BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Tahap yang perlu dilakukan sebelum mengembangkan suatu sistem ialah menganalisis sistem yang sedang berjalan kemudian mencari kelemahan yang terdapat pada sistem tersebut untuk kemudian dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen dilakukan bertujuan untuk menguraikan dokumen-dokumen apa saja yang dipakai pada sistem informasi yang sedang berjalan, dengan hal itu penulis dapat mengetahui dengan pasti data-data inputan, data-data yang di proses, serta data-data yang dihasilkan berupa sebuah laporan yang dapat disebut sebuah informasi.

Analisa dokumen merupakan bukti tertulis untuk menunjang pelaksanaan kegiatan penelitian. Dalam analisis dokumen akan menjelaskan hal-hal berikut :

Nama dokumen : untuk menjelaskan nama dokumen tersebut.
Fungsi : untuk menjelaskan kegunaan informasi yang digunakan.
Sumber : asal dokumen.
Jumlah : jumlah salinan dokumen.
Periode : jangka waktu penggunaan dokumen.
Item data : item/ atribut yang terdapat dalam dokumen.

Berikut Dokumen – dokumen yang digunakan sistem informasi kepegawaian antara lain :

1. Daftar absensi

   Nama Dokumen :Daftar Absensi Pegawai.

   Fungsi : Digunakan Untuk aktivitas absensi seluruh pegawai.

   Sumber : Bagian Kepegawaian.

   Jumlah : 1

   Periode : Hari

   Item Data :Tanggal Absen, Nip, Nama, Ttd, Jam Masuk, Jam Keluar.

2. Laporan/rekap absensi.

   Nama Dokumen :Laporan Absensi Pegawai.

   Fungsi : Sebagai Laporan Absensi Pegawai perbulan.

   Sumber : Bag Kepegawaian.

   Jumlah : 3

   Periode : Bulanan

   Item Data :Tanggal Absensi, NIP, Nama, Jam Masuk, JamKeluar.

3. Laporan penggajian

   Nama Dokumen :Laporan Penggajian Pegawai Periode.

   Fungsi :Merupakan laporan penggajian pegawai.

   Sumber : Bagian Keuangan.

   Jumlah : 2

   Periode : Bulanan

Item Data :Tanggal, No, Nama, Nip, Gol, Tgl_lahir, Status kawin, Gaji_pokok, Tunj_istri/suami, Tunj_anak, Gaji_kotor, Tunj_struk, Tunj_beras, Tunj_khusus, Penghasilan Kotor, Iwp, Tab_perum, PPh-Ps121, total potongan, penghasilan bersih.

4. Surat pengajuan kenaikan pangkat

   Nama Dokumen :

   Fungsi :Surat pengajuan kenaikan pangkat yang untuk disetujui oleh Pimpinan.

   Sumber : Bagian Kepegawaian.

   Jumlah : 1

   Periode : Tahunan

   Item Data :No_surat, Tgl_surat, Nip, Nama, Golongan/Pangkat Lama, Golongan/Pangkat yang diajukan.

5. Surat keputusan kenaikan pangkat

   Nama Dokumen : SKKP

   Fungsi :Surat keputusan kenaikan pangkat pegawai.

   Sumber : Badan Kepegawaian Daerah.

   Jumlah : 2

   Periode : Tahunan

   Item Data :No SKKP, Tgl_SKKP, Nip, Nama, Golongan/Pangkat Lama, Golongan/Pangkat Baru, Tmt, Masa Kerja, Gapok Lama, Gapok Baru, Petugas Yang Menetapkan.

6. Laporan kenaikan pangkat

   Nama Dokumen :Laporan kenaikan pangkat pegawai tiap bulan.

   Fungsi :Sebagai laporan kenaikan pangkat ke Pimpinan.

   Sumber : Bagian Kepegawaian.

   Jumlah : 3

   Periode : Tahunan.

   Item Data :No SKKP, Nip, Nama, Golongan/Pangkat Lama,

   Golongan/Pangkat Baru, Tanggal SKKP.

7. Surat Kenaikan Gaji berkala

   Nama Dokumen :Surat Kenaikan Gaji berkala.

   Fungsi : Sebagai Pengajuan dan Keputusan kenaikan gaji berkala pegawai.

   Sumber : Bagian Kepegawaian.

   Jumlah : 1

   Periode : tahunan.

   Item Data :No skgb, tgl_skgb Nip, Nama, Golongan/Pangkat, no_skkp, tgl_mulai_berlaku_gaji.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur kegiatan yang di analisis dalam penelitian ini meliputi prosedur absensi, penggajian, dan kenaikan jabatan yang sedang berjalan.

a. Prosedur Absensi dan Penggajian yang sedang berjalan

1. Pegawai mengisi daftar absensi di resepsionis.
2. Daftar absensi yang ada di resepsionis diberikan ke bagian kepegawaian
3. Bagian kepegawaian merekap data absensi (2 rangkap).

4. Data absensi yang sudah di rekap di berikan ke pimpinan.
5. Pimpinan menandatangani Rekap absensi.
6. Rekap absensi yang sudah di tanda-tangani di terima kembali oleh bagian kepegawaian, rekap absensi rangkap ke 2 yang sudah di tanda tangani di berikan ke bagian keuangan sebagai acuan data penggajian.
7. Bagian keuangan mengolah dan menghitung data gaji pegawai berdasarkan absensi dan tunjangan pegawai. Data yang dihasilkan berupa data gaji seluruh pegawai.
8. Bagian keuangan membuat laporan penggajian yang akan di berikan kepada Pimpinan.

b. Prosedur kenaikan pangkat dan Prosedur kenaikan Gaji berkala yang sedang berjalan

1. Pegawai yang ingin mengajukan kenaikan pangkat, memberikan persyaratan-persyaratan kepada bagian kepegawaian.
2. Bagian kepegawaian akan memeriksa data pegawai dan memeriksa data persyaratan pegawai.
3. Bagian kepegawaian akan membuat surat pengajuan kenaikan pangkat untuk di serahkan ke pimpinan.
4. Pimpinan menandatangani surat pengajuan kenaikan pangkat.
5. Surat-surat pengajuan kenaikan pangkat yang sudah di ACC pimpinan akan di berikan ke Badan Kepegawaian Daerah (BKD).
6. Surat pengajuan kenaikan pangkat yang diterima oleh Badan Kepegawaian Daerah akan di tanda tangani oleh Kepala Dinas.

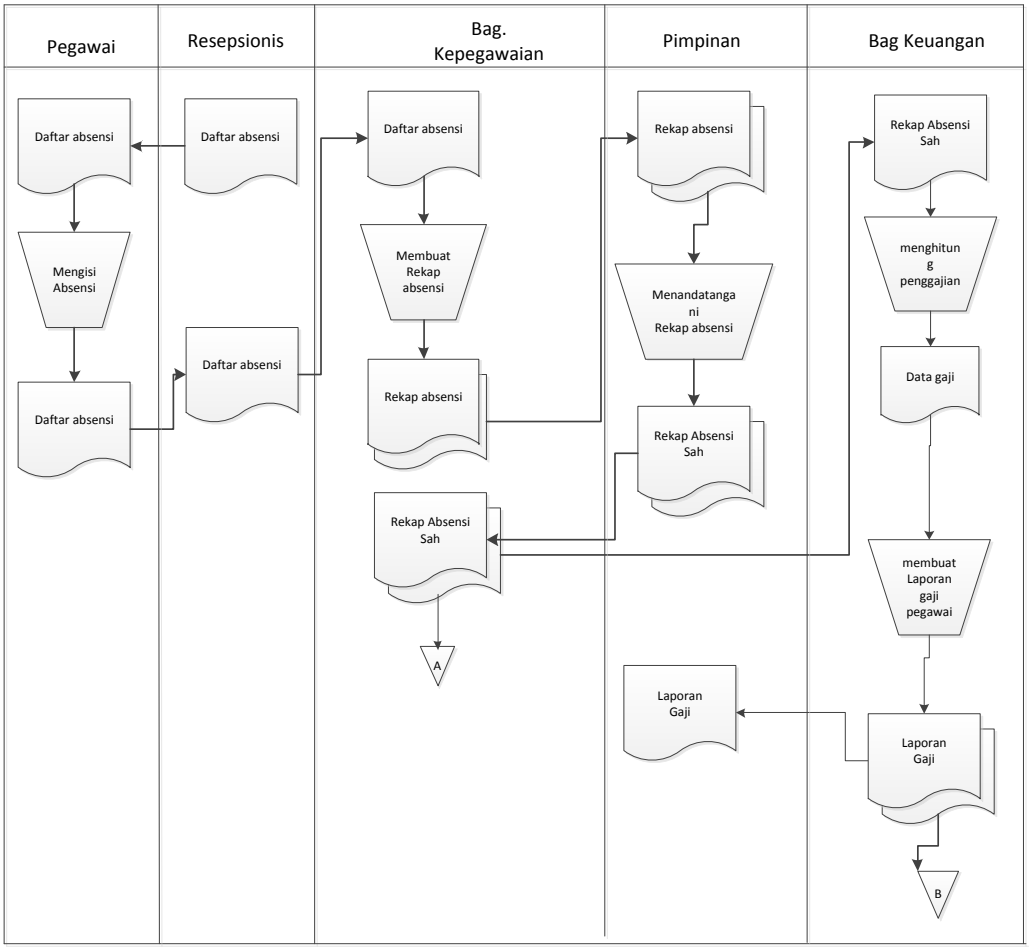
7. Badan Kepegawaian Daerah akan membuat Surat Keputusan berdasarkan surat-surat pengajuan kenaikan pangkat yang telah di ACC oleh Kepala Dinas.
8. Surat kenaikan Pangkat yang telah dibuat diberikan kepada Bagian Kepegawaian Diskominfo.
9. Bagian Kepegawaian memberikan Surat Keputusan Pengajuan kenaikan Pangkat Kepada pegawai, membuat laporan kenaikan pangkat yang akan diberikan kepada pimpinan dan Bagian Keuangan.
10. Bagian kepegawaian mendata pegawai yang sudah bisa mendapatkan pengajuan kenaikan gaji berkala sesuai waktu atau tanggal kenaikan gaji berkala terakhir yang pegawai dapatkan.
11. Apabila data pegawai sudah memungkinkan untuk melakukan permohonan kenaikan gaji berkala, maka bag_kepegawaian, akan melakukan pemeriksaan persyaratan yang harus terpenuhi oleh pegawai, seperti salah satunya pegawai harus rajin masuk kerja atau tidak ada permasalahan dengan absensi.
12. Apabila bagian kepegawaian sudah mendapatkan data-data pegawai yang bisa diajukan untuk mendapatkan kenaikan gaji berkala, maka bagian kepegawaian akan membuatkan surat pengajuan kenaikan gaji berkala yang berfungsi untuk pengajuan dan sekaligus surat keputusan kenaikan gaji berkala apa bila sudah di setujui oleh kepala BKD.

13. Bagian kepegawaian akan memberikan copyan surat kenaikan gaji berkala kepada tiap pegawai yang menerima kenaikan gaji dan merekap data seluruh pegawai yang sudah menerima keputusan kenaikan gaji berkala.

4.1.2.1 Flow Map

Flow map adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program. Flow map menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Berikut ini adalah flow map sistem yang sedang berjalan :

a. Flow map Absensi dan Penggajian

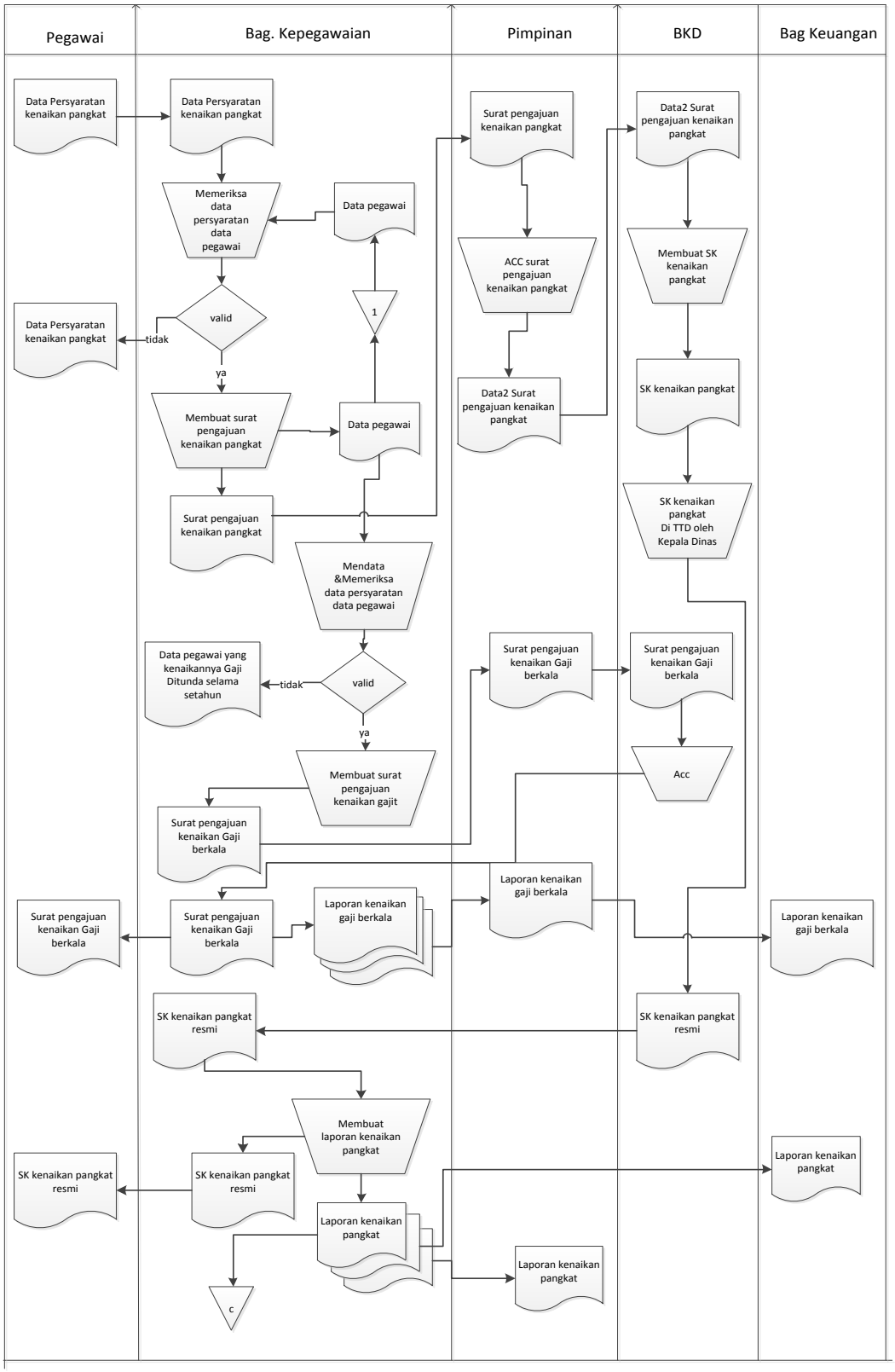


Gambar 4.1 *Flow Map* absensi dan penggajian yang berjalan

Keterangan : A. Laporan Absensi.

B. Laporan Penggajian.

b. Flow map Kenaikan Pangkat dan kenaikan gaji berkala



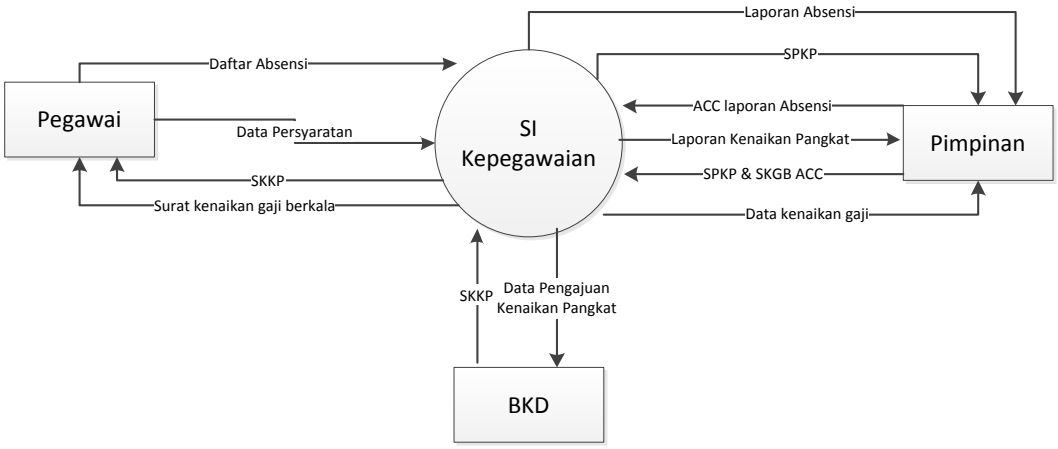
Gambar 4.2 *Flow Map* kenaikan pangkat dan gaji yang berjalan

Keterangan : 1. Arsip Data Pegawai.

C. Laporan Kenaikan Pangkat.

4.1.2.2 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 Kepegawaian yang sedang berjalan pada Dinas Komunikasi Dan Informatika.



Gambar 4.3 Diagram Kontek berjalan

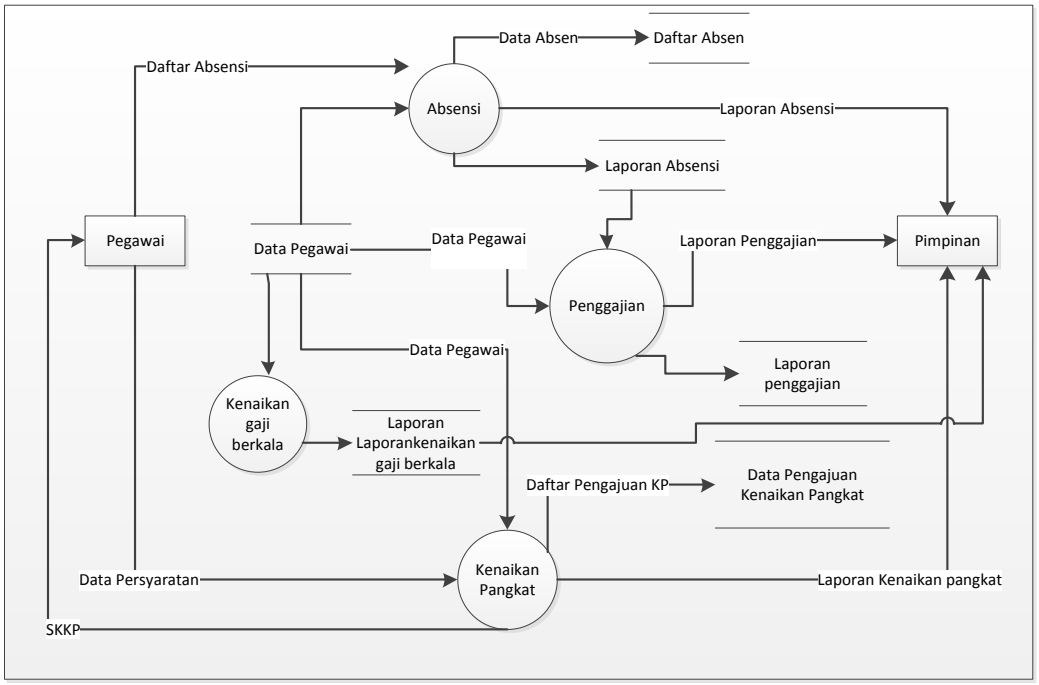
Keterangan : SPKP : Surat Pengajuan Kenaikan pangkat.

SKKP : Surat Keputusan Kenaikan Pangkat.

SKGB : Surat Kenaikan Gaji Berkala

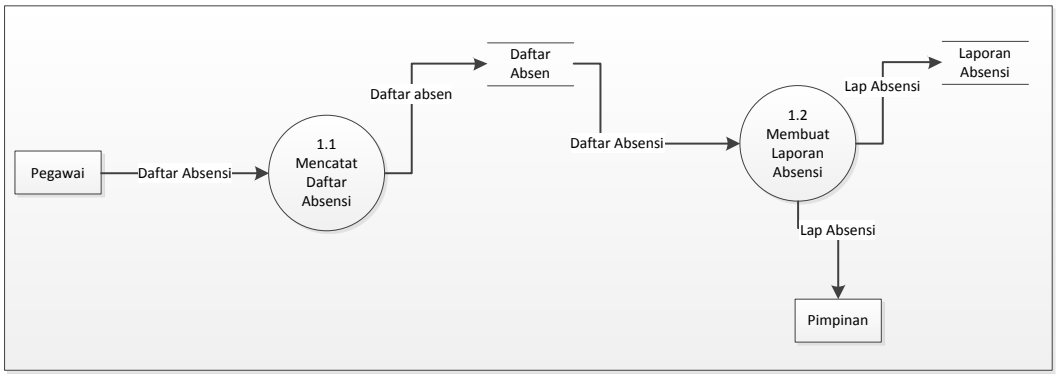
4.1.2.3 Data Flow Diagram

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.



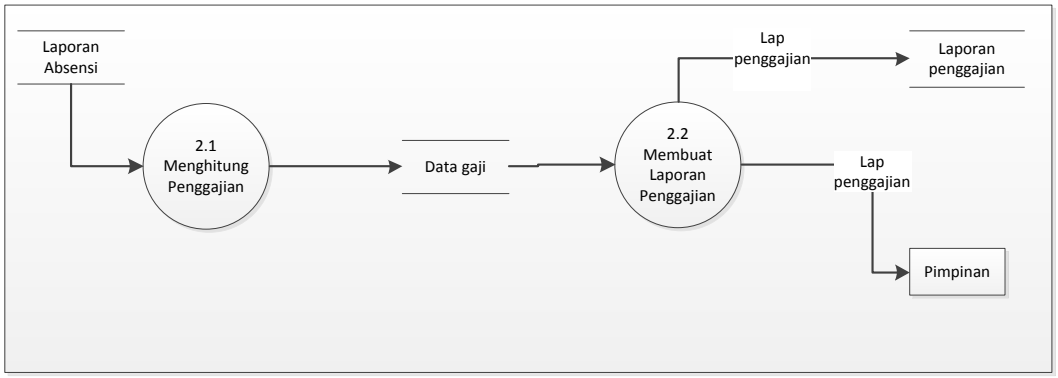
Gambar 4.4 DFD Level 0 berjalan

a. DFD Leve1 1 proses 1 (Absensi)



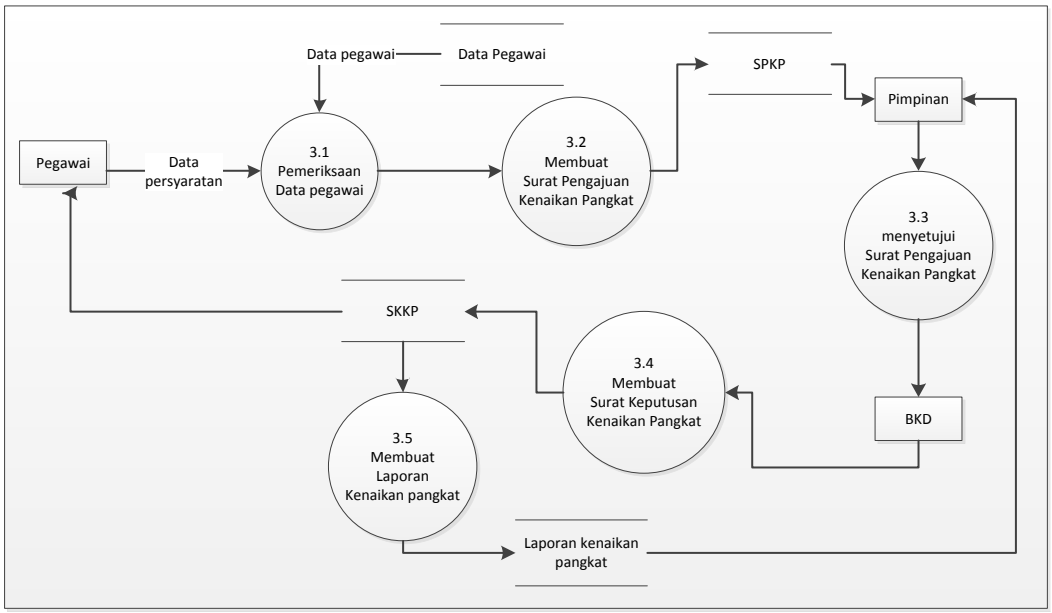
Gambar 4.5 DFD Level 1 proses 1 berjalan

b. Dfd Level 1 Proses2 (penggajian)



Gambar 4.6 DFD Level 1 proses 2 berjalan

c. Dfd Level 1 Proses 3 (kenaikan pangkat)



Gambar 4.7 DFD Level 1 proses 3 berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melewati tahapan analisis terhadap Sistem Informasi Kepegawaian di DISKOMINFO, maka diketahui beberapa kekurangan yang ada pada sistem, kekurangan tersebut diantaranya :

Tabel 4.1. Evaluasi Sistem

Masalah	Solusi
1. Belum terintegrasinya Sistem Informasi Kepegawaian yang ada di Dinas Komunikasi dan Informatika Bandung. 2. Sering terjadi kesalahan dalam perhitungan dan pencatatan data serta penulisan data dikarenakan menggunakan worksheet/ MS.Excel 3. Proses penyimpanan data masih dilakukan dalam bentuk file–file yang disimpan dalam folder perbulan, sehingga mempersulit pegawai dalam proses pengolahan dan pencarian data.	1. Dengan dibuatnya Sistem Informasi Kepegawaian yang terintegrasi, dapat mengurangi kegiatan pengolahan data, seperti dalam proses pengolahan data kenaikan pangkat, bagian kepegawaian tidak perlu lagi merubah data pangkat pegawai yang telah menerima persetujuan kenaikan pangkat, karena dengan data yang terintegrasi, pada saat bagian kepegawaian menginput data kenaikan pangkat, maka data master pangkat pegawai secara otomatis akan berubah mengikuti pangkat terbaru sesuai data inputan kenaikan pangkat. 2. Serta dengan dibuatnya Sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan dalam perhitungan & pencarian data.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan peragkat lunak.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain secara terinci. Desain secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem Informasi Kepegawaian adalah suatu sistem yang dirancang untuk memperbaiki kinerja sistem yang sedang berjalan agar terkomputerisasi dengan baik. Sistem Informasi Kepegawaian ini mengelola pengolahan data master pegawai, data absensi, data penggajian, dan kenaikan pangkat serta kenaikan gaji berkala.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan proses dalam suatu sistem dilakukan untuk memudahkan dalam pengaliran suatu data dalam program. Sehingga memudahkan seseorang dalam pembuatan sistem agar sistem dapat dengan mudah dimengerti oleh orang yang menggunakan sistem tersebut.

Perbedaan antara sistem lama dengan yang baru adalah dengan sistem yang baru proses penyajian informasi yang dibutuhkan oleh user dapat disajikan secara cepat, tepat, akurat sehingga dapat meningkatkan efektifitas kinerja Biro Umum dan SDM. Pada tahap perancangan proses secara umum komponen-komponen yang terkait terdiri dari : Perancangan Flow Map Kepegawaian, Perancangan Diagram Kontek, Perancangan Data Flow Diagram, dan Perancangan Kamus Data.

a. Prosedur Absensi dan Penggajian yang di usulkan

1. Pegawai menginput kan data absensi kedalam database.
2. Bagian kepegawaian akan mengelola data absensi yang kemudian akan dijadikan laporan absensi yang akan dicetak kemudian diserahkan kepada pimpinan.
3. Pimpinan akan menandatangani laporan absensi, lalu laporan yang sudah ditandatangani diserahkan ke bagian keuangan.
4. Bagian keuangan akan mengolah data penggajian berdasarkan data absensi, membuat laporan penggajian.
5. Laporan penggajian akan di serahkan kepada pimpinan.

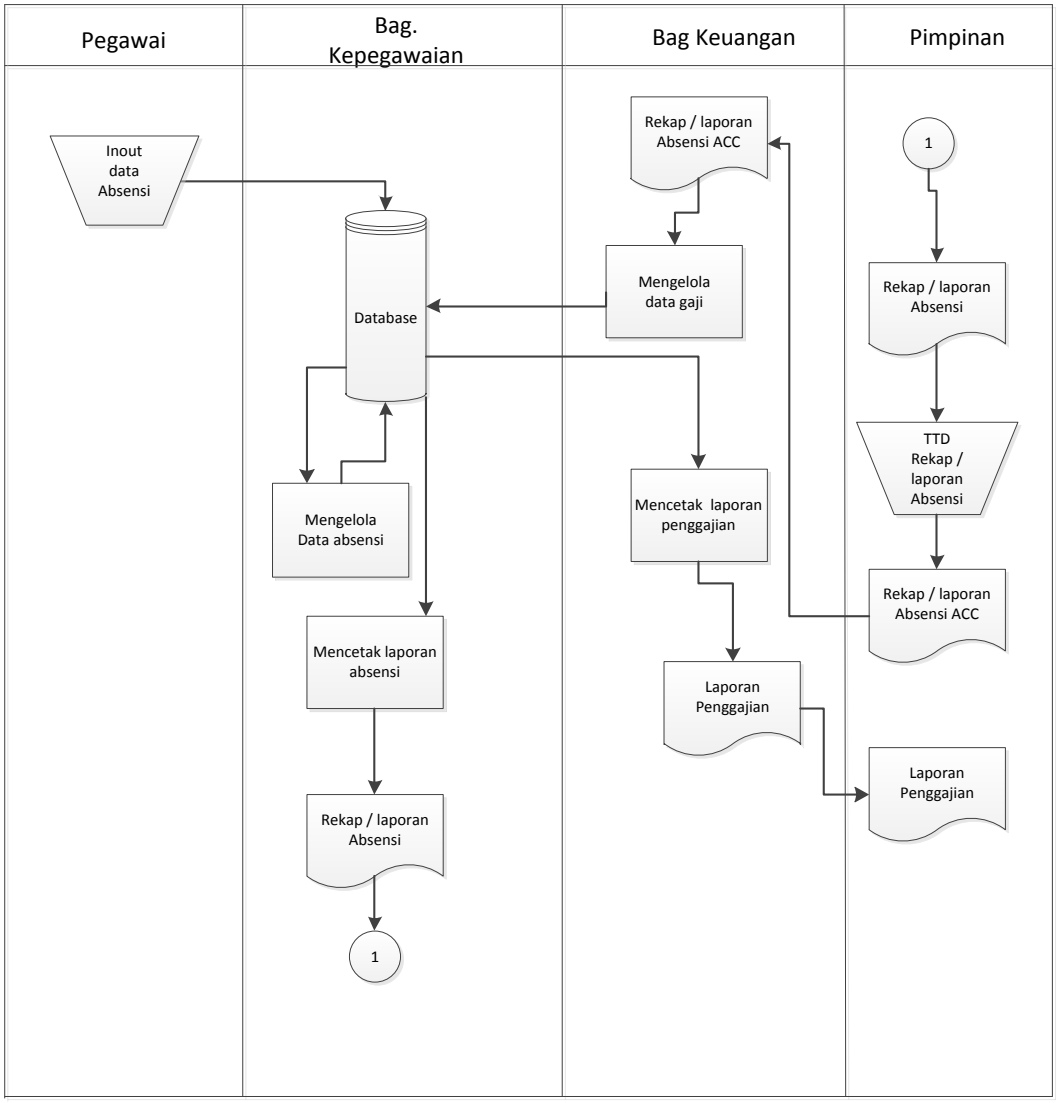
b. Prosedur kenaikat pangkat dan kenaikan gaji berkala yg diusulkan yang di usulkan

1. Pegawai memberikan data persyaratan2 untuk pengajuan kenaikan pangkat.
2. Bagian kepegawaian akan menerima data2 persyaratan, memeriksa data pegawai, lalu membuat surat permohonan pengajuan kenaikan pangkat.
3. Surat pengajuan kenaikan pangkat di berikan kepada pimpinan untuk di tanda-tangani kemudian akan diserahkan kepada Badan Kepegawaian Daerah (BKD).
4. Badan kepegawaian daerah (BKD) akan membuat Surat Keputusan Kenaikan Pangkat, lalu SKKP itu akan diserahkan kepada Bagian kepegawaian diskominfo.
5. Bagian kepegawaian akan mendata pegawai yang mendapatkan SKKP dan yang tidak, kemudian membuat laporan kenaikan pangkat yang akan diserahkan kepada pimpinan.
6. Pegawai yang telah disetujui permohonannya, akan menerima SKKP.
7. Bagian kepegawaian menginformasikan kepada para pegawai yang akan mendapatkan kenaikan gaji berkala.
8. Pegawai yang akan mendapatkan kenaikan gaji, sebelumnya diperiksa persyaratannya oleh bagian kepegawaian, apakah pegawai tersebut boelh menerima kenaikan gaji atau tidak.

9. Bagia kepegawaian membuat surat kenaikan gaji berkala untuk pegawai yang memenuhi syarat menerima kenaikan gaji, dan membuat kan laporan nya yang akan diberikan kepada pimpinana dan bagian keuangan.

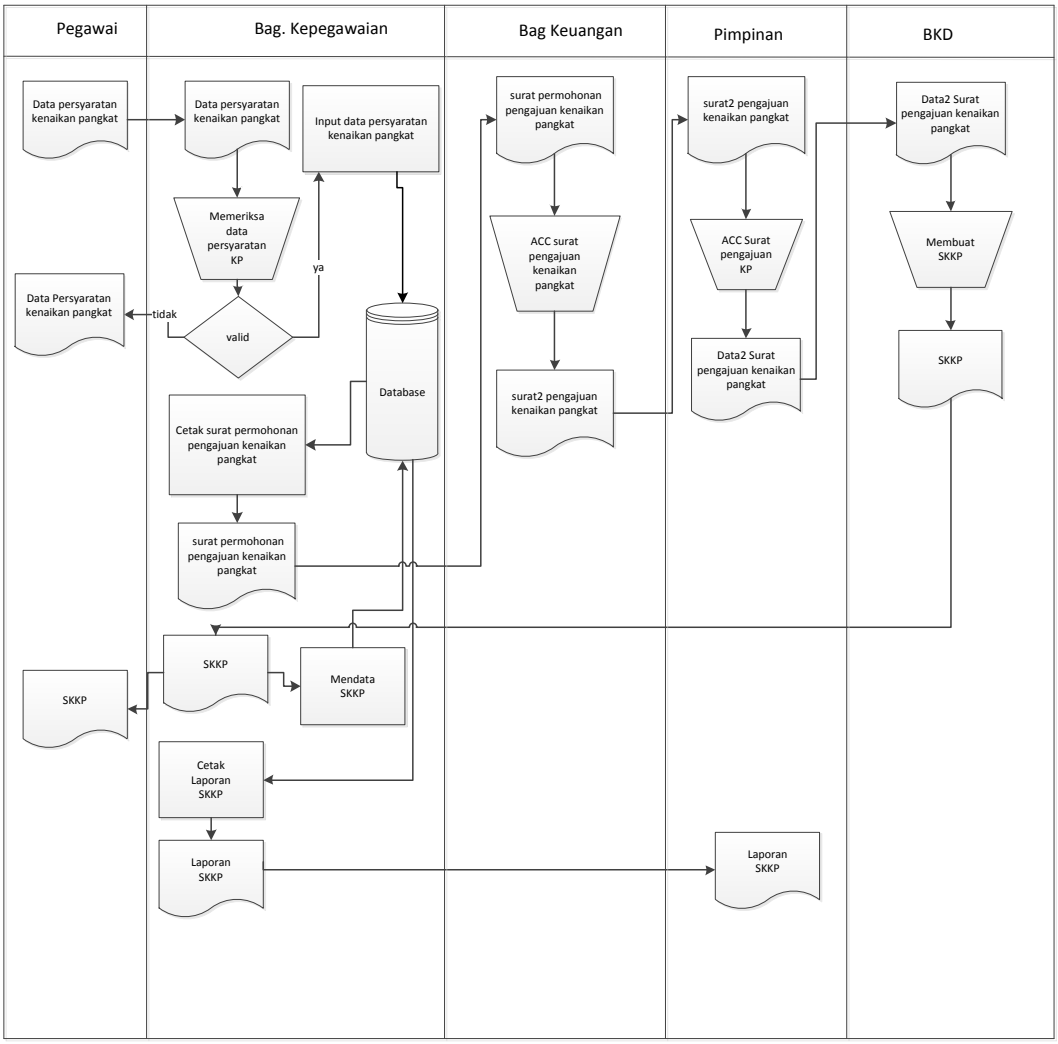
4.2.3.1 Flow Map

Flow Map Absensi Dan Penggajian



Gambar 4.8 Flow Map Absensi Dan Penggajian

Flow Map Kenaikan Pangkat yang diusulkan

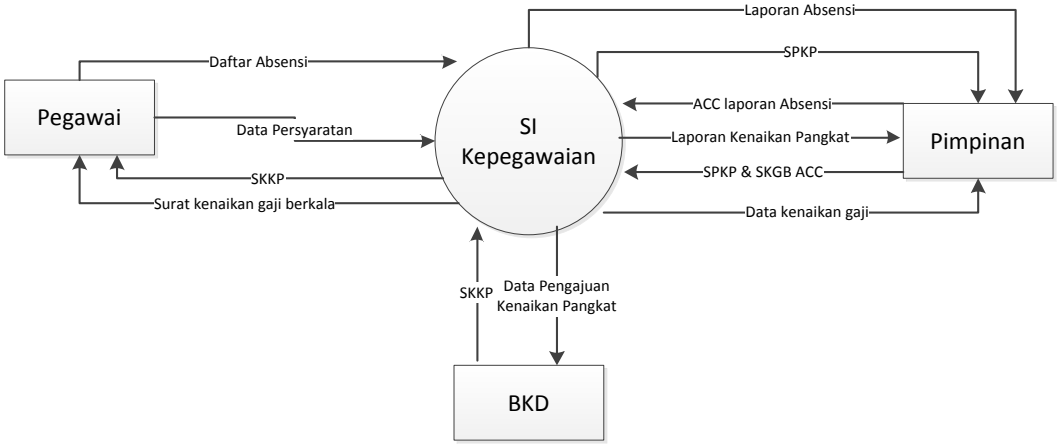


Gambar 4.9 Flow Map Kenaikan Pangkat

4.2.3.2 Diagram Kontek

Diagram kontek yaitu tahapan dari DFD yang mempresentasikan keseluruhan proses perangkat lunak sebagai satu buah lingkungan dengan input dan output data yang diindikasikan dengan tanda panah masuk atau keluar dari satu atau lebih *entitas* (individu suatu objek yang mewakili sesuatu yang nyata).

Sesuai dengan permasalahan yang dibahas, penulis dapat menggambarkan Diagram kontek untuk sistem ini seperti terlihat pada gambar berikut :



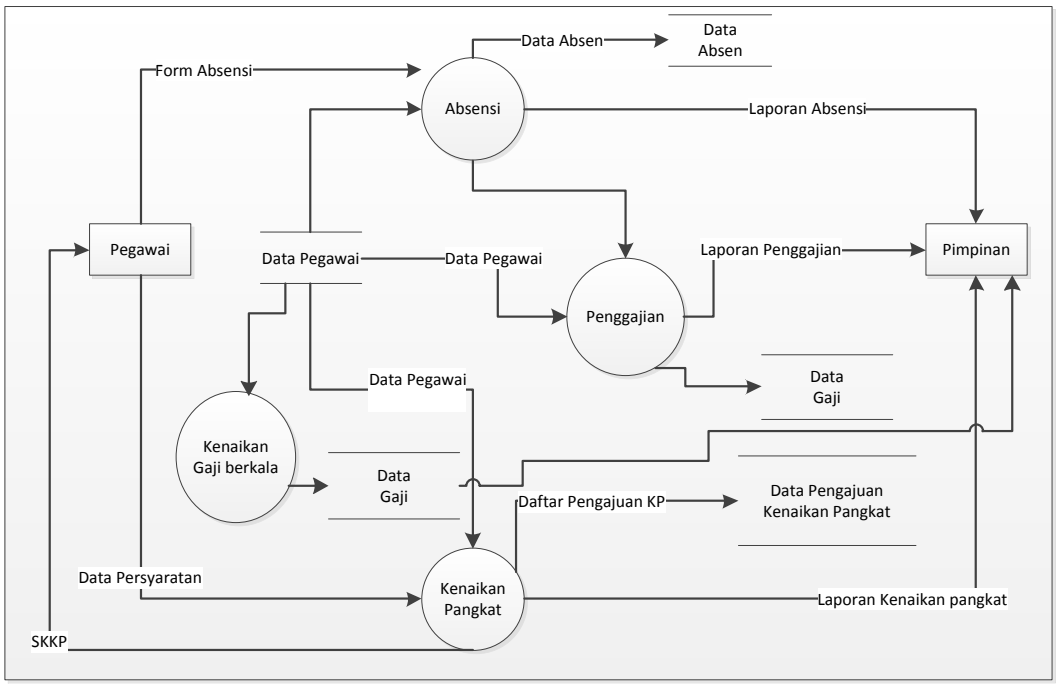
Gambar 4.10 Diagram Konteks yang diusulkan

4.2.3.3 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.

a. DFD Level 0

DFD dimulai dari DFD level 0 yang menggambarkan arus data serta proses secara keseluruhan dalam suatu sistem.



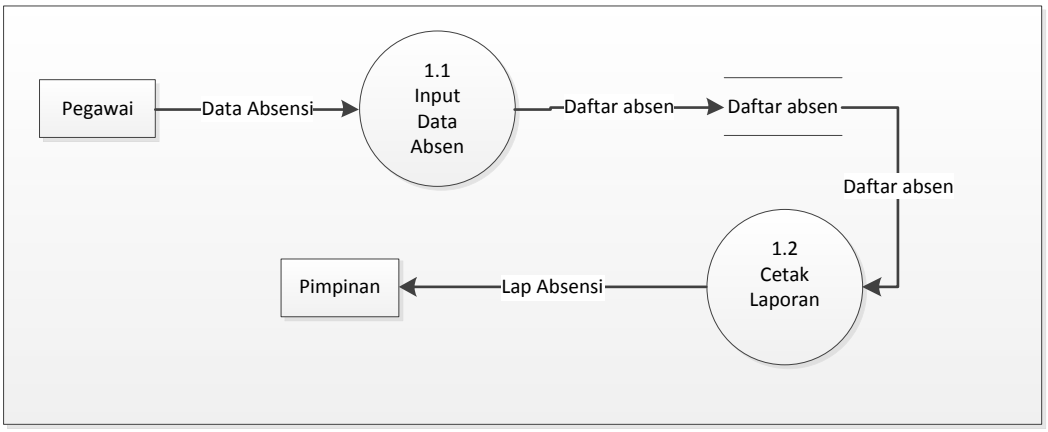
Gambar 4.11 DFD Level 0 yang diusulkan

Dalam DFD level 0 ini terdapat 4 proses yaitu proses absensi, dan proses penggajian, kenaikan pangkat, dan kenaikan gaji berkala . Pada level ini terdapat 5 file yaitu file pegawai, file absen, file data gaji, file data kenaikan pangkat, file data kenaikan gaji.

b. DFD Level 1

DFD level 1 menunjukkan penjelasan rinci mengenai semua proses yang ada pada DFD level 0, dan data yang mengalir di antara setiap proses. Tujuan DFD level 1 adalah untuk menjelaskan secara teperinci proses utama dari suatu sistem pada DFD level 0, berikut akan digambarkan DFD level 1 yang meliputi absensi, dan penggajian.

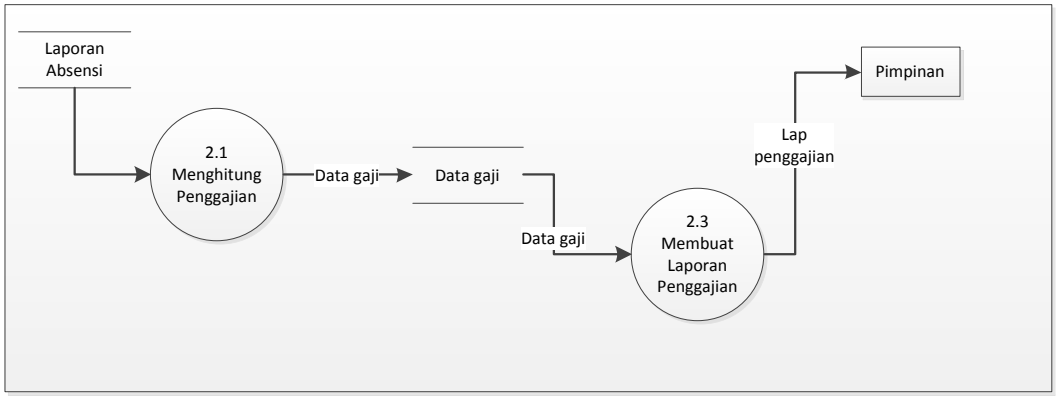
1. DFD Level 1 proses 1 pengolahan data Absen



Gambar 4.12 DFD Level 1 proses 1 yang diusulkan

Dalam DFD ini terdapat proses-proses hasil pemecahan dari proses penglolaan data kepegawaian (proses 1). proses 1.1 adalah proses input data absen. proses 1.2 adalah proses cetak laporan absensi.

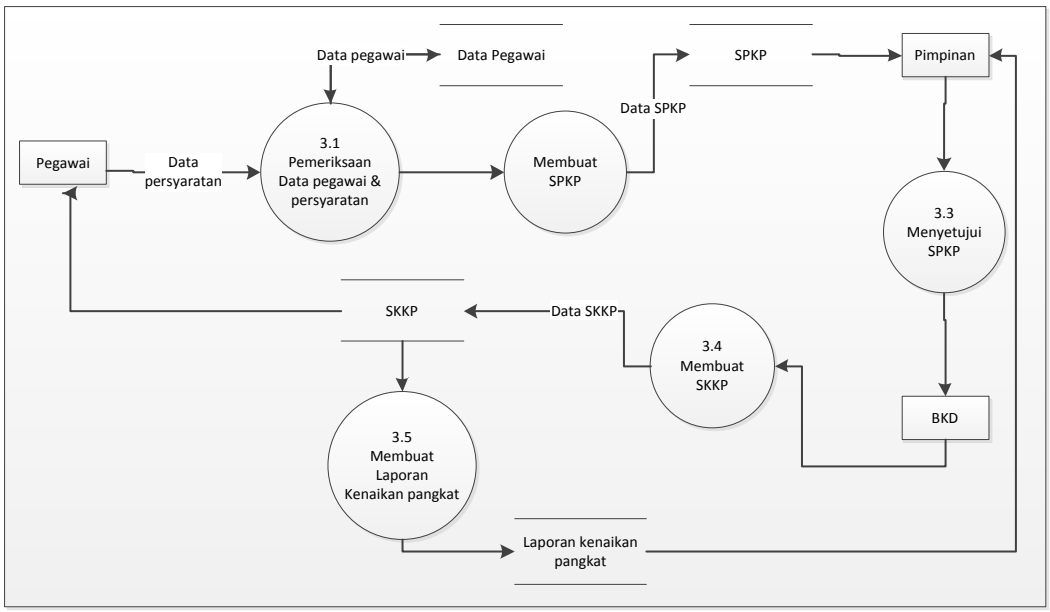
2. DFD Level 1 proses 2 pengolahan data gaji



Gambar 4.13 DFD Level 1 proses 2 yang diusulkan

Dalam DFD ini terdapat proses-proses hasil pemecahan dari proses penglolaan data gaji (proses 2). proses 2.1 adalah proses menginput gaji. proses 2.2 adalah proses cetak laporan gaji.

3. DFD Level 1 proses 3 pengolahan Kenaikan pangkat



Gambar 4.14 DFD Level 1 proses 3 yang diusulkan

Dalam DFD ini terdapat proses-proses hasil pemecahan dari proses penglolaan kenaikan pangkat (proses 3). proses 3.1 adalah proses pemerikasaan data pegaawai & persyaratan. proses 3.2 adalah proses membuat spkp. Proses 3,3 adalah proses membuat SKKP. Proses 3.4 adalah membuat laporan data kenaikan pangkat.

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi untuk mendefinisikan data yang mengalir dari sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data dalam DFD dan hanya ditujukan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut mengenai struktur dari suatu arus data terinci dapat dilihat pada kamus data.

1. Arus data : Data Pegawai

   Alias : Data Pegawai

   Item Data : Nip, Nama, Tempat/Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Agama, Pendidikan Terakhir, Gol, Pangkat_, Jabatan, Tmt, Masa Jabatan, Unit Organisasi, Alamat Rumah, Status Perkawinan, Jumlah Anak.

2. Arus data : Data Absen

   Alias : Data Absensi

   Item Data : Tanggal Absen, Nip, Nama, Jam Masuk, Jam Keluar.

3. Arus data : Laporan Absensi

   Alias : Laporan Absensi.

   Item Data : Tanggal Absensi, No, NIP, Nama, Jam Masuk, Jam Keluar.

4. Arus data : Laporan Penggajian

   Alias : Data Gaji

   Item Data : Periode, Nama, Nip, Gol, Tgl_lahir, Status kawin/jiwa, Gaji_pokok, Tunj_istri/suami, Tunj_anak, Gaji_kotor, Tunj_struk, Tunj_beras, Tunj_umum, Penghasilan Kotor, Iwp, Tab_perum, total potongan, penghasilan bersih.

5. Arus data : Surat Permohonan Kenaikan Pangkat

   Alias : Data SPKP

   Item Data : No_surat, Tgl_surat, Nip, Nama, Pangkat/gol Lama, Pangkat/gol yang diajukan.

6. Arus data : Data SKKP

   Alias : Surat Kepututsan Kenaikan Pangkat

Item Data : No SKKP, Tgl_SKKP, Nip, Nama, Pangkat/gol Lama, Pangkat/gol Baru, Tmt, Masa Kerja, Gapok Lama, Gapok Baru, tgl_penetapan, Petugas Yang Menetapkan.

7. Arus data : Laporan Kenaikan Pangkat

   Alias : Laporan Kenaikan Pangkat

   Item Data : No SKKP, Nip, Nama, Pangkat/gol Lama, Pangkat/gol Baru, Tanggal SKKP.

8. Arus data : Surat Keputusan Kenaikan Gaji Berkala

   Alias : Surat KKGB

   Item Data : No_ SKGB, tgl_surat, nama, tempat/tgl lahir, Nip, Pangkat/gol, gaji_pokok_lama, masa_mulai_berlaku, gaji_pokok_baru.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Pada tahap perancangan basis data ini digunakan beberapa peralatan untuk mendukung proses pembentukan database tersebut. Peralatan-peralatan yang digunakan untuk mendukung pembentukan basis data antara lain normalisasi, ERD, tabel relasi, dan struktur file.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi sebagai proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Menurut Fathansyah (2007 : 39) normalisasi sendiri merupakan cara pendekatan lain dalam membangun desain lojik basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

Bentuk tidak normal (*Unnormal*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput. Berikut ini bentuk tidak normal (*unnormal*) :

Unnormal : Nip, Nama, Tempat/Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Agama, Pendidikan Terakhir, Gol, kode_Pangkat_, kode_Jabatan, Tmt, Masa Jabatan, Unit Organisasi, Alamat Rumah, Status Perkawinan, Jumlah Anak. Tanggal Absen, Nip, Nama, Jam Masuk, Jam Keluar, Periode, Nama, Nip, jabatan, pangkat, Gol, Tgl_lahir, Status kawin/jiwa, Gaji_pokok, Tunj_istri/suami, Tunj_anak, Gaji_kotor, Tunj_struk, Tunj Umum, Tunj_beras, Penghasilan Kotor, Iwp, Tab_perum, total potongan, penghasilan bersih, No_SPKP, Tgl_ SPKP, Nip, Nama, Pangkat/gol Lama, Pangkat/gol yang diajukan, No SKKP, Tgl_SKKP, Nip, Nama, Pangkat/gol Lama, Pangkat/gol Baru, Tmt, Masa Kerja, Gapok Lama, Gapok Baru, tgl_penetapan, Petugas Yang Menetapkan, No SKKP, Nip, Nama, Pangkat/gol Lama, Pangkat/gol Baru, Tanggal SKKP, NoPKGB, tgl_PKGB, nama, tempat/tgl lahir, Nip, Pangkat/gol lama, jabatan_lama, gaji_pokok_lama, petugas_yg_menetapkan, no_SKKP, tgl_mulai_berlaku_gaji, masa kerja gol, gaji_pokok_baru, masa kerja, pangkat_gol Baru, tgl_penetapan_KP, tgl_Kenaikan_GB,

No_SKGB, tgl_SKGB, nama, tempat/tgl lahir, Nip, Pangkat/gol, gaji_pokok_lama, masa_mulai_berlaku, gaji_pokok_baru.

Bentuk normal pertama (*First normal form* / 1NF)

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa grup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi di antara setiap baris pada suatu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang atomic (bersifat *atomic value*).

Normal 1 : **Nip**, Nama, Tempat/Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Agama, Pendidikan Terakhir, **Kode_jabatan**, **Kode_pangkat**, gol, Tmt, Masa Jabatan, Unit Organisasi, Alamat Rumah, Status Perkawinan, Jumlah Anak, Tanggal Absen, Jam Masuk, Jam Keluar, Periode, Gaji_pokok, Tunj_istri/suami, Tunj_anak, Gaji_kotor, Tunj_struk, Tunj Umum, Tunj_beras, Penghasilan Kotor, Iwp, Tab_perum, total potongan, penghasilan bersih, **No_SPKP**, Tgl_spkp, Pangkat/gol Lama, Pangkat/gol yang diajukan, **No SKKP,** Tgl_SKKP, Tmt, Masa Kerja, Gapok Lama, Gapok Baru, tgl_penetapan, Petugas Yang Menetapkan, no_SKKP, gaji_pokok_baru, masa kerja, tgl_Kenaikan_GB, **No_SKGB,** tgl_surat, no_PKGB, masa_mulai_berlaku, gaji_pokok_baru.

Bentuk normal kedua (*Second normal form* / 2NF)

Bentuk normal kedua didasari atas konsep *full functional dependency* (ketergantungan fungsional sepenuhnya). Suatu relasi dikatakan dalam bentuk

normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama, dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

Normal 2 :

Pegawai : *Nip, Nama, Tempat/Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Agama, Pendidikan Terakhir, **Kode_Jabatan, **Kode_Pangkat, Gol_, Tmt, Masa Jabatan, Unit Organisasi, Alamat Rumah, Status Perkawinan, Jumlah Anak, Tanggal Absen, Jam Masuk, Jam Keluar, Periode, Tunj_istri/suami, Tunj_anak, Gaji_kotor, Tunj_struk, Tunj umum, Tunj_beras, Penghasilan Kotor, Iwp, Tab_perum, total potongan, penghasilan bersih.

Pangkat : *Kode_Pangkat, Golongan, Tunjangan.

Jabatan : *Kode_Jabatan, Gaji_pokok.

PermohonanKP : *No_SPKP, Tgl_SPKP, keterangan, **Nip.

SKKP : *No SKKP, Tgl_SKKP, Tmt, Masa Kerja, Gapok Lama, Gapok Baru, tgl_penetapan, Petugas Yang Menetapkan, **No_SPKP.

SKGB : *No_SKGB, tgl_surat, masa_mulai_berlaku, gaji_pokok_baru, **Nip.

Normal 3 :

Pegawai : *Nip, Nama, Tempat/Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Agama, Pendidikan Terakhir, Tmt, Masa Jabatan, Unit Organisasi, Alamat Rumah, Status Perkawinan, Jumlah Anak, **Kode_pangkat, **Kode_jabatan.

Absensi : **Nip, Tanggal Absen, Jam Masuk, Jam Keluar.

Penggajian :**Nip, Tunj_istri/suami, Tunj_anak, Gaji_kotor, Tunj_struk, Tunj Umum, Tunj_beras, Penghasilan Kotor, Iwp, Tab_perum, total potongan, penghasilan bersih.

Pangkat : *Kode_Pangkat, Golongan, tunjangan.

Jabatan : *Kode_Jabatan, Gaji_pokok,

PermohonanKP : *No_SPKP, Tgl_SPKP, **Nip, keterangan.

SKKP : *No_SKKP, Tgl_SKKP, **No_SPKP, Tmt, Masa Kerja, Gapok Lama, Gapok Baru, tgl_penetapan, Petugas Yang Menetapkan.

SKGB : *No_SKGB, tgl_SKGB, **Nip, tgl_mulai_berlaku, gapok_baru, gapok lama.

Normal 4 :

Pegawai : *Nip, Nama, Tempat/Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Agama, Pendidikan Terakhir, Tmt, Masa Jabatan, Unit Organisasi, Alamat Rumah, Status Perkawinan, Jumlah Anak, **kode_pangkat, **Kode_jabatan.

Absensi : **Nip, Tanggal Absen, Jam Masuk, Jam Keluar.

Penggajian : **Nip, Tunj_istri/suami, Tunj_anak, Gaji_kotor, Tunj_struk, Tunj Umum, Tunj_beras, Penghasilan Kotor, Iwp, Tab_perum, total potongan, penghasilan bersih.

Pangkat : *Kode_Pangkat, Golongan, Tunjangan.

Jabatan : *Kode_Jabatan, Gapok.

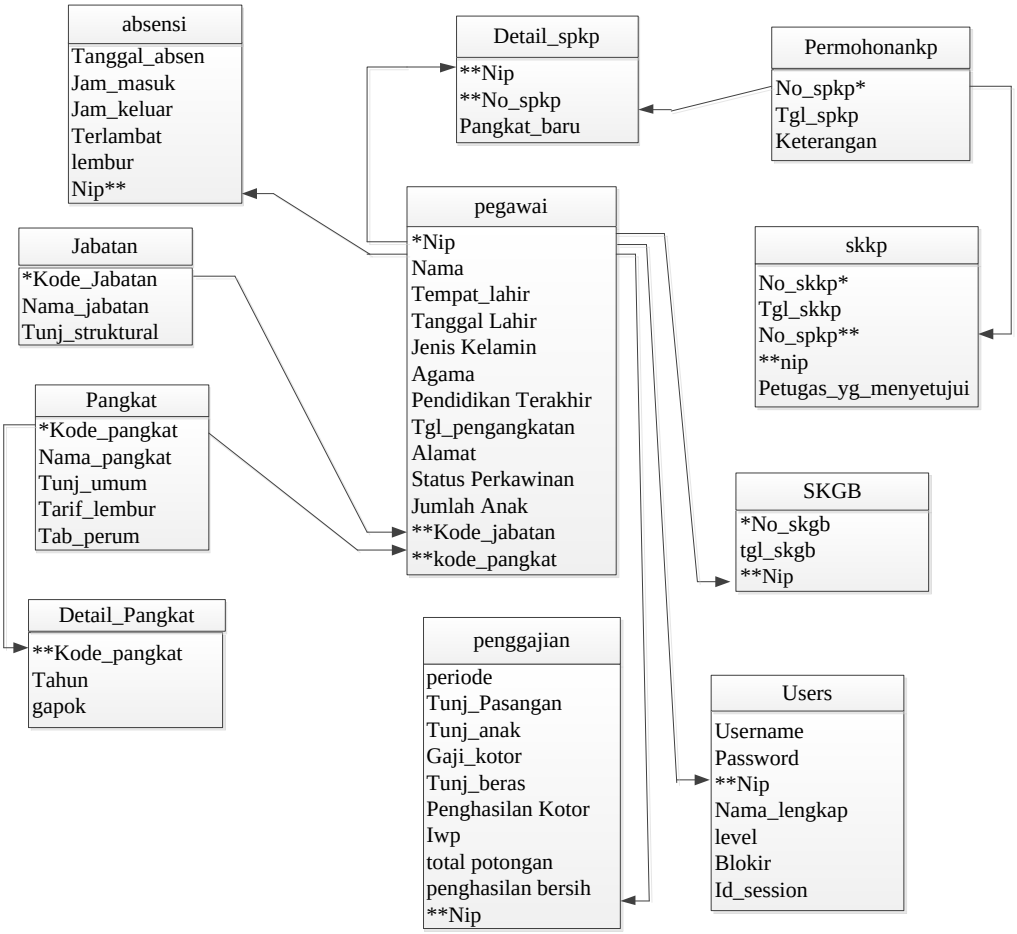
PermohonanKP : *No_SPKP, Tgl_SPKP, keterangan.

Detail_spkp : **No_SPKP, **Nip, pangkat_baru.

SKKP : *No_SKKP, Tgl_SKKP, Tmt, Masa Kerja, Gapok Lama, Gapok Baru, tgl_penetapan, Petugas Yang Menetapkan, ** No_SPKP.

SKGB : *No_SKGB, tgl_SKGB, **Nip, masa_mulai_berlaku, gaji_pokok_baru.

4.2.4.2 Relasi Tabel

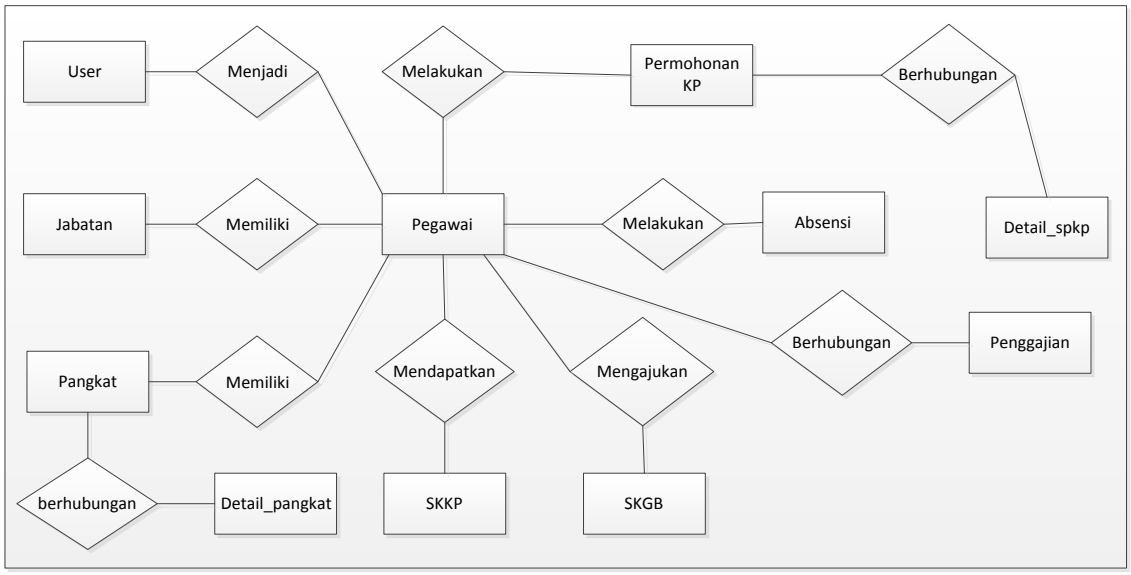


Gambar 4.15 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Database merupakan kumpuan tabel yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya yang direalisasikan dengan *relation key* yang digambarkan dalam *entity relationship diagram*.

Database yang digunakan untuk aplikasi ini diberi nama “simpeg” yang terdiri dari tabel Pegawai, User, Jabatan, Pangkat, Setail_pangkat, Skkp, permohonankp, Setail_spkp, Penggajian, Skgb, absensi. *Entity relationship diagram* dari database yang dibuat dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.16 ERD

4.2.4.4 Struktur File

1. Struktur File Pegawai

   Nama Tabel : Pegawai

   Media Penyimpanan :Harddisk

   Field Kunci : Nip

Tabel 4.2. File Pegawai

no	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nip	Varchar	15	*Primary Key*
2	nama	Varchar	35	
3	tempat_lahir	Varchar	35	
4	tgl_lahir	datetime		
5	jenis_kelamin	Varchar	15	
6	agama	Varchar	15	
7	pendidikan_terakhir	Varchar	50	
8	tgl_pengankatan	date		
9	alamat	Varchar	50	
10	status	Varchar	15	
11	jml_anak			
12	masa_jabatan	Varchar	50	
13	Kode_jabatan	Varchar	60	
14	Kode_pangkat	Varchar	20	

2. Struktur File jabatan

   Nama Tabel : jabatan

   Media Penyimpanan :Harddisk

   Field Kunci : kode_jabatan

Tabel 4.3. File Jabatan

no	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_jabatan	Varchar	60	*Primary Key*
2	Nama_jabatan	Varchar	50	
3	Tunj_struktural	Bigint	9	

3. Struktur File Pangkat

   Nama Tabel : pangkat

   Media Penyimpanan :Harddisk

   Field Kunci : kode_pangkat

Tabel 4.4. File Pangkat

no	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_pangkat	Varchar	20	*Primary Key*
2	Nama_Pangkat	varchar	3	
3	Tunj_umum	Bigint	8	
4	Tarif_lembur	Bingint	7	
5	Tab_perum	Bigint	6	

4. Struktur File Detail_Gaji

   Nama Tabel : Detail_gaji

   Media Penyimpanan :Harddisk

   Field Kunci : -

Tabel 4.5. File Detail_Pangkat

no	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_pangkat	Varchar	2	*Foreign Key*
2	mk	Int	11	
3	Gapok	Bigint	9	

5. Struktur File Absensi

   Nama Tabel : Absensi

   Media Penyimpanan :Harddisk

   Field Kunci : -

Tabel 4.6. File Absensi

no	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nip	Varchar	15	*Foreign Key*
2	Tgl_absen	datetime		
3	Jam_masuk	Time		
4	Jam_Keluar	Time		
5	Terlambat	Time		
6	Lembur	Time		

6. Struktur File laporan gaji

   Nama Tabel : Laporan_gaji

   Media Penyimpanan :Harddisk

   Field Kunci : no_laporan_gaji

Tabel 4.7. File Laporan Gaji

no	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	periode	Date		
2	Tunj_pasangan	Bigint	20	
3	Tunj_anak	Bigint	20	
4	Gaji_kotor	Bigint	20	
6	Tunj_beras	Bigint	20	
8	Penghasilan kotor	Bigint	20	
9	Iwp	Bigint	20	
11	Total_potongan	Bigint	20	
12	Penghasilan Bersih	Bigint	20	
13	Nip	Varchar	15	*Foreign Key*

7. Struktur File Permohonankp

   Nama Tabel : Permohonankp

   Media Penyimpanan :Harddisk

   Field Kunci : no_spkp

Tabel 4.8. File Permohonan KP

no	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_spkp	Varchar	15	*Primary Key*
2	Tgl_spkp	date		
3	Keterangan	Varchar	100	

8. Struktur File Detail_spkp

   Nama Tabel : Detail_spkp

   Media penyimpanan : Harddisk

   Field Kunci : -

Tabel 4.9. File Detail_spkp

no	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_spkp	Varchar	15	*Foreign Key*
2	Nip	Varchar	15	*Foreign Key*
3	Pangkat_baru	Varchar	25	

9. Struktur File SKKP

   Nama Tabel : skkp

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Field Kunci : no_skkp

Tabel 4.10. File SKKP

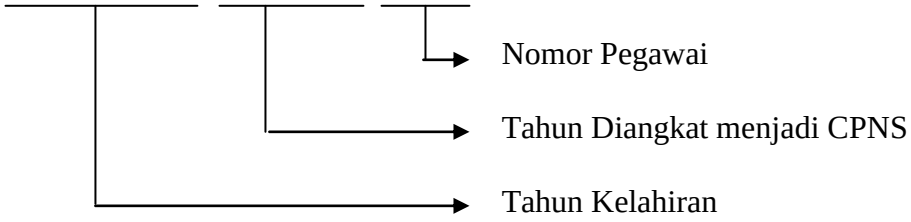
no	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_skkp	Varchar	15	*Primary Key*
2	Tgl_skkp	datetime		
3	No_spkp	Varchar	15	*Foreign Key*
4	Nip	Varchar	15	*Foreign Key*
5	Tmt_lama	datetime		
6	Masa_kerja_lama	Varchar	50	
7	Petugas yang menyetujui	Varchar	50	

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean dibutuhkan dalam suatu Sistem Informasi Kepegawaian yaitu untuk mempermudah dan mempercepat dalam pencarian suatu objek. Adapun pengkodean dalam Sistem Informasi Kepegawaian yang digunakan adalah sebagai berikut :

NIP

Format : XXXX.XX.XX.XXXX.XX.XXXX



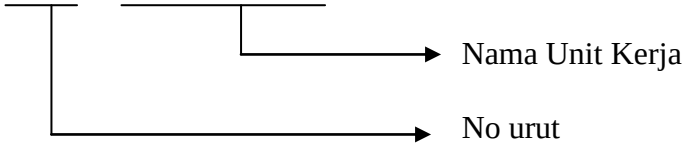
1961.09.24 = Tahun Kelahiran

1986.03 = Tahun/Bulan diangkat menjadi CPNS

1004 = Nomor Pegawai

No _SPKP

Format : XXX/.XXXXXXXXXX

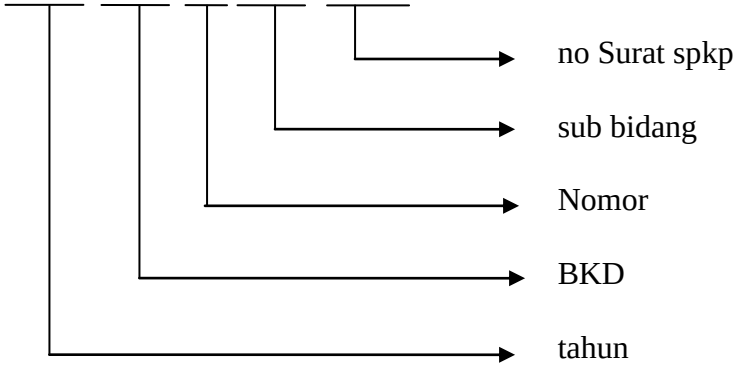


823 = Nomor urut

Unit kerja = Diskominfo

No_SKKP

Format ; XXXX/XXX.XX XXX/ XXX



823 = no Surat spkp

kep = sub bidang

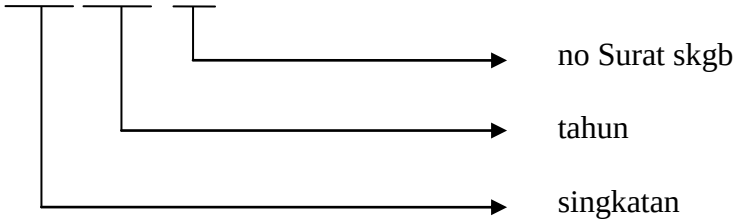
34 = Nomor

BKD = BKD

2011 = tahun

No_SKGB

Format ; XXX.XXX/XXX



822.2 = no Surat skgb

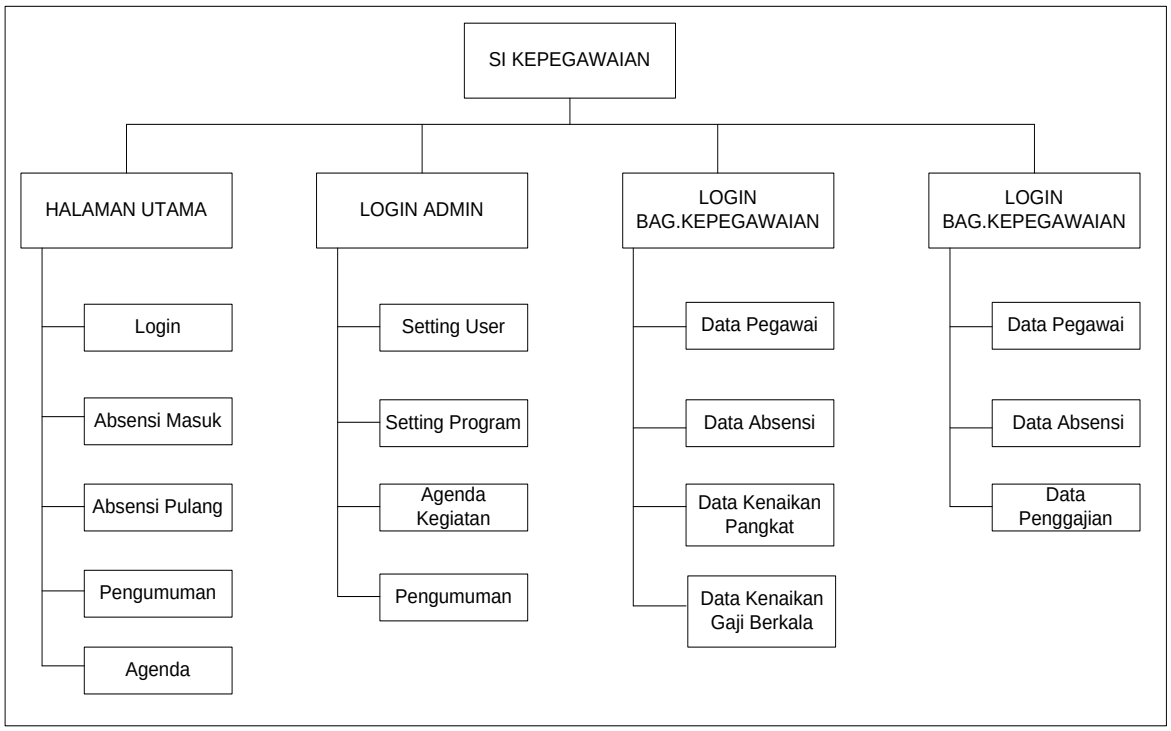
2011 = tahun

kgb = kenaikan gaji berkala

4.2.5 Perancangan Antar Muka

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga pada saat menjalankan komputer pemakai (*user*) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang digunakan, Dibawah ini adalah gambar struktur menu Sistem Informasi Kepegawaian :



Gambar 4.17 Struktur Menu Program

4.2.5.2 Perancangan Input

Masukan atau inputan merupakan awal dari dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi atau kegiatan

yang dilakukan oleh pemakai atau *user*. Data dari hasil transaksi atau kegiatan tersebut merupakan bahan mentah untuk mendapatkan informasi.

Adapun desain input yang terdapat dalam Sistem Informasi Kepegawaian Dinas Komunikasi dan Informatika adalah sebagai berikut :

1. Desain Form Login

Rancangan form login berfungsi untuk masuk ke form berikutnya, yaitu dengan memasukan username dan password yang telah didaftarkan di server, kemudian klik tombol login untuk meneruskan ke form berikutnya dan batal untuk keluar dari program :



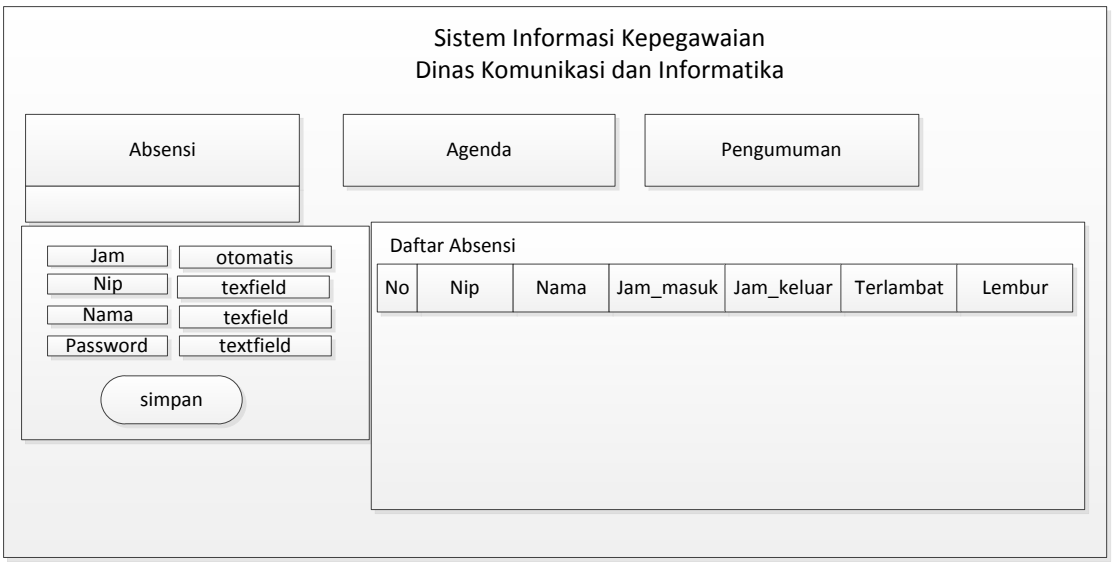
Gambar 4.18 Form Login

Tabel 4.11 Penjelasan Tombol Form Login

No	Tombol	Fungsi
1	Ok	Untuk masuk kedalam sistem informasi kepegawaian.
2	Keluar	Untuk membatalkan login

2. Desain Form Absensi Pegawai

Rancangan form Absensi ini berfungsi untuk memudahkan pegawai dalam mengisi absensi pada Dinas Komunikasi dan Informatika.



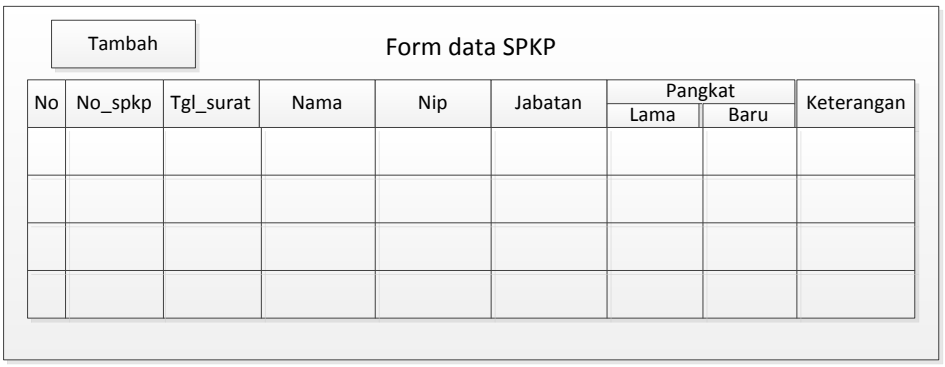
Gambar 4.19 Form Absensi

Tabel 4.12 Penjelasan Tombol Form Absensi

No	Tombol	Fungsi
1	Absensi	Untuk membuka form login
2	Agenda	Untuk membuka form Agenda
3	Pengumuman	Untuk membuka form Pengumuman
4	Simpan	Untuk menyimpan data Absen
5	Reset	Untuk membatalkan pengisian data absen

3. Desain Form Data Surat Pengajuan Kenaikan Pangkat

Tampilan form Data Surat Pengajuan Kenaikan Pangkat ini berfungsi untuk menyimpan dan membuat laporan data Surat Pengajuan Kenaikan Pangkat.

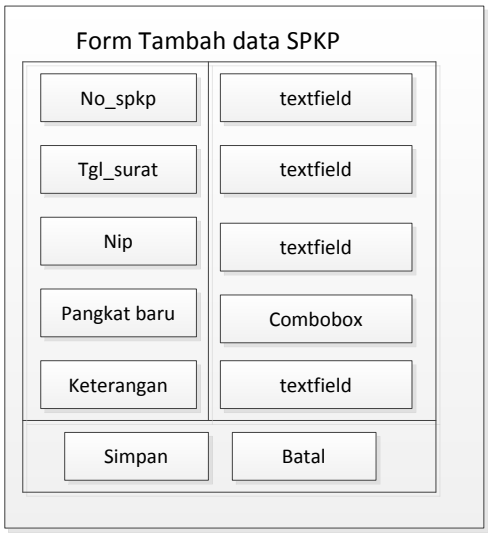


Gambar 4.20. Perancangan Form SPKP

Tabel 4.13 Penjelasan Tombol Form SPKP

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah	Untuk membuka form Tambah data SPKP.

Gambar 4.21. Perancangan Form Tambah data SPKP



Tabel 4.14 Penjelasan Tombol Form Tambah SPKP

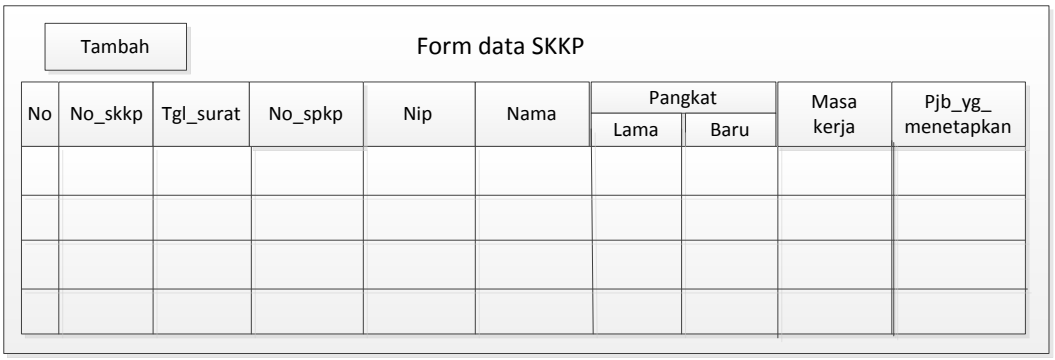
No	Tombol	Fungsi
1	Simpan	Untuk menyimpan data SPKP.

2	Batal	Untuk membatalkan penambahan data SPKP baru

4. Desain Form Data Surat Keputusan Kenaikan Pangkat

Tampilan form Data Surat Keputusan Kenaikan Pangkat ini berfungsi untuk menyimpan dan membuat laporan data Surat Keputusan Kenaikan Pangkat.

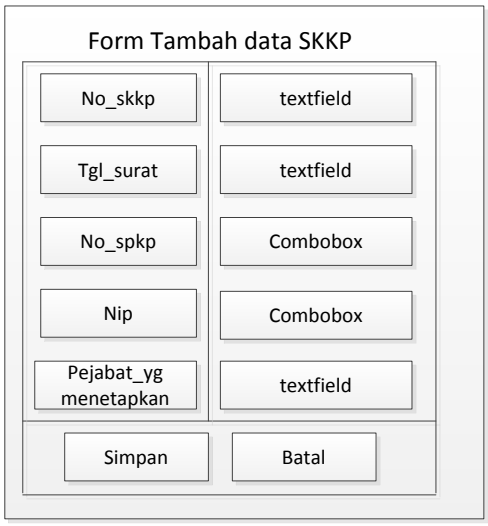
Gambar 4.22. Perancangan Form SKKP



Tabel 4.15 Penjelasan Tombol Form SKKP

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah	Untuk membuka form Tambah data SKKP.

Gambar 4.23. Perancangan Form Tambah data SKKP

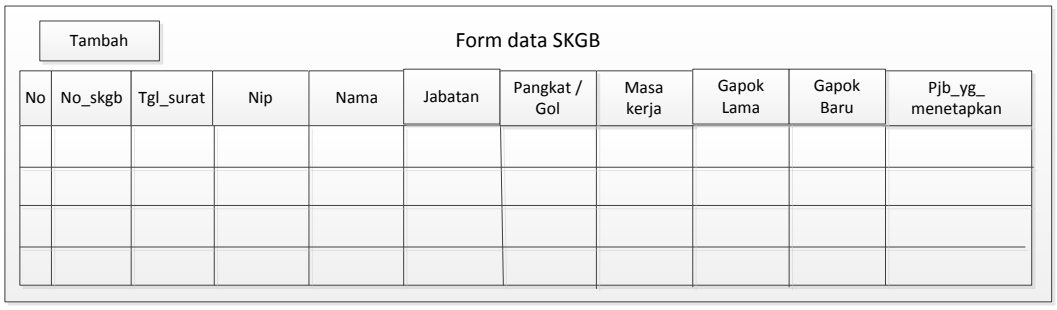


Tabel 4.16 Penjelasan Tombol Form Tambah SKKP

No	Tombol	Fungsi
1	Simpan	Untuk menyimpan data SKKP.
2	Batal	Untuk membatalkan penambahan data SKKP baru

5. Desain Form Data Surat Kenaikan Gaji Berkala

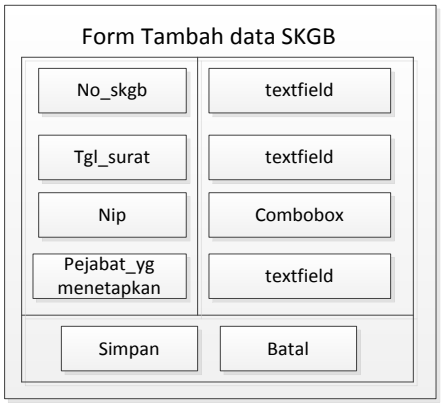
Gambar 4.24. Perancangan Form SKGB



Tabel 4.17 Penjelasan Tombol Form SKGB

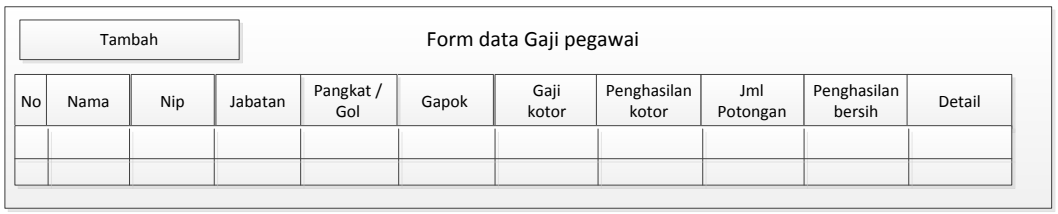
No	Tombol	Fungsi
1	Tambah	Untuk membuka form Tambah data SKGB.

Gambar 4.25. Perancangan Form Tambah data SKGB

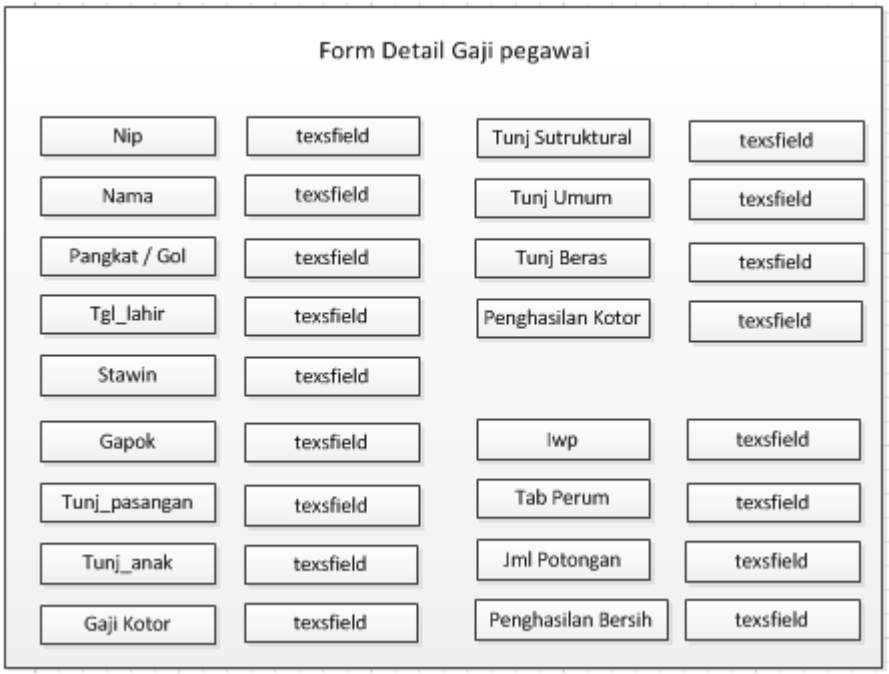


6. Desain Form Pengolahan Data Gaji

Gambar 4.26. Perancangan Form Penggajian



Gambar 4.27. Perancangan Form Detail Gaji Pegawai



4.2.5.3 Perancangan Output

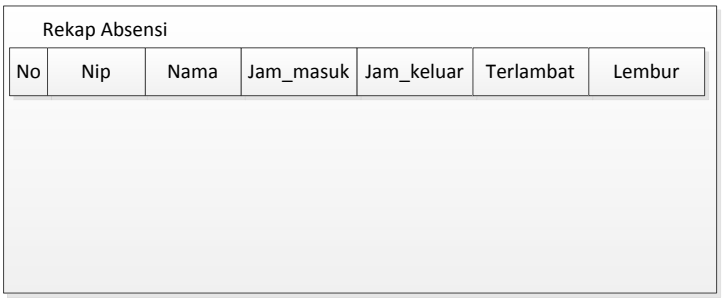
Tampilan *output* pada rancangan ini berupa kumpulan data-data yang telah dimasukan melalui inputan data. Tujuan *output* data ini adalah untuk *update* informasi sehingga dapat disajikan informasi yang terbaru bagi pihak yang membutuhkan. Dibawah ini adalah perancangan output yang terdapat dalam Sistem Informasi Kepegawaian Dinas Komunikasi dan Informatika :

1. Daftar Gaji



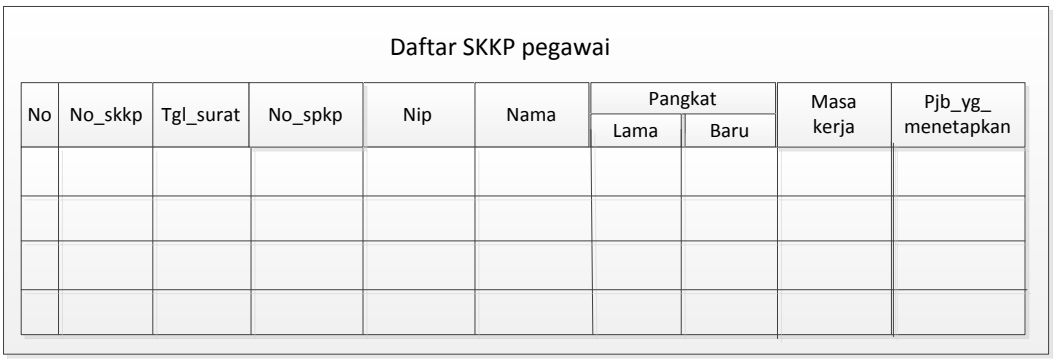
Gambar 4.28. Perancangan Form daftar gaji pegawai

2. Daftar Absen



Gambar 4.29. Perancangan Form daftar Absen pegawai

3. Daftar SKKP



Gambar 4.30. Perancangan Form daftar SKKP pegawai

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem operasi Microsoft Windows XP memberikan beberapa kemudahan dalam membangun suatu jaringan berskala kecil. Pembangunan jaringan komputer berskala kecil membutuhkan beberapa perangkat keras jaringan yang harus dimiliki oleh komputer. Perangkat keras jaringan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. NIC (Network Interface Card) atau kartu jaringan.
2. Kabel UTP dengan konfigurasi Crossing. Kabel UTP straight digunakan untuk menghubungkan 1 komputer kepada hub atau switch.