentuan pengusahaannya. Dan bidang usahanya PT. Jasa Marga merupakan suatu perseroan yang berada dibawah pembinaan teknis Departemen Pekerjaan Umum.

Saat ini PT. Jasa Marga telah mengelola beberapa jalan dan jembatan tol.Jalan tol pertama yang dibangun adalah jalan tol Jagorawi seksi Jakarta, Cibinong pada bulan April 1978 dengan ruas Cawang-Cibinong sepanjang 27 Km yang langsung dioperasikan pada saat peresmian.Jalan bebas hambatan ini langsung diresmikan oleh presiden Republik Indonesia yang pada waktu itu dijabat oleh Presiden Soeharto.Sejak mulai beropersainya tahun 1978 PT. Jasa Marga telah mencapai peningkatan laba bersih dari tahun ke tahun. Laba setelah pajak penghasilan setelah tahun 1987 tercatat sebesar Rp.2.580.313.000,00.

Berdasarkan akte pendirian perseroan serta perubahannya yang dibuat oleh Notaris Kartini Mulyadi,S.H. tanggal 4 Oktober 1985, maka modal dasar perseroan adalah sebesar Rp.350.000.000.000,00 terbagi atas 35.000 saham yang terdiri atas 7.000 saham prioritas dan 28.000 saham biasa masing-masing saham dengan harga nominal Rp.10.000.000,00.

Sebagai sebuah perusahaan yang ingin berkembang maka PT. Jasa Marga (Persero) membuka beberapa Cabang di daerah anatara lain :

1. Jakarta-Bogor-Ciawi (Jagorawi)
2. Cawang-Tomang-Cengkareng
3. Jakarta-Cikampek
4. Jakarta-Tangerang
5. Purwakarta-Bandung-Cileunyi (Purbaleunyi)
6. Palikanci
7. Semarang
8. Surabaya-Gempol-Mojokerto
9. Belmera (Medan)

Salah satu cabang perusahaan yang berada di daerah Jawa Barat adalah Cabang Padaleunyi-Citarum yang khusus mengelola jalan tol Padaleunyi. Cabang perusahaan ini diresmikan pada tanggal 11 Maret 1991 oleh presiden Soeharto yang pada kala itu masih menjabat presiden Republik Indonesia bersamaan dengan peresmian ruas jalan tol sepanjang 64,39 Km yang menghubungkan daerah Cileunyi dan Padalarang.

Perkembangan arus volume kendaraan juga mempengaruhi perkembangan pembangunan jalan tol termasuk yang terjadi pada Cabang Padaleunyi-Citarum. Dalam rangka menyongsong ulang tahun KAA yang diselenggarakan di Bandung

maka dibangunlah jalan tol dengan menggabungkan ruas jalan tol Cikampek dan Padalarang sepanjang 27 Km. Ruas jalan tol ini diresmikan oleh Presiden Susilo Bambang Yudoyono pada tanggal 12 Juli 2005. Hal ini menyebabkan perubahan nama Cabang perusahaan dari Cabang Padaleunyi-Citarum menjadi Cabang Purbaleunyi. Perubahan tersebut dilandasi dengan keluarnya SK Direksi PT. Jasa Marga (Persero).Tbk No.125/KPTS/2005 tanggal 11 Juli 2005 . Setelah adanya penambahan ruas jalan tol, maka panjang jalan tol yang dikelola oleh Cabang Purbaleunyi menjadi 91 Km mulai dari Sadang sampai Cileunyi . Saat ini Cabang Purbaleunyi memiliki pintu masuk atau keluar sebanyak 10 Gerbang Tol antara lain :

1. Gerbang Tol Padalarang
    a. Padalarang Barat
    b. Padalarang Timur
2. Gerbang Tol Baros
    a. Baros 1
    b. Baros 2
3. Gerbang Tol Pasteur
4. Gerbang Tol Pasir Koja
5. Gerbang Tol Kopo
6. Gerbang Tol Moh. Toha

7. Gerbang Tol Buah Batu
8. Gerbang Tol Cileunyi
9. Gerbang Tol Sadang
10. Gerbang Tol Jatiluhur

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Ada pun visi dan misi PT Jasa Marga (Persero)Tbk. yaitu :

3.1.2.1 Visi

Visi PT Jasa Marga (Persero).Tbk Cabang Purbaleunyi yaitu mengoperasikan jalan tol Purbaleunyi dengan inovasi mutu

3.1.2.2 Misi

Selain dalam bentuk visi PT. Jasa Marga (Persero).Tbk Cabang Purbaleunyi juga mempunyai misi yaitu :

a. Melaksanakan pelayanan yang bermutu tinggi kepada pemakai jalan.
b. Menjalankan tertib administrasi, operasional dan keuangan.
c. Mendorong inovasi karyawan.
d. Membina SDM untuk peningkatan kompetensi dan keahlian.
e. Menjalin hubungan harmonis dengan masyarakat dan instansi terkait.

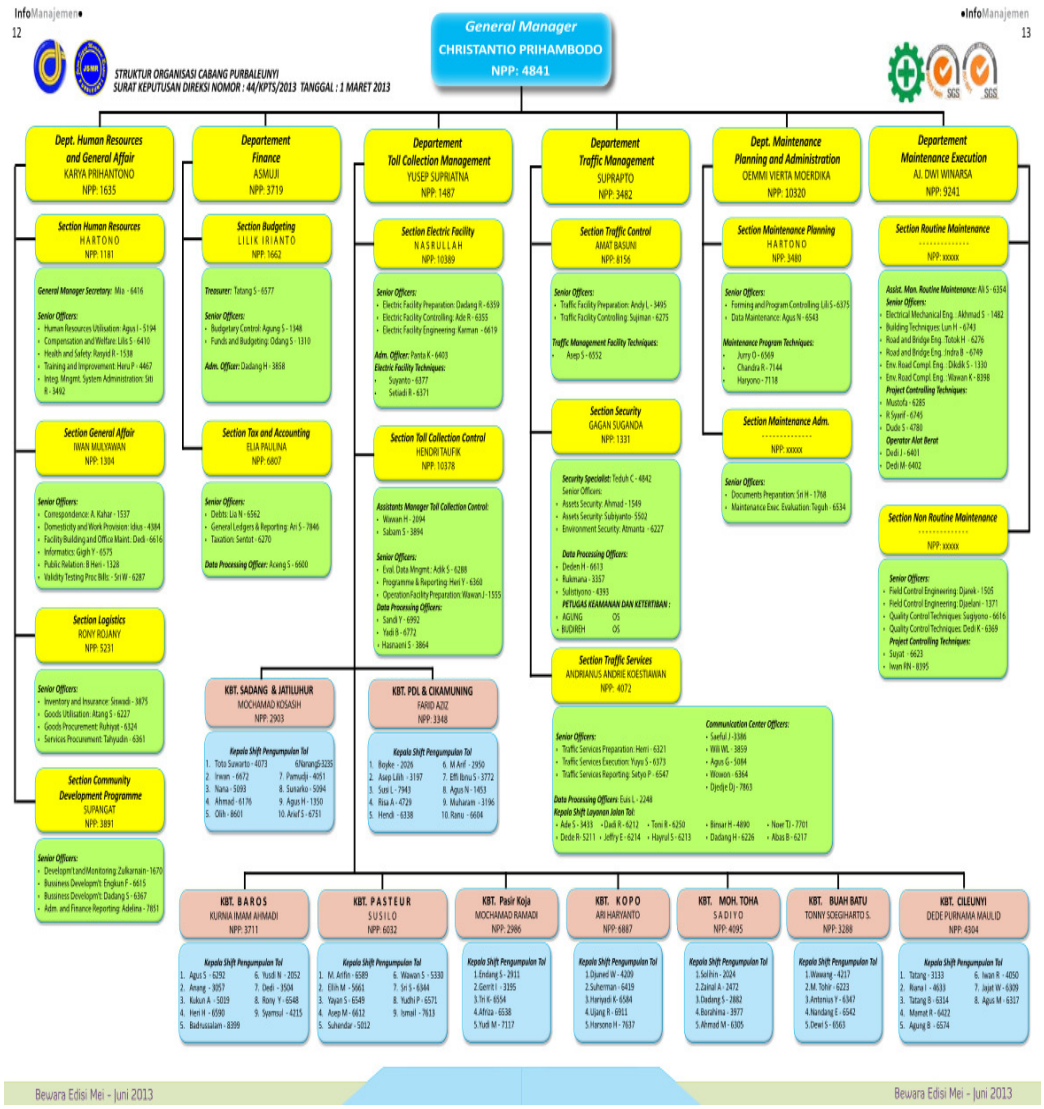
3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan (Cabang Purbaleunyi)

Struktur organisasi perusahaan merupakan bangunan fungsi bagian–bagian manajemen yang tersusun dari suatu kesatuan hubungan yang menunjukan tingkatan fungsi, tugas, wewenang dan tanggung jawab dalam manajemen perusahaan.

Penerapan struktur organisasi di lingkungan Jasa Marga (Persero) Cabang Purbaleunyi berbentuk garis dan staf, dimana wewenang dari pimpinan dilimpahkan kepada satuan–satuan organisasi dibawahnya untuk semua bidang pekerjaan bantuan.

Struktur organisasi PT. Jasa Marga Persero Cabang Purbaleunyi didasarkan pada Surat Keputusan Direksi PT. Jasa Marga Nomor : 133 /KPTS/2001 bahwa sebuah perusahaan cabang dipimpin oleh seorang Kepala Cabang yang membawahi 4 (empat) bagian yaitu, Bagian SDM dan Umum, Bagian Keuangan, Bagian Pengumpulan Tol, serta Bagian Pelayanan dan Pemeliharaan. Masing-masing bagian dipimpin oleh seorang Kepala Bagian yang membawahi Sub-sub Bagian yang bertanggungjawab pada Kepala Bagian.

Penjelasan mengenai bagian-bagian dalam struktur organisasi beserta tugas pokoknya adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1

Struktur Organisasi PT Jasa Marga (persero) Tbk Cabang Purbaleunyi

Sumber :http://bewara.jmpbl.com

3.1.4 Deskripsi Tugas

1. **Kepala Cabang**

Menyelenggarakan kegiatan Opersional Cabang yang meliputi : Pengelolaan SDM beserta saran pendukungnya, operasional pengumpulan tol, perencanaan, pembangunan, pelayanan dan pemeliharan jalan tol.

2. **Kepala Bagian SDM dan Umum**

Melaksanakan kegiatan pengelolaan SDM, ketatausahaan, pengadaan barang atau jasa, pengembangan usaha kecil dan koperasi di lingkungan cabang.

3. **Kepala Sub Bagian Sumber Daya Manusia**

Melakukan kegiatan fungsi administrasi kepegawaian dan pengembangan Sumber Daya Manusia serta Hubungan Masyarakat di cabang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

4. **Kepala Sub Bagian Umum**

Melakukan kegiatan ketatausahaan dan kerumah tanggaan cabang sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.

5. **Kepala Sub Bagian Logistik**

Melakukan kegiatan pengadaan barang atau jasa dan administrasi barang, tanah dan bangunan cabang.

6. **Kepala Sub Bagian Pengembangan Usaha dan Pembinaan Usaha Kecil dan Kopersai**

Melakukan kegiatan pengembangan usaha yang berkaitan dengan penyelenggaraan jalan tol di cabang pembinaan usaha kecil dan koperasi yang berlokasi di sekitar cabang.

7. **Kepala Bagian Keuangan**

Melakukan kegitan bidang keuangan dan akutansi serta perpajakan untuk mendukung kelancaran operasional cabang sesuai dengan tatalaksana, peraturan dan tingkat kewenangan yang telah ditetapkan.

8. Kepala Sub Bagian Anggaran

Melakukan kegitan penyusunan dan pengendalian rencana kerja dan anggaran tahunan cabang pengelolaan dana operasi atau kerja cabang sesuai dengan pedoman atau tata laksana dan tingkat kewenangan yang telah ditetapkan.

9. Kepala Sub Bagian Anggaran dan Perpajakan

Melaksanakan kegiatan pembukaan transaksi keuangan dan perhitungan pajak dengan sesuai dengan pedoman akutansi yang telah ditetapkan serta menyusun laporan keuangan cabang.

10. Kepala Bagian Pengumpulan Tol

Melaksanakan kegiatan pengendalian operasional pengumpulan tol sesuai dengan tata laksana atau prosedur operasional yang telah ditetapkan.

11. Kepala Gerbang Tol

Melakukan kegiatan pengaturan dan pengendalian operasional pengumpulan tol di gerbang tol sesuai dengan tata laksana atau prosedur operasional yang telah ditetapkan.

12. Kepala Shift Pengumpulan Tol

Melakukan kegiatan pengaturan dan pengawasan pelaksanaan operasional penumpulan tol sesuai dengan tata laksana atau prosedur yang telah ditetapkan selama jadwal tugasnya.

13. Kepala Sub Bagian Evaluasi Pengumpulan Tol

Melakukan kegiatan pengumpulan tol, pemantauan dan evaluasi data hasil operasional pengimpulan tol sesuai dengan tata laksana atau prosedur operasional yang telah ditetapkan.

14. Kepala Bagian Pelayanan dan Pemeliharaan

Melakukan kegiatan pelayanan lalu lintas, keamanan dan ketertiban serta melaksanakan program, pemantauan dan pengendalian pemeliharaan fasilitas, meliputi jalan, bangunan sarana operasi dan transaksi serta fasilitas operasi lainnya.

15. Kepala Sub Bagian Pelayanan Lalu Lintas

Melakukan kegiatan pelayanan serta pengendalian pengamanan keamanan dan keselamatan lalu lintas di jalan tol sesuai tata laksana atau prosedur operasional yang telah ditetapkan.

16. Kepala Shift Patroli

Melakukan kegiatan pengawasan dan pengendalian pelaksanaan patroli lalu lintas jalan tol cabang sesuai tata laksana atau prosedur operasional yang telah ditetapkan selama jadwal tugasnya.

17. Kepala Sub Bagian Keamanan dan Ketertiban

Melakukan kegiatan pengamanan aset perusahaan di cabang meliputi tanah, jalan, bangunan dan sarana pelengkap, peralatan dan aset perusahaan lainnya.

18. Kepala Sub Bagian Pemeliharaan Fasilitas Operasi

Melakukan kegiatan pemeliharaan jalan tol, bangunan dan sarana pelengkap lainnya serta elektronik dan kelistrikan untuk mendukung operasional di cabang.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Karena untuk menunjang pelaksanaan penelitian ini diperlukan adanya metode untuk mengatasi masalah – masalah yang ada, maka diperlukan metode dan pengumpulan data.

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian, desain penelitian merupakan kerangka atau perincian prosedur kerja yang akan dilakukan pada waktu meneliti, sehingga diharapkan dapat memberi gambaran dan arah mana yang akan dilakukan dan melaksanakan penelitian tersebut, desain penelitian yang baik dapat memudahkan kita dalam melakukan penelitian sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data sebagai bahan laporan dengan menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode yang pada tahap pertama penulis melakukan dengan cara mengumpulkan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu dan pada tahap berikutnya, penulis mengolah dan membahas sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan.

3.2.2. Jenis dan Metode Penelitian

Adapun jenis dan pengumpulan data yang digunakan dalam penellitian adalah sebagai berikut :

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data Primer yaitu informasi yang diperoleh pertama kali oleh peneliti menyangkut *variable* yang menjadi tujuan utama penelitian yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian:

Langkah-langkah dalam pengambilan data primer oleh penulis yaitu :

a. *Observasi*, yaitu melakukan pengamatan secara langsung pada objek yang sedang diteliti, dengan mengamati secara langsung bagaimana proses absensi pegawai, permohonan cuti seta penggajian pegawai.

b. *Interview*, yaitu melakukan wawancara langsung dengan bagian umum yang mempunyai tugas untuk mengelola data pegawai dan berdialog langsung dengan beberapa pegawai untuk mendapat beberapa informasi untuk memecahkan beberapa permasalahan yang dihadapi, kemudian dijadikan sebagai sumber data.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data Sekunder yaitu informasi yang dikumpulkan dari sumber – sumber yang telah ada :

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah pencarian bahan-bahan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku pedoman yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

b. Media Internet

Metode ini digunakan untuk mendapatkan gambaran tentang bentuk dan penyajian program, serta mencari landasan teori serta mencari tambahan artikel – artikel yang di butuhkan oleh penulis.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam metode penelitian ada dua macam metode yaitu metode pendekatan dan pengembangan sistem yang akan dirincikan sebagai berikut :

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

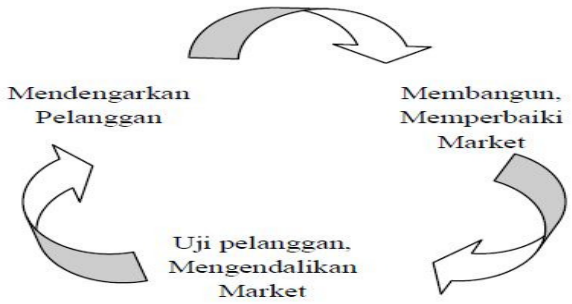
Pendekatan sistem yang penulis gunakan dalam perancangan sistem yaitu pendekatan terstruktur (*Data Flow Oriented Approach*). Pendekatan terstruktur adalah pengembangan sebuah model dari hasil analisa pemecahan permasalahan dengan menggunakan sebuah sistem komputer yang memiliki komponen-komponen dan hubungan yang sama atau serupa dengan permasalahan aslinya. Pendekatan terstruktur mempunyai alat bantu (*tools*) seperti *Flow Map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, Tabel Relasi, *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan adalah pengembangan perangkat lunak dengan metode *prototype*.Karena metode ini berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Kunci agar model *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan.*Prototype* akan dihilangkan sebagian atau seluruhnya dan perangkat lunak aktual direkayasa dengan kualitas dan implementasi yang sudah ditentukan.

Metode *prototype* terdapat 3 (tiga) tahapan untuk dapat mengembangkan suatu perangkat lunak seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3.2 Model Prototype

Sumber : Roger S.Presman, Ph.D (2002 : 4). Rekayasa Perangkat Lunak. Andi. Yogyakarta

Penjelasan dari 3 tahapan tersebut adalah :

1. Pada tahap satu, pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefiniskan objektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui.
2. Pada tahap kedua, pengembang melakukan perancangan yang berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai (contoh pendekatan *input* dan format *output*).
3. Pada tahap ketiga, pelanggan atau pemakai mengevaluasi dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Pada tahap ini dimungkinkan perangkat lunak untuk di *setting* ulang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan Sistem

Pada langkah ini perancangan digambarkan dalam bentuk bagan aliran dokumen (*Flowmap*), Diagram Konteks (*Conteks Diagram*), Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*) dan Kamus Data (*Data Dictionary*).

1. Flow Map

Flowmap disebut juga diagram prosedur kerja atau *functional flowchart* .*Flowmap* merupakan diagram alir yang mengambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi.

***2.* Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan tabel tertinggi dari DFD (*Data Flow Diagram*) yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis lurus).

3. Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) adalah teknik grafik yang menggambarkan komponen-komponen dari sebuah sistem dan aliran-aliran data di komponen tersebut, asal, tujuan, dan penyimpanan data.

Dalam menggambar / mendesain DFD ada beberapa hal yang harus dihindari, sehingga DFD tersebut mengambarkan secara keseluruhan sistem yang akan dirancang, hal tersebut adalah :

a. Arus data tidak boleh dari entitas luar langsung menuju entitas luar lainnya, tanpa melalui suatu proses.

b. Arus data tidak boleh dari simpanan data langsung menuju ke entitas luar tanpa melalui suatu proses

c. Arus data tidak boleh dari simpanan data langsung menuju ke simpanan data lainnya, tanpa melalui suatu proses .

d. Arus data dari suatu proses langsung menuju proses lainnya, tanpa melalui suatu simpanan data, sebaiknya / sebisa mungkin dihindari.

4. **Kamus Data *(Data Dictionary)***

Digunakan untuk mendefinisikan dan mendokumentasikan *Data Flow* dan *Data Store* yang menjelaskan secara rinci elemen data, struktur data dan karakteristik data lainya.

Kamus data berfungsi untuk membantu perilaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara presisi sehingga pemakai dan penganalisa sistem punyan dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses data.

5. Perancangan Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu Basis dan Data.Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai market atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul.

Sedangkan Data adalah represetansi fakta dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa dan sebagainya.

Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan saling berhubungan satu dengan lainnya. Basis data adalah kumpulan-kumpulan file yang saling berkaitan.

Merancang *database* merupakan suatu hal yang sangat penting.Kesulitan utama dalam merancang *database* adalah bagaimana merancang sehingga *database* dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa mendatang. Pada langkah ini terdapat empat bagian yaitu ERD (*Entity Relationship Diagram*), normalisasi, relasi tabel dan struktur file.

a. Normalisasi

Normalisasi yaitu teknik perancangan yang banyak digunakan sebagai pemandu dalam merancang basis data relasional.Tujuannya untuk membuat kumpulan tabel relasional yang bebas dari data berulang dan dapat dimodifikasi secara benar dan konsisten. Janner S & Iman P (2006 : 77 – 78).

1.) Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan di rekam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2.) Bentuk Normal Pertama (1NF/*First Normal Form*)

Bentuk ini sangat sederhana.Aturannya sebuah tabel tidak boleh mengandung kelompok yang terulang.

3.) Bentuk Normal Kedua (2NF/*Second Normal Form*)

Aturan kedua yang berbunyi bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan setiap file yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke tabel lain.

4.) Bentuk Normal Ketiga (3NF/*Third Normal Form*)

Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada kebergantungan antara *field-field* non kunci (kebergantungan *transitif*).

5.) Relasi Tabel

Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga *database* mudah dimodifikasi.

6.) Struktur File

Struktur file merupakan struktur dari perancangan *database* yang akan digunakan, file-file disusun berdasarkan kelas datanya agar dapat memudahkan dalam penyimpanan data.

b. Tabel Relasi

Relasi tabel adalah gambaran tentang hubungan yang terjadi antar tabel tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi pemecahan dari *flat file* yang menurut teknik normalisasi sehingga pemecahan tersebut memiliki sebuah kunci yang menghubungkan relasi datanya.

c. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah alat permodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas – entitas dan menentukan hubungan antar entitas. Proses memungkinkan analis menghasilkan struktur basis data yang baik sehingga data dapat disimpan dan diambil secara efisien.

ERD (*Entity Relationship Diagram*) berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat di golongkan dalam tiga macam bentuk relasi, antara lain :

a. *One to One Relationship*

   Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah satu berbanding satu.

b. *One to Many Relationship*

   Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik menjadi banyak lawan satu.

c. *Many to Many Relationship*

   Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah banyak berbanding banyak.

d. *Many to One Relationship*

   Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah banyak berbanding satu.

3.2.4. Pengujian Software

Faktor pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Salah satu pengujian Software yang penulis gunakan adalah pengujian *Black Box.*

Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak.Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.Pengujian *Black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluarannya di cek apakah telah sesuai dengan apa yang diharapkan sebelumnya dari suatu pengujian.

3.3. Analisis Sistem Yang Berjalan

Penggunaan sistem informasi pengolahan pinjaman pada PT. Jasamarga (Persero) Tbk. Yang ada saat ini belum memenuhi standar, maka diperlukan suatu analisis yang dilakukan terhadap sistem yang bertujuan untuk mengetahui proses yang berjalan di perusahaan ini. Untuk alur data sistem yang sedang berjalan akan diuraikan menggunakan *Flow Map*, Diagram Konteks dan DFD (*Data Flow Diagram).*

3.3.1. Analisis Dokumen

Dalam merancang sebuah sistem yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah menganalisis dokumen dimana kumpulan dokumen ini merupakan kesatuan data untuk diproses lebih lanjut agar menghasilkan informasi yang digunakan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

Dokumen yang digunakan antara lain adalah :

1. Nama Dokumen : Permohonan Pinjaman Uang Pendidikan Anak (Formulir A)
   Sumber : Karyawan
   Tujuan : Untuk melakukan Permohonan Peminjaman Uang
   Peruntukan : Bagian SDM dan Umum
   Bentuk : Formulir Tertulis
   Fungsi : Sebagai evaluasi awal kelengkapan persyaratan
   Isi Masa : Nama/NPP, Jabatan, Unit Organisasi, Golongan, Kerja, Nominal Pinjaman, Tanggal Permohonan Pinjaman
2. Nama Dokumen : Pernyataan Kesediaan Dipotong Penghasilan (Formulir B)
   Sumber : Karyawan
   Tujuan : Untuk Mengetahui Nominal Potong Penghasilan
   Peruntukan : Bagian SDM dan Umum
   Bentuk : Formulir Tertulis
   Fungsi : Sebagai Evaluasi Awal Kelengkapan persyaratan

Frekuensi : Setiap ada karyawan yang akan meminjam uang

Isi : Nama/NPP, Jabatan, Unit Kerja, Unit Organisasi, Golongan, Masa Kerja, Nominal Potongan Penghasilan

3. Nama Dokumen : Permohonan Dana Pinjaman

Sumber : Bagian SDM dan Umum

Tujuan : Untuk Melakukan permohonan peminjaman ke bagian keuangan

Peruntukan : Bagian Keuangan

Bentuk : Formulir Tertulis

Fungsi : Sebagai Permohonan Peminjaman Dana

Frekuensi : Setiap ada Permohonan Pinjaman Dari Karyawan

Isi : Nama/NPP, Jabatan, Unit Kerja, Unit Organisasi, Golongan, Masa Kerja, Nominal Pinjaman, Nominal Potongan Penghasilan

3.3.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur Merupakan Langkah – langkah yang dikerjakan oleh sistem sehingga dapat memberikan hasil berupa laporan. Berikut adalah prosedur yang berjalan di PT Jasamarga (Persero) Tbk.

a. Prosedur Permohonan Pinjaman Uang Pendidikan Anak

1. Karyawan mengajukan permohonan pinjaman dengan mengisi Formulir A
2. Karyawan mengajukan permohonan kesediaan dipotong penghasilan dengan mengisi Formulir B
3. Karyawan menyisipkan lampiran berupa Foto Copy Kartu Keluarga (KK)
4. Karyawan menyisipkan Foto Copy Rekening Bank

b. Prosedur Pengecekan dan Pengajuan

1. Bagian SDM dan Umum melakukan evaluasi kelengkapan persyaratan pinjaman
2. Menyetujui / tidak menyetujui permohonan pinjaman
3. Mengajukan permohonan dana pinjaman karyawan ke bagian keuangan

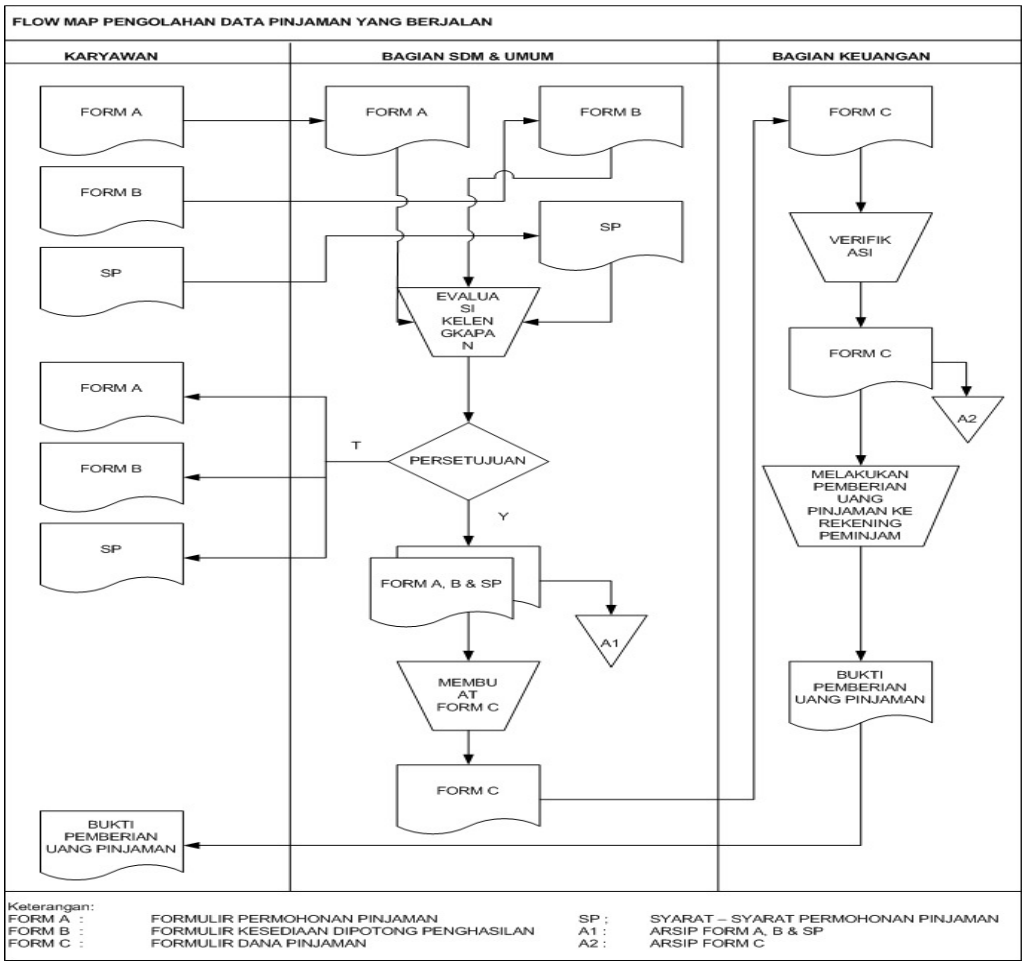
c. Prosedur Pemberian Pinjaman

1. Bagian Keuangan melakukan verifikasi
2. Bagian keuangan melakukan pembayaran uang pinjaman dengan cara transfer ke rekening peminjam

3.3.2.1. *Flow Map*

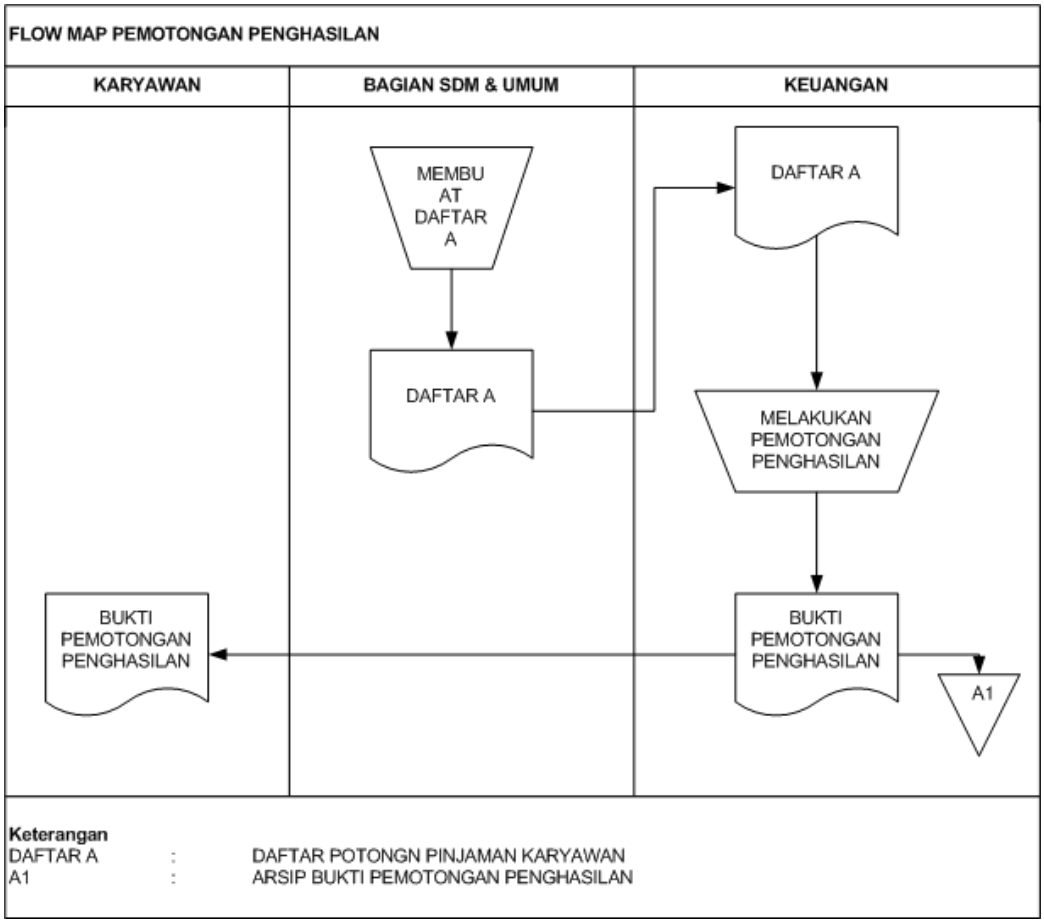
Diagram Alur (*Flow Map)* ini berfungsi unuk mengetahui hubungan antara entity melalui aliran dokumen yang ada terhadap seluruh dokumen yang berasal dari sumber sampai dokumen tersebut diterima oleh penerima dokumen.

a. *Flow Map* Pengolahan Data Pinjaman Uang Pendidikan Anak/Uang Muka Rumah/ Uang Muka Kendaraan



Gambar 3.3 Flow Map Permohonan Pinjaman yang sedang berjalan

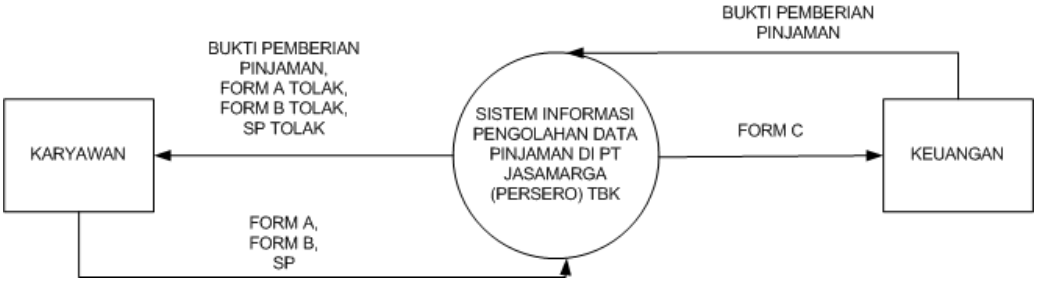
b. *Flow Map* Pemotongan Penghasilan untuk Pinjaman Uang Pendidikan Anak/Uang Muka Rumah/ Uang Muka Kendaraan



Gambar 3.4 Flow Kesediaan Potong Penghasilan

3.3.2.2. Diagram Konteks

Suatu perancangan proses dalam pembuatan sistem informasi meliputi beberapa kegiatan diantaranya pembuatan diagram konteks. Pendekatan struktur ini menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada diagram konteks ini sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan. Berikut gambaran diagram konteks yang sedang berjalan.



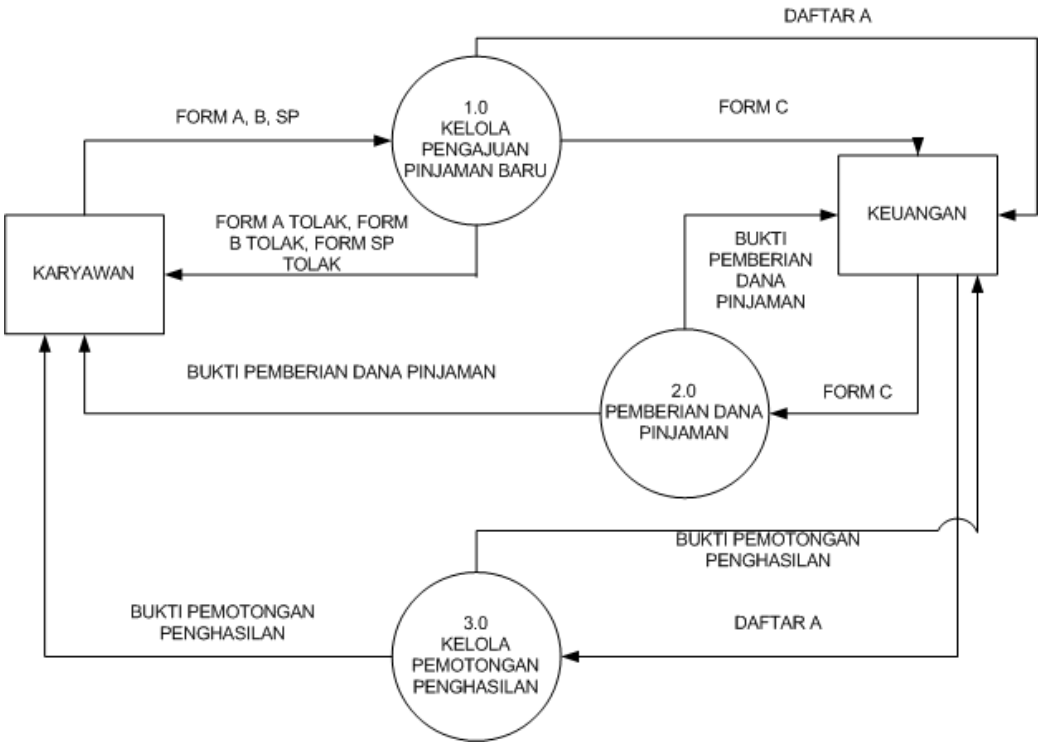
Gambar 3.5 Konteks Diagram yang sedang berjalan

3.3.2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan arus data dari suatu sistem. *Data Flow Diagram* ini merupakan alat bantu dalam berkomunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami secara logika tanpa memperhitungkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

1.3.2.3.1. DFD Level 1

DFD level 1 menunjukkan penjelasan mengenai semua proses yang ada pada konteks diagram dan data yang mengalir di antara setiap proses. Tujuan DFD level 1 adalah untuk menjelaskan secara terperinci proses utama dari suatu sistem pada Konteks Diagram.

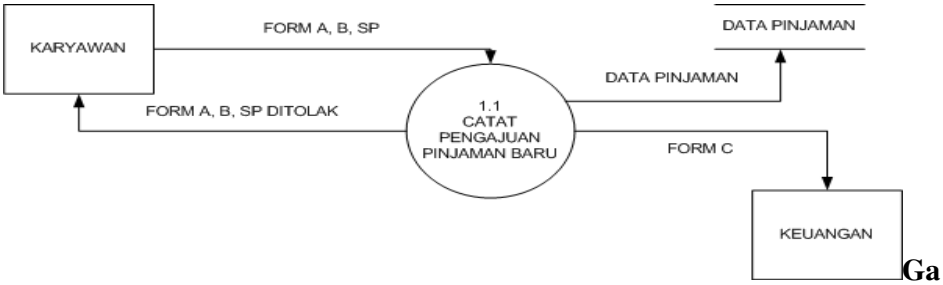


Gambar 3.6 DFD level 1 yang sedang berjalan

3.3.2.3.2 DFD Level 2

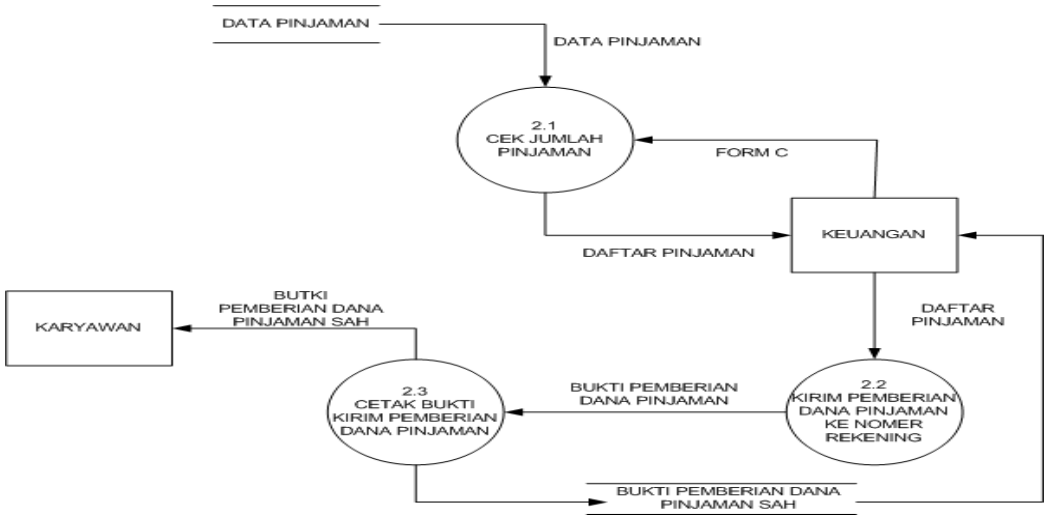
DFD level 2 menunjukan penjelasan lebih rinci lagi mengenai semua proses yang ada pada DFD level 1 dan data yang mengalir di antara setiap proses. Tujuan DFD level 2 adalah untuk menjelaskan secara terperinci mengenai proses-proses yang terdapat dalam DFD level 1.

a. DFD Level 2 Proses 1.0 yang Sedang Berjalan



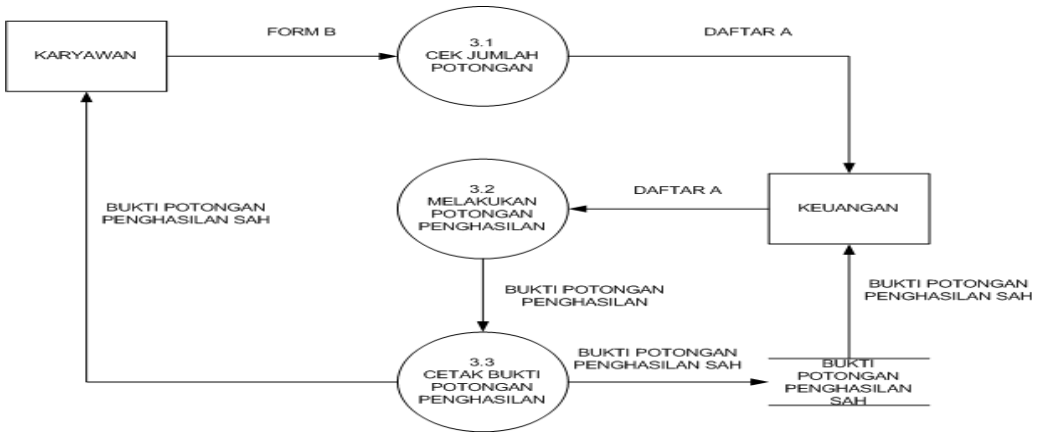
Gambar 3.7 DFD Level 2 proses 1.0 yang Sedang Berjalan

b. DFD level 2 Proses 2.0 yang Sedang Berjalam



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 2.0 yang Sedang Berjalan

c. DFD Level 3 Proses 3.0 yang Sedang Berjalan



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 3.0 yang Sedang Berjalan

3.3.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan pada prosedur dan analisis sistem yang sedang berjalan saat ini, masih terdapat beberapa permasalahan yang perlu diperbaiki.Maka, sistem absensi, permohonan cuti serta penggajian yang lama perlu dirubah dan dikembangkan menjadi sebuah sistem yang baru dan terkomputerisasi dengan baik.

Adapun kelemahan sistem yang sedang berjalan di PT Jasamarga (Persero) Tbk. Sebagai berikut :

Tabel 3.1 Evaluasi Sistem yang Berjalan

No	Kelemahan	Solusi
1	Dalam permbuatan rekapitulasi laporan bulanan masih mebutuhkan waktu yang lama karena dilakukan dengan manual	Perlu dibuatnya sebuah sistem secara otomatis yang dapat menyusun laporan secara cepat agar lebih

		efisien
2	Proses pencatatan data pinjaman karyawan masih berbentuk arsip dan belum terkomputerisasi	Dibuatkan sebuah sistem yang dapat menjadi media penyimpanan data pinjaman karyawan yang bisa diakses dengan mudah
3	Proses pencarian data pembayaran masih memerlukan waktu yang lama karena banyaknya data pembayaran karyawan yang meminjam tiap bulannya	Perlu dibuatkan sebuah sistem yang dapat secara otomatis mencari data pembayaran karyawan sehingga mempermudah kinerja bagian sdm dan umum