BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Dalam analisis sistem yang akan dibahas mengenai prosedur, flowmap, dokumen, diagram konteks, data flow diagram sistem informasi pengajuan kenaikan pangkat dan jabatan pegawai dan kenaikan gaji berkala yang sedang berjalan di SBM (Sekolah Bisnis dan Manajemen) ITB Bandung meliputi beberapa modul diantaranya : modul data pegawai, modul penetapan angka kredit atau *scoreset* dan modul DP3 (Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan).

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis yang sedang berjalan menguraikan secara rinci dokumen- dokumen yang digunakan dalam sistem informasi, diantaranya :

1. Dokumen Data Pegawai

   Deskripsi : Dokumen hasil pencatatan data pegawai.

   Fungsi : Sebagai master data pegawai.

   Rangkap : 1 Lembar

   Sumber : Pegawai

   Distribusi : SDM (Sumber Daya Manusia)

   Bentuk Dokumen: Fomulir isian data pegawai.

2. Dokumen DP3 (Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan)

   Deskripsi : Merupakan lembar penilaian pegawai untuk pengajuan kenaikan pangkat dan kenaikan gaji berkala.

   Fungsi : Syarat untuk usulan pengajuan kenaikan pangkat-jabatan dan kenaikan gaji berkala

   Rangkap : 1 lembar

   Sumber : SDM (Sumber daya Manusia)

   Distribusi : Dekan

   Bentuk Dokumen : lembar penilaian dalam bentuk penetapan nilai mutu dari kinerja pegawai sebagai administrasi untuk pengajuan kenaikan pangkat dan kenaikan gaji berkala.

3. Dokumen daftar usulan angka kredit (Dupak) Pegawai

   Deskripsi : Surat daftar angka kredit kegiatan untuk kenaikan Jabatan fungsional atau pangkat dosen pegawai negeri sipil

   Fungsi : Syarat untuk usulan pengajuan kenaikan pangkat.

   Rangkap : 1 lembar

   Sumber : SDM

   Distribusi : Dekan dan pejabat tim penilai

Bentuk Dokumen : Surat daftar kegiatan beserta angka kredit untuk pengajuan kenaikan pangkat dan jabatan.

4. Dokumen Penetapan Angka Kredit (PAK/ *Scoreset)* Penilaian Pegawai

Deskripsi : Merupakan kumpulan penetapan angka kredit dari surat daftar usulan penetapan angka kredit(dupak) pegawai untuk pengajuan kenaikan pangkat- jabatan.

Fungsi : Sebagai laporan syarat untuk usulan pengajuan kenaikan pangkat- jabatan.

Rangkap : 1 lembar

Sumber : SDM

Distribusi : Dekan dan pejabat tim Penilai

Bentuk Dokumen : surat

5. Dokumen surat persetujuan kenaikan gaji berkala

Deskripsi : Merupakan surat penetapan kenaikan gaji berkala Untuk pegawai

Fungsi : Untuk pengajuan kenaikan gaji berkala

Rangkap : 1 lembar

Sumber : SDM

Distribusi : Dekan

Bentuk Dokumen: Surat

4.1.2 Analisis Prosedur Sistem Informasi dan Flowmap Sistem Informasi yang sedang berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas – aktifitas yang terjadi dalam sistem informasi, diantaranya :

4.1.2.1 Flow Map

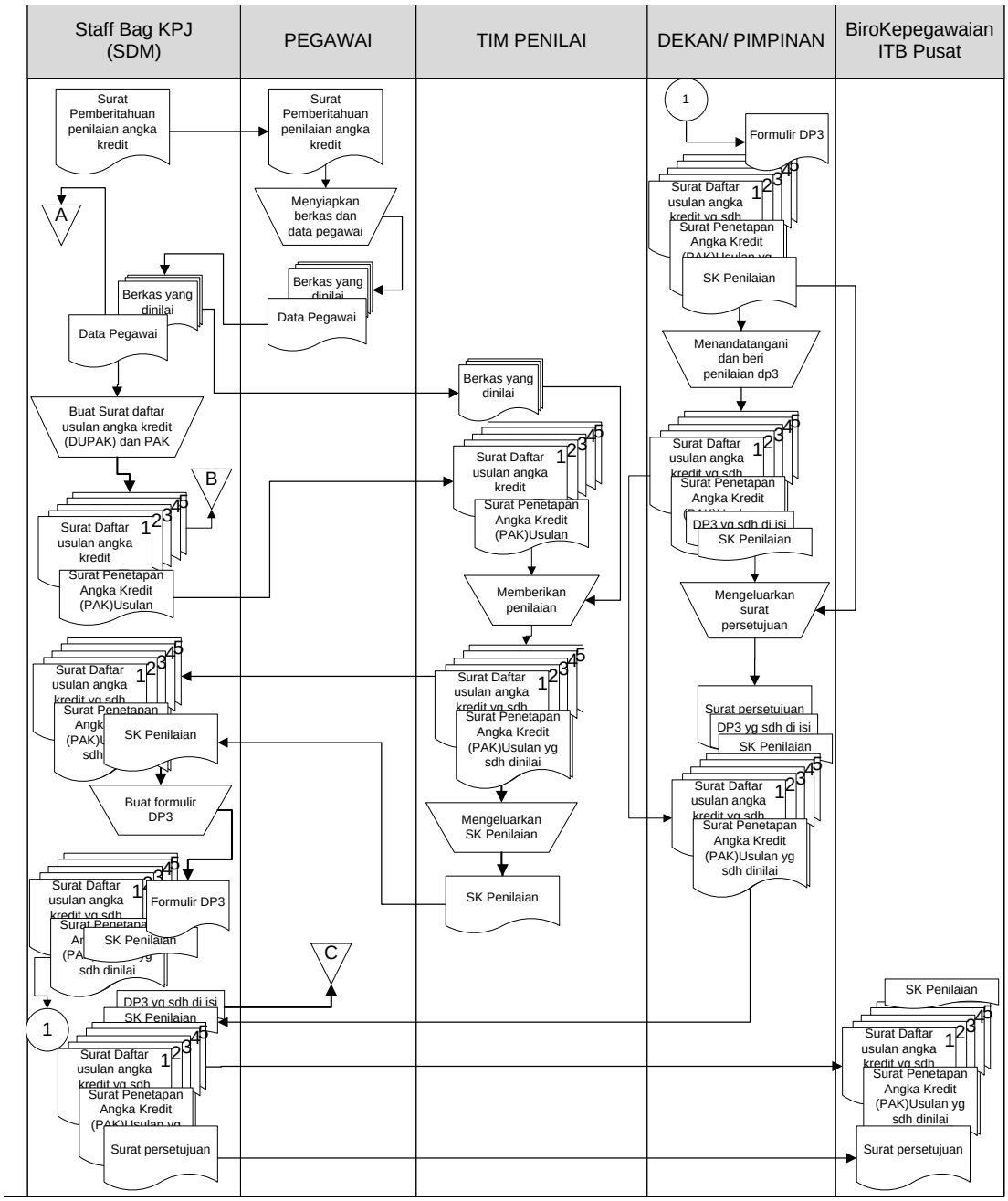
Flowmap menggambarkan Bagaimana prosedur sistem yang dijalankan berikut prosedur yang berjalan.

a. Prosedur Kenaikan Pangkat- Jabatan

1. Bag SDM menginformasikan pegawai melalui surat pemberitahuan penilaian angka kredit berkenaan kenaikan pangkat- jabatan.
2. Pegawai menyiapkan berkas kelengkapan (berkas : SK, sertifikat- sertifikat dan surat- surat yang berkenaan dengan kegiatan tridharma dan unsur penunjang kegiatan tugas pokok dosen)
3. Bag SDM membuatkan surat DUPAK (daftar usulan penetapan angka kredit)
4. DUPAK di serahkan ke pejabat penilai untuk di berikan penilaian
5. Pejabat penilai mengeluarkan SK penilaian
6. Bag SDM membuat PAK (penetapan angka kredit) dari hasil daftar usulan angka kredit dan mengeluarkan surat dp3 kosong untuk diberikan penilaian oleh dekan.
7. Dekan menandatangani PAK dan memberikan penilaian berdasarkan surat dp3 pegawai.

8. Dekan mengeluarkan surat rekomendasi berkenaan kenaikan pangkat- jabatan pegawai tersebut.
9. Surat rekomendasi persetujuan, surat penetapan angka kredit, surat DUPAK (Daftar Usulan Penetapan Angka Kredit, SK penilaian dan dp3 yang sudah ditandatangani oleh bag SDM di kirimkan ke biro kepagawaian ITB pusat untuk diproses lebih lanjut ke dirjen dikti/ departemen pendidikan dan kebudayaan dengan persetujuan menteri pendidikan untuk mengeluarkan SK kenaikan pangkat dan jabatan pegawai.

Dibawah ini adalah Flowmap sistem informasi penagjuan kenaikan pangkat yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 *Flowmap* modul pengajuan kenaikan pangkat dan jabatan pegawai

Keterangan :

A : Arsip data pegawai

B : Arsip surat daftar usuulan penetapan angka kredit pegawai

C : Arsip DP3

PAK : Penetapan angka kredit

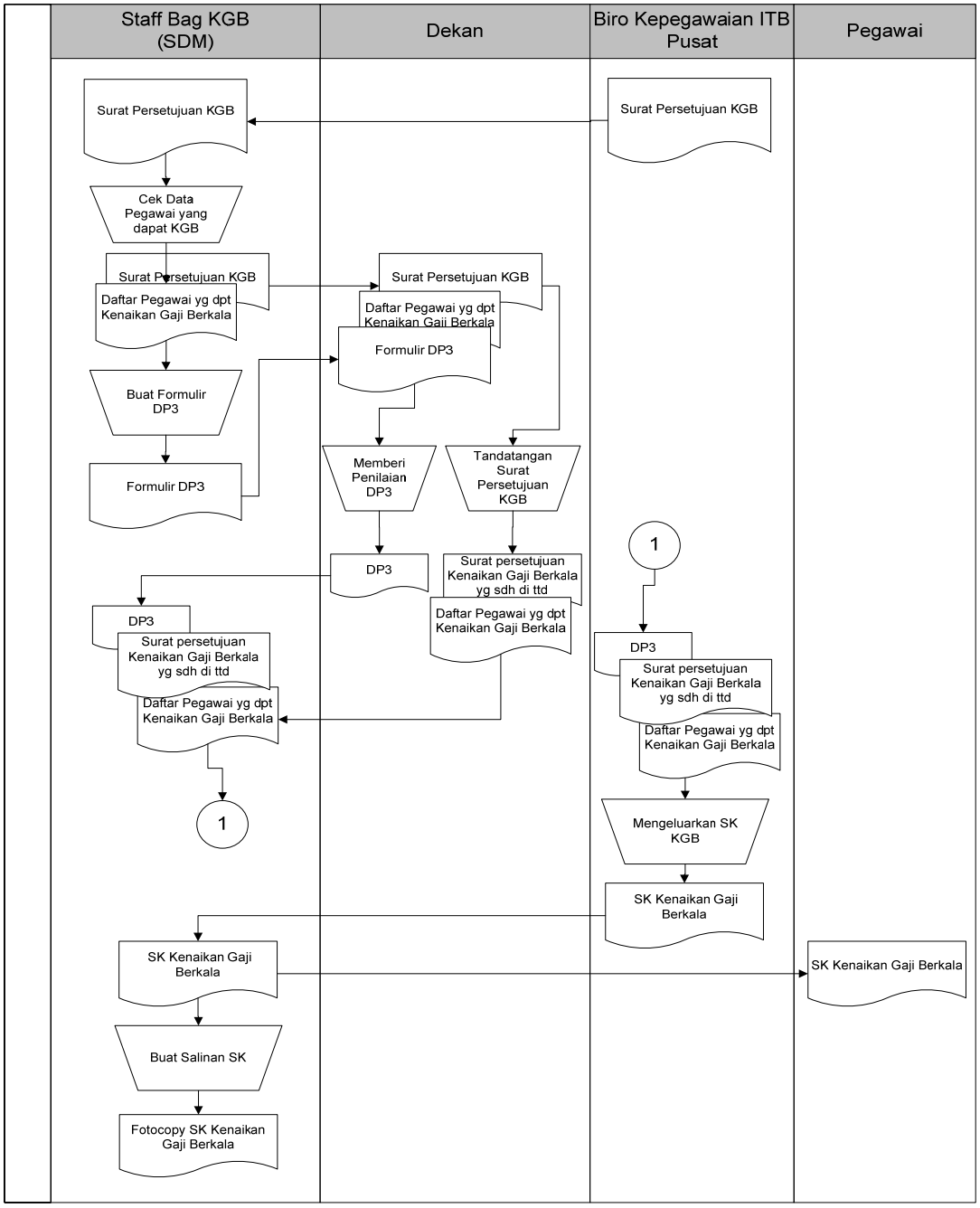
DUPAK : Daftar usulan penetapan angka kredit

DP3 : Daftar penilaian pelaksanaan pekerjaan pegawai

b. Prosedur Kenaikan Gaji Berkala

1. Bag SDM menerima surat persetujuan KGB (Kenaikan gaji berkala) dari biro kepegawaian ITB pusat.
2. Bag SDM membuat surat persetujuan kenaikan gaji berkala untuk dikirimkan ke dekan fakultas beserta daftar data pegawai yang mendapatkan kenaikan gaji berkala untuk disetujui.
3. Dekan fakultas menandatangani surat persetujuan kenaikan gaji berkala pegawai lalu mengirimkan kembali ke bag SDM.
4. Bag SDM membuat daftar kenaikan gaji berkala berdasarkan golongan dan masa kerja golongan pegawai
5. Daftar kenaikan gaji berkala oleh bag SDM dikirimkan ke biro kepegawaian untuk dibuatkan SK Kenaikan gaji berkala
6. Bag SDM membuat salinan SK kenaikan gaji berkala dan SK kenaikan gaji berkala asli didistribusikan ke pegawai yang bersangkutan.

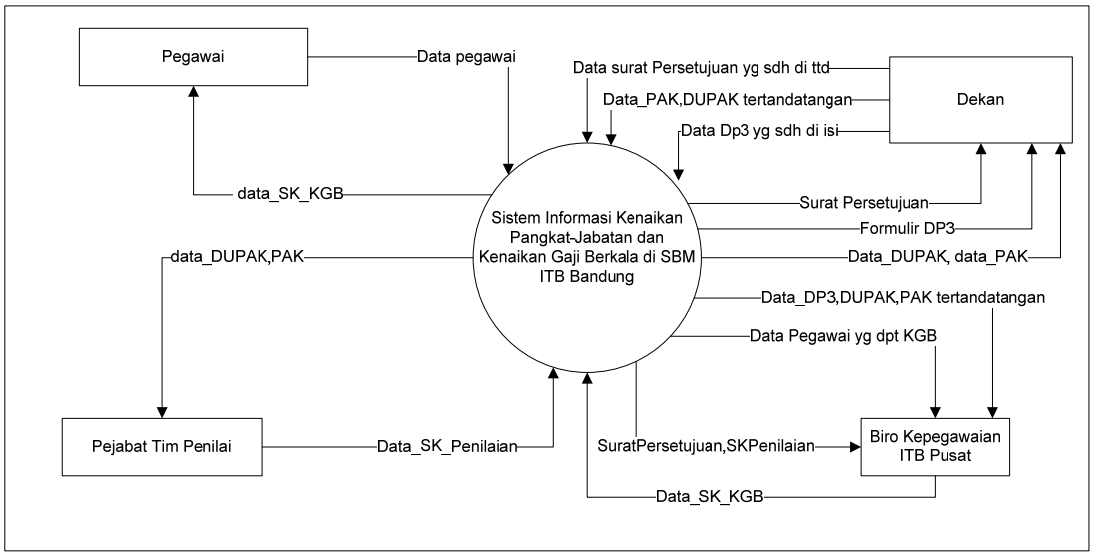
Dibawah ini adalah Flowmap sistem informasi kenaikan gaji berkala yang sedang berjalan :



Gambar 4.2 *Flowmap* modul kenaikan gaji berkala

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar. Berikut ini merupakan diagram konteks analisis sistem :

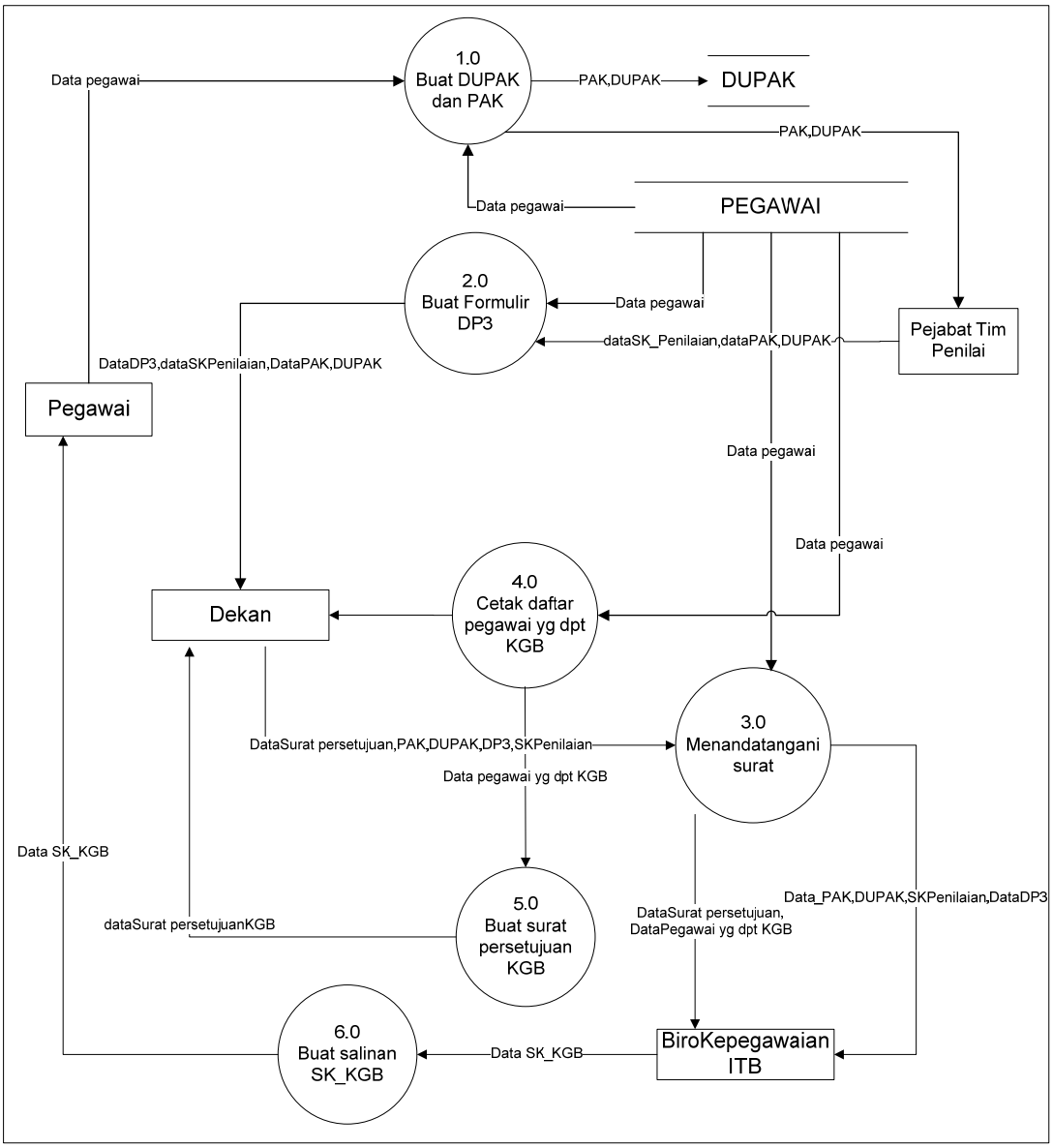


Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem Informasi Pengajuan Kenaikan Pangkat dan jabatan pegawai dan Kenaikan Gaji Berkala SBM ITB Bandung

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Diagram arus data (*Data Flow Diagram* / DFD) merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem dengan terstruktur dan jelas. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan.

Berikut ini adalah gambar DFD kenaikan pangkat dan jabatan pegawai dan kenaikan gaji berkala :



Gambar 4.4 Data flow diagram sistem informasi pengajuan kenaikan pangkat dan kenaikan gaji berkala pegawai di SBM ITB Bandung yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melewati beberapa tahapan analisa terhadap sistem informasi kenaikan pangkat dan kenaikan gaji berkala pegawai yang sedang berjalan di SBM ITB Bandung. maka dapat diketahui kelemahan-kelemahan yang terjadi pada sistem, kelemahan-kelemahan tersebut di gambarkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang berjalan

No	Masalah	Rencana Pemecahan
1.	Pengelolaan data kenaikan pangkat-jabatan pegawai dan kenaikan gaji berkala masih menggunakan sistem manual dalam bentuk dokumen arsip.	Dibuat sistem pengolahan kenaikan pangkat pegawai dan kenaikan gaji berkala secara otomatis
2.	Sering terjadi kesalahan dalam penghitungan penetapan angka kredit dan daftar usulan penetapan angka kredit	Membuat sistem informasi yang membuat penghitungan penetapan angka kredit dan daftar usulan angka kredit secara tepat dan cepat
3.	Pencarian dan perubahan data daftar kenaikan pangkat- jabatan pegawai dan kenaikan gaji berkala memerlukan waktu yang cukup lama	Membangun sistem informasi yang memberikan kemudahan dalam pencarian dan perubahan data kenaikan pangkat- jabatan pegawai dan kenaikan gaji berkala

Dengan dikembangkannya Sistem Informasi Kenaikan Pangkat dan Kenaikan Gaji Berkala Pegawai di SBM ITB Bandung menjadi terkomputerisasi diharapkan kekurangan- kekurangan atau kendala yang dimungkinkan dapat terjadi dalam mengolah data-data kenaikan pangkat dan kenaikan gaji berkala di atas dapat dikurangi.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan tahapan untuk menggambarkan model baru yang akan dibuat. Tahapan ini sangat penting untuk menentukan baik tidak atau cocok tidaknya sistem baru yang akan dibuat. Tahapan ini berisi tentang penggambaran diagram konteks dan data flow yang akan diusulkan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan produk (perangkat lunak) yang mampu :

1. Meningkatkan *efektifitas* (kecepatan dan keakuratan informasi yang dihasilkan) dan efesiensi (mengurangi biaya operasional) dalam pengolahan data administrasi.
2. Memperoleh keakuratan data yang dapat dipertanggungjawabkan.
3. Memperkecil persentase kerusakan (hilang atau hancur) data.

4. Penyesuaian terhadap perkembangan jaman dengan penerapan sistem teknologi informasi.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem Informasi Kenaikan Pangkat dan Kenaikan Gaji Berkala di SBM ITB Bandung yang akan dibuat mampu mengolah data kenaikan pangkat pegawai dan kenaikan gaji berkala secara otomatis, pembuatan dan penghitungan DP3 (Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan) dan penetapan angka kredit (*Scoreset*) pegawai yang dibuat secara otomatis serta pembuatan laporan- laporan yang dibuat secara otomatis dan terintegrasi serta menggunakan basis data yang berguna bagi penyimpanan data dengan jumlah data relatif banyak sehingga dapat mempermudah penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Sistem Informasi Kenaikan Pangkat dan Kenaikan Gaji Berkala di SBM ITB Bandung terdiri dari beberapa prosedur yang merubah sistem manual menjadi otomatisasi.

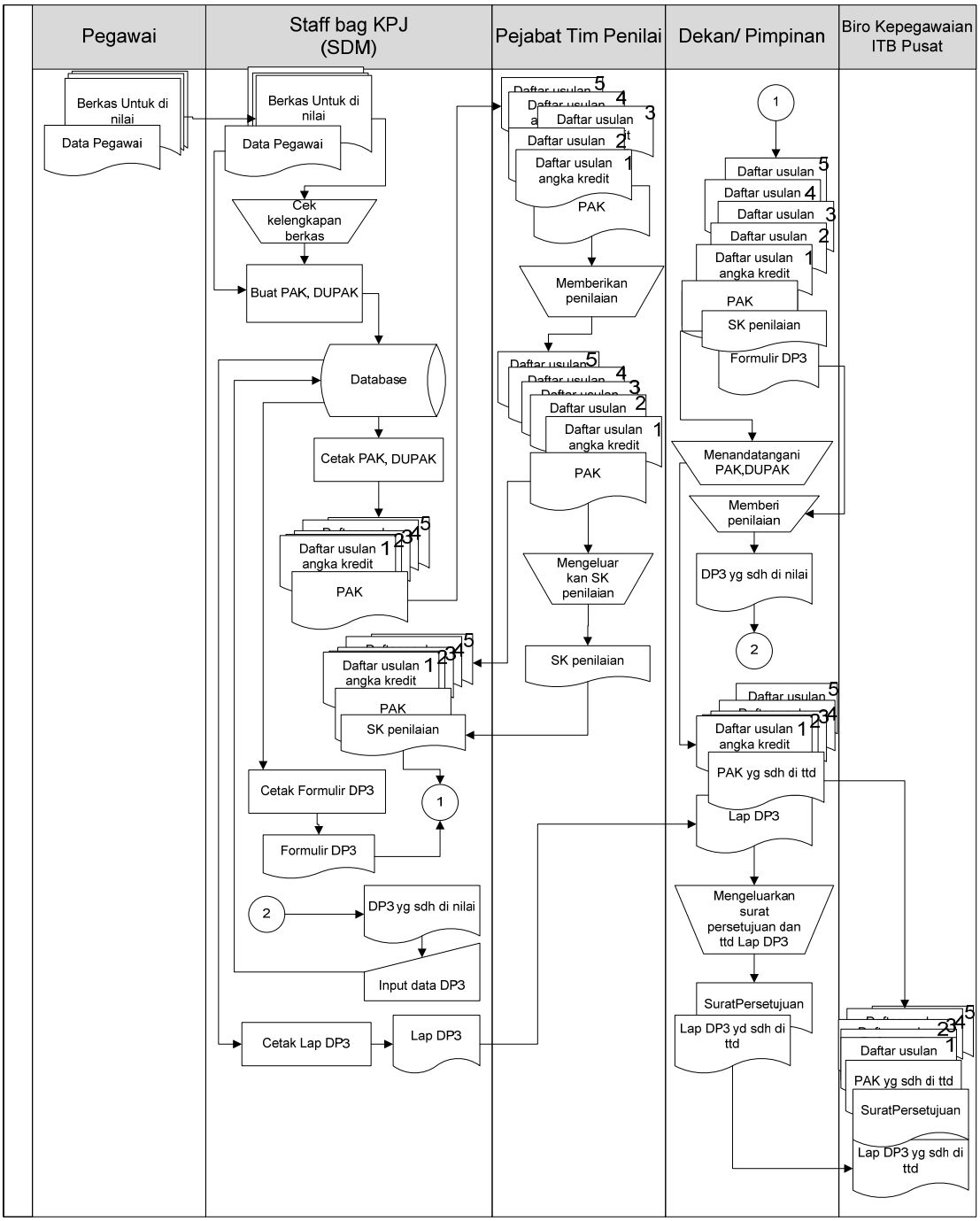
4.2.3.1 Flow Map

Flowmap merupakan gambaran singkat dari sistem yang diusulkan adapun flowmap yang diusulkan sebagai berikut :

a. Prosedur Kenaikan Pangkat- Jabatan Pegawai

1. Pegawai menyiapkan berkas kelangkapan dan data pegawai untuk penilaian angka kredit.
2. Bag SDM menginputkan data pegawai
3. Bag SDM mengecek kelengkapan berkas
4. Beg SDM menginput data daftar usulan angka kredit dan penetapan angka kredit.
5. Bag SDM mencetak surat daftar usulan penetapan angka kredit dan penetapan angka kredit untuk dikirimkan ke pejabat penilai
6. Pejabat memberikan penilaian dan mengeluarkan SK penilaian
7. Bag SDM mencetak formulir dp3 beserta PAK (penetapan angka kredit), DUPAK (daftar usulan penetapan angka kredit), SK penilaian dikirimkan ke dekan fakultas untuk di tandatangani dan diberi penilaian
8. DP3 yang sudah di beri penilaian oleh bag SDM di inputkan ke dalam database untuk di cetak kembali
9. Surat persetujuan, surat penetapan angka kredit, surat DUPAK (Daftar Usulan Penetapan Angka Kredit, SK penilaian dan dp3 yang sudah ditandatangani oleh bag SDM di kirimkan ke biro kepagawaian ITB pusat untuk diproses lebih lanjut ke dirjen dikti/ departemen pendidikan dan kebudayaan dengan persetujuan menteri pendidikan untuk mengeluarkan SK kenaikan pangkat dan jabatan pegawai.

Dibawah ini adalah flowmap pengajuan kenaikan pangkat dan jabatan yang diusulkan :

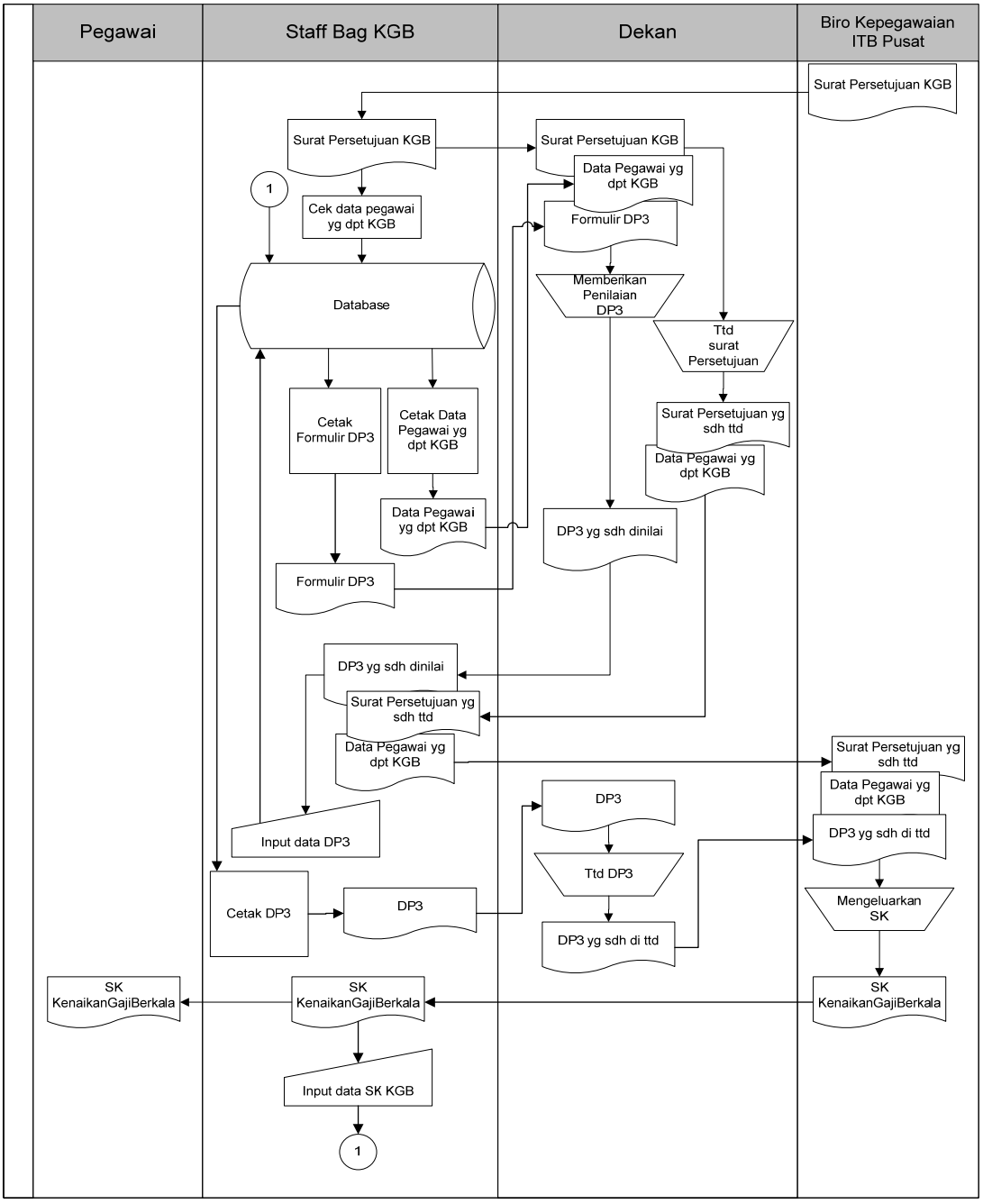


Gambar 4.5 *Flowmap* usul prosedur pengajuuan kenaikan pangkat dan jabatan

b. Prosedur Kenaikan Gaji Berkala

1. Bag SDM menerima surat persetujuan KGB dari biro kepegawaian ITB pusat berkenaan dengan kenaikan gaji berkala pegawai
2. Bag. SDM melakukan pengecekan untuk kenaikan gaji berkala di dalam database pegawai.
3. Bag SDM mencetak formulir dp3 beserta surat persetujuan dan laporan data kenaikan gaji berkala pegawai untuk dikirimkan ke dekan fakultas untuk disetujui
4. Dekan memberikan penilaian dp3 pegawai dan menandatangani surat persetujuan
5. Dp3 yang sudah dinilai oleh dekan fakultas, oleh bag SDM di input kedalam database dan di cetak kembali
6. Laporan dp3 yang sudah di cetak oleh bag SDM dikirim kembali ke dekan untuk di tandatangani
7. Dp3, surat persetujuan yang sudah di tandatangani oleh dekan beserta laporan data pegawai yang mendapat kenaikan gaji berkala ke biro kepegawaian untuk dibuatkan Sk kenaikan gaji berkala.
8. Biro Kepegawaian mengeluarkan SK kenaikan gaji berkala
9. Data SK kenaikan gaji berkala oleh staff bag KGB di input kedalam database.
10. SK kenaikan gaji berkala didistribusikan ke pegawai yang bersangkutan.

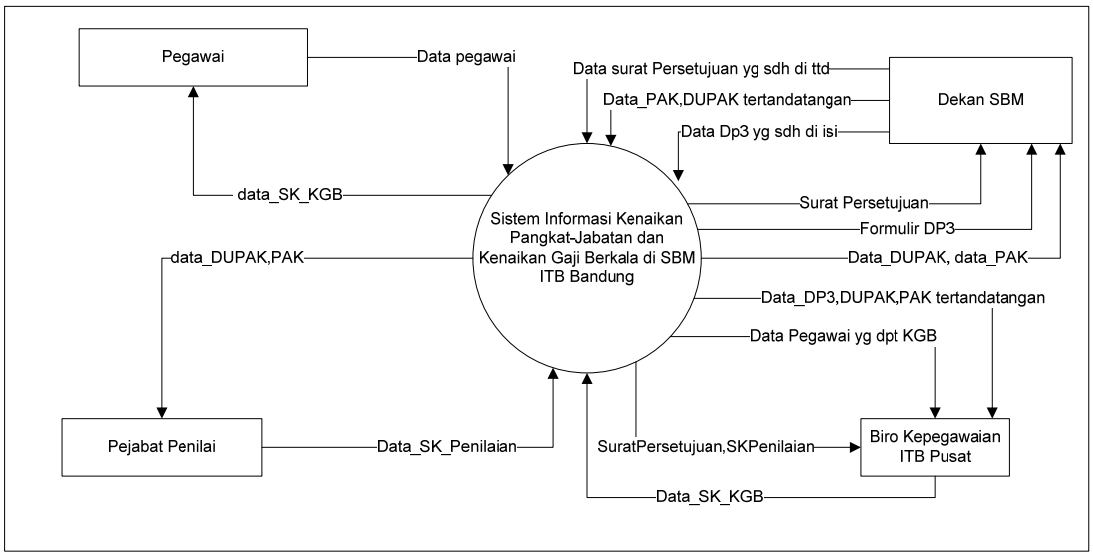
Dibawah ini adalah flowmap kenaikan gaji berkala yang diusulkan :



Gambar 4.6 *Flowmap* usul prosedur kenaikan gaji berkala

4.2.3.2 Diagram Konteks

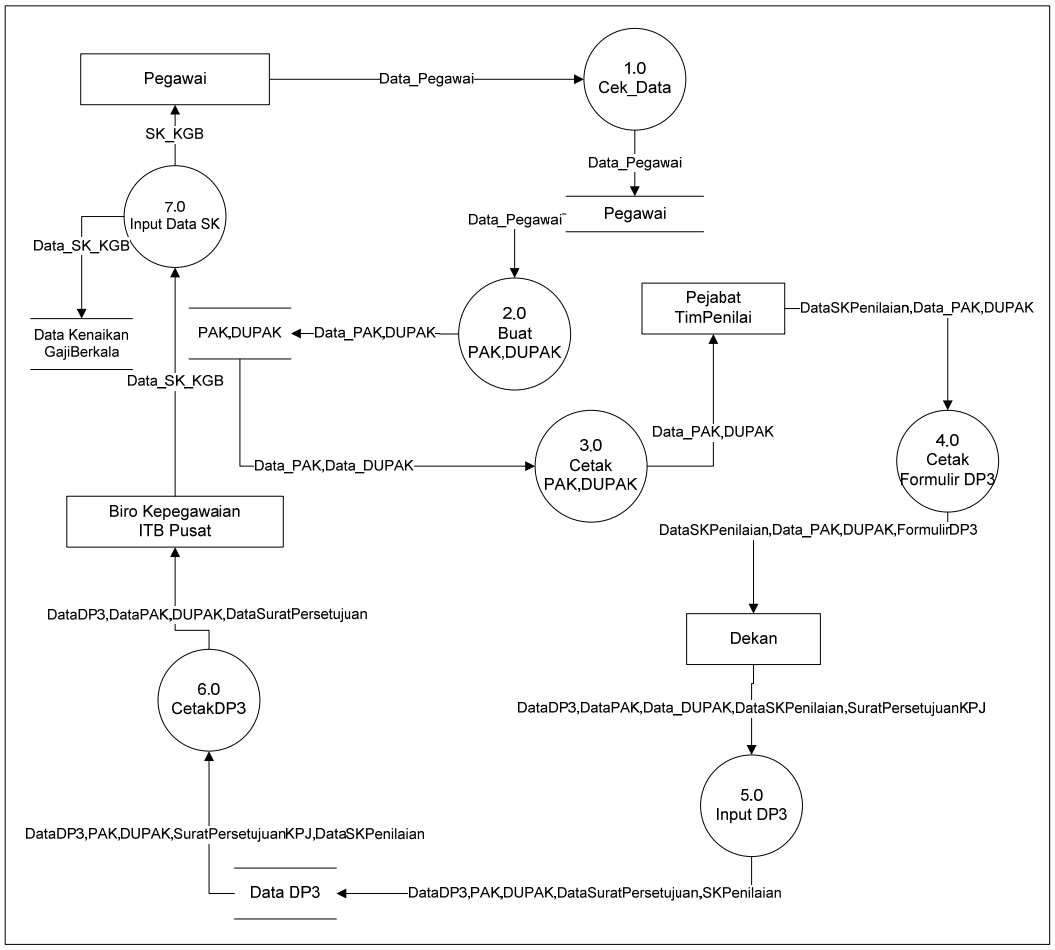
Diagram konteks adalah model atau pola yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar. Diagram konteks sistem informasi ini diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7 Diagram Konteks Sistem Informasi Kenaikan Pangkat dan Kenaikan Gaji Berkala SBM ITB Bandung

4.2.3.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram adalah refresentasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Data Flow Diagram digambarkan pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Data flow diagram sistem informasi pengajuan kenaikan pangkat dan jabatan pegawai dan kenaikan gaji berkala pegawai di SBM ITB Bandung yang diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah penjabaran dari aliran-aliran data yang ada di dalam sebuah data flow diagram dan merupakan entitas-entitas yang akan dibuat dalam sebuah *Entity Relationship Diagram.*

1. Kamus Data Pegawai

   Nama Arus Data : Data Pegawai

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 1- F.Pegawai

   F.Pegawai- Proses 2

   F.Pegawai- Proses 4

   Deskripsi : sebagai data master data pegawai

   .Informasi struktur data : NIP, NamaPegawai, TempatLahir, TglLahir,JenisKelamin, StatusMarital, NamaPasangan, JumlahAnak, Alamat, KodePos, NoTelepon, Pendidikan, TglMulaiSBM, MasaKerja, Pangkat, Golongan, MasaKerjaGol, TMTPNS, TMTPangkat, TMTJabatan, TMTKGB, GajiPokok, KodeJabatan

2. Kamus Data Daftar Usulan Angka Kredit (DUPAK)

   Nama Arus Data : Daftar usulan angka kredit (DUPAK)

   Alias : -

   Aliran Data : proses 2- F.DUPAK

   F.DUPAK-Proses 3

   Deskripsi : sebagai daftar kegiatan atau daftar usulan penetapan angka kredit

Informasi struktur data : NIP, NamaPegawai, Jabatan, Pangkat, Golongan, UnitKerja, JenisKegiatan, NamaKegiatan, Instansi, TglKegiatan, NilaiAK, Keterangan

3. Kamus Data Penetapan angka kredit (PAK)

Nama Arus Data : Penetapan angka kredit (PAK)

Alias : PAK-Scoreset

Aliran Data : proses 2- F.PAK
F.PAK- Proses 3

Deskripsi : data penetapan angka kredit sebagai syarat kenaikan pangkat dan jabatan

Struktur Data : NIP, NamaPegawai, Jabatan, Pangkat, Golongan, MasaKerja, Pendidikan, TMTJabatan, TMTPangkat, N_Pendidikan, N_Pendidikan_Pengajaran, N_Penelitian, N_Tupoksi, J_Nilai_AK, PangkatUsulan, TMTJabatan, TMTPangkat, NilaiSBM, N_P_Pendidikan, N_PPendidikan_Pengajaran, N_PPenelitian, N_PPengabdian, N_PTupoksi, J_Nilai_PPenilai

4. Kamus Data DP3 (Daftar Pelaksanaan Penilaian Pekerjaan)

Nama Arus Data	: DP3
Alias	: -
Arus Data	: proses 4 – proses 5 F.DP3 - Proses 6
Deskripsi	: Sebagai data penilaian pegawai
Struktur Data	: NIP, NamaPegawai, Pangkat, Jabatan, Kesetiaan, PrestasiKerja, TanggungJawab, Ketaatan, Kejujuran, Kerjasama, Prakarsa, Kepemimpinan, Jumlah, NilaiRataRata, Sebutan.

5. Kamus data kenaikan gaji berkala

Nama Arus Data	: Data kenaikan gaji berkala
Alias	: -
Arus Data	: Proses 7- F.data kenaikan gaji berkala
Deskripsi	: sebagai data daftar kenaikan gaji berkala pegawai
Informasi struktur data	: NIP, NamaPegawai, TempatLahir, TglLahir, Pangkat,Golongan, Jabatan, GajiPokok, GajiPokokBaru, MasaKerja, Golongan, TMTKGB

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data ini dibuat dengan tujuan untuk mengidentifikasi isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah digunakan pada database.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan salah satu pendekatan atau teknik yang digunakan dalam membangun desain *logic* basis data *relation* dengan menerapkan sejumlah aturan dan criteria standard

a. Tujuan dari Normalisasi

- Untuk menghilang kerangkapan data
- Untuk menghasilkan struktur tabel yang normal atau baik
- Untuk mengurangi kompleksitas
- Untuk mempermudah pemodifikasian data

b. Proses Normalisasi

- Data diuraikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat.
- Apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk yang optimal.

c. Bentuk Normalisasi

Aturan- aturan normalisasi dinyatakan dalam istilah bentuk normal. Bentuk normal adalah suatu aturan yang dikenakan pada relasi- relasi atau tabel- tabel dalam basis data dan harus dipenuhi oleh relasi atau tabel tersebut pada level- level normalisasi. Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal tertentu jika memenuhi kondisi tertentu juga. Beberapa bentuk normalisasi diantaranya adalah *unnormalize*, 1st *Normal Form*, 2nd *Normal Form*, dan 3rd *Normal Form*.

a. Tidak Normalisasi (*Unnormalize*)

Bentuk tidak normal (*Unnormalize*) merupakan kumpulan data yang direkam tidak ada keharusan dengan mengikuti suatu format tertentu. Pada bentuk tidak normalisasi terdapat *repeating group*, sehingga pada kondisi seperti ini akan menjadi permasalahan dalam melakukan menipulasi data (i*nsert, update, dan delete anomalies*).

b. Bentuk Normal Kesatu (1st NF)

- Bentuk normal 1NF terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (*multivalued attribute*), atribut composite atau kombinasinya dalam domain data yang sama.

- Setiap atribut dalam tabel tersebut harus bernilai *atomic* (tidak dapat dibagi-bagi lagi).

c. Bentuk Normal Kedua (2 NF)

- Bentuk normal 2NF terpenuhi dalam sebuah tabel jika telah memenuhi bentuk 1NF, dan semua atribut selain *primary key*, secara utuh memiliki *Functional Dependency* pada *primary key*
- Sebuah tabel tidak memenuhi 2NF, jika ada atribut yang ketergantungannya (*Functional Dependency)* hanya bersifat parsial saja (hanya tergantung pada sebagian dari *primary key*).
- Jika terdapat atribut yang tidak memiliki ketergantungan terhadap primary key, maka atribut tersebut harus dipindah atau dihilangkan.

d. Bentuk Normal Ketiga (3 NF)

- Bentuk normal 3NF terpenuhi jika telah memenuhi bentuk 2NF, dan jika tidak ada atribut *non primary key* yang memiliki ketergantungan terhadap atribut *non primary key* yang lainnya. (Sumber : Yakub. 2008. *Sistem Basis Data Tutorial Konseptual*. Graha Ilmu. Yogyakarta)

1. **Bentuk Unnormalisasi**

{NIP, NamaPegawai, TempatLahir, TglLahir,JenisKelamin, StatusMarital, NamaPasangan, JumlahAnak, Alamat, KodePos, NoTelepon, Pendidikan, TglMasukSBM, MasaKerja, KodeJabatan, jabatan, Pangkat, Golongan, MasaKerja, TMTPNS, TMTPangkat, TMTJabatan, TMTKGB, GajiPokok, MasaKerjaBaru, GajiPokokBaru, KodeJabatan, Jabatan, Tunjangan, NIP, NamaPegawai, Jabatan, Pangkat, JabatanBaru, PangkatBaru, NIP, NamaPegawai, TempatLahir, TglLahir, Jabatan, Pangkat, NIP, NamaPegawai, Jabatan, Pangkat, Golongan, MasaKerja, Pendidikan, TMTJabatan, TMTPangkat, N_Pendidikan, N_Pendidikan_Pengajaran, N_Penelitian, N_Tupoksi, J_Nilai_AK, PangkatUsulan, TMTJabatan, TMTPangkat, NilaiSBM, N_P_Pendidikan, N_PPendidikan_Pengajaran, N_PPenelitian, N_PPengabdian, N_PTupoksi, J_Nilai_PPenilai, NIP, NamaPegawai, Pangkat, Jabatan, Kesetiaan, PrestasiKerja, TanggungJawab, Ketaatan, Kejujuran, Kerjasama, Prakarsa, Kepemimpinan, Jumlah, NilaiRataRata, Sebutan, NIPPenilai, TanggapanPenilai, TanggapanPegawai, NIP, NamaPegawai, Jabatan, Pangkat, Golongan, JenisKegiatan, NamaKegiatan, Instansi, TglKegiatan, NilaiAK, Keterangan, NIP, NamaPegawai, TempatLahir, TglLahir, Pangkat, Jabatan, GajiPokok, GajiPokokBaru, MasaKerja, Golongan, TMTKGB}

2. Bentuk Normal Pertama (1st NF)

Tabel Pegawai =

{NIP, NamaPegawai, TempatLahir, TglLahir,JenisKelamin, StatusMarital, NamaPasangan, JumlahAnak, Alamat, KodePos, NoTelepon, Pendidikan, TglMasukSBM, MasaKerja, Pangkat, Golongan, TMTPNS, TMTPangkat, TMTJabatan, TMTKGB, GajiPokok, MasaKerjabaru, GajiPokokBaru, KodeJabatan, Jabatan, Tunjangan, JabatanBaru, PangkatBaru, N_Pendidikan, N_Pendidikan_Pengajaran, N_Penelitian, N_Tupoksi, J_Nilai_AK, PangkatUsulan, JabatanUsulan, NilaiSBM, N_P_Pendidikan, N_PPendidikan_Pengajaran, N_PPenelitian, N_PPengabdian, N_PTupoksi, J_Nilai_PPenilai, Kesetiaan, PrestasiKerja, TanggungJawab, Ketaatan, Kejujuran, Kerjasama, Prakarsa, Kepemimpinan, Jumlah, NilaiRataRata, Sebutan,NIPPenilai, TanggapanPenilai, TanggapanPegawai, JenisKegiatan, NamaKegiatan, Instansi, TglKegiatan, NilaiAK, Keterangan,GajiPokokbaru}

3. Bentuk Normalisasi Kedua (2nd NF)

Tabel Pegawai =

{*NIP, NamaPegawai, TempatLahir, TglLahir,JenisKelamin, StatusMarital, NamaPasangan, JumlahAnak, Alamat, KodePos, NoTelepon, Pendidikan, TglMasukSBM, MasaKerja, TMTPNS, TMTPangkat, TMTJabatan, TMTKGB, MasaKerjalBaru, GajiPokokBaru, JabatanBaru, PangkatBaru,

N_Pendidikan, N_Pendidikan_Pengajaran, N_Penelitian, N_Tupoksi, J_Nilai_AK, PangkatUsulan, JabatanUsulan, NilaiSBM, N_P_Pendidikan, N_PPendidikan_Pengajaran, N_PPenelitian, N_PPengabdian, N_PTupoksi, J_Nilai_PPenilai, Kesetiaan, PrestasiKerja, TanggungJawab, Ketaatan, Kejujuran, Kerjasama, Prakarsa, Kepemimpinan, Jumlah, NilaiRataRata, Sebutan, NIPPenilai, TanggapanPenilai, TanggapanPegawai, JenisKegiatan, NamaKegiatan, Instansi, TglKegiatan, NilaiAK, Keterangan, **KodeJabatan, **Golongan}

Tabel Jabatan =

{*KodeJabatan, Jabatan, Tunjangan}

Tabel Golongan =

{*Golongan, Pangkat, GajiPokok}

4. Bentuk Normalisasi Ketiga (3rd NF)

Tabel Pegawai =

{*NIP, NamaPegawai, TempatLahir, TglLahir,JenisKelamin, StatusMarital, NamaPasangan, JumlahAnak, Alamat, KodePos, NoTelepon, Pendidikan, TglMasukSBM, TMTPNS, TMTPangkat, TMTJabatan, TMTKGB, **KodeJabatan, **Golongan}

Tabel Jabatan =

{*KodeJabatan, Jabatan, Tunjangan,Golongan**}

Tabel Golongan =

{*Golongan, pangkat, GajiPokok}

Tabel GajiBerkala =

{**NIP, Golongan,MasaKerja, GajiPokokBaru, TMTKGB}

Detail Tabel Kegiatan =

{**NIP, NamaKegiatan, Instansi, TglKegiatan, NilaiAKSBM, Keterangan}

Tabel Penilaian =

{**NIP, Kesetiaan, PrestasiKerja, TanggungJawab, Ketaatan, Kejujuran, Kerjasama, Prakarsa, Kepemimpinan, Jumlah, NilaiRataRata, Sebutan, NIPPenilai, TanggapanPenilai, TanggapanPegawai}

Tabel Penetapan Angka Kredit (PAK) =

{**NIP, N_Pendidikan, N_Pendidikan_Pengajaran, N_Penelitian, N_Tupoksi, J_Nilai_AK, PangkatUsulan, NilaiSBM, N_P_Pendidikan, N_PPendidikan_Pengajaran, N_PPenelitian, N_PPengabdian, N_PTupoksi, J_Nilai_PPenilai}

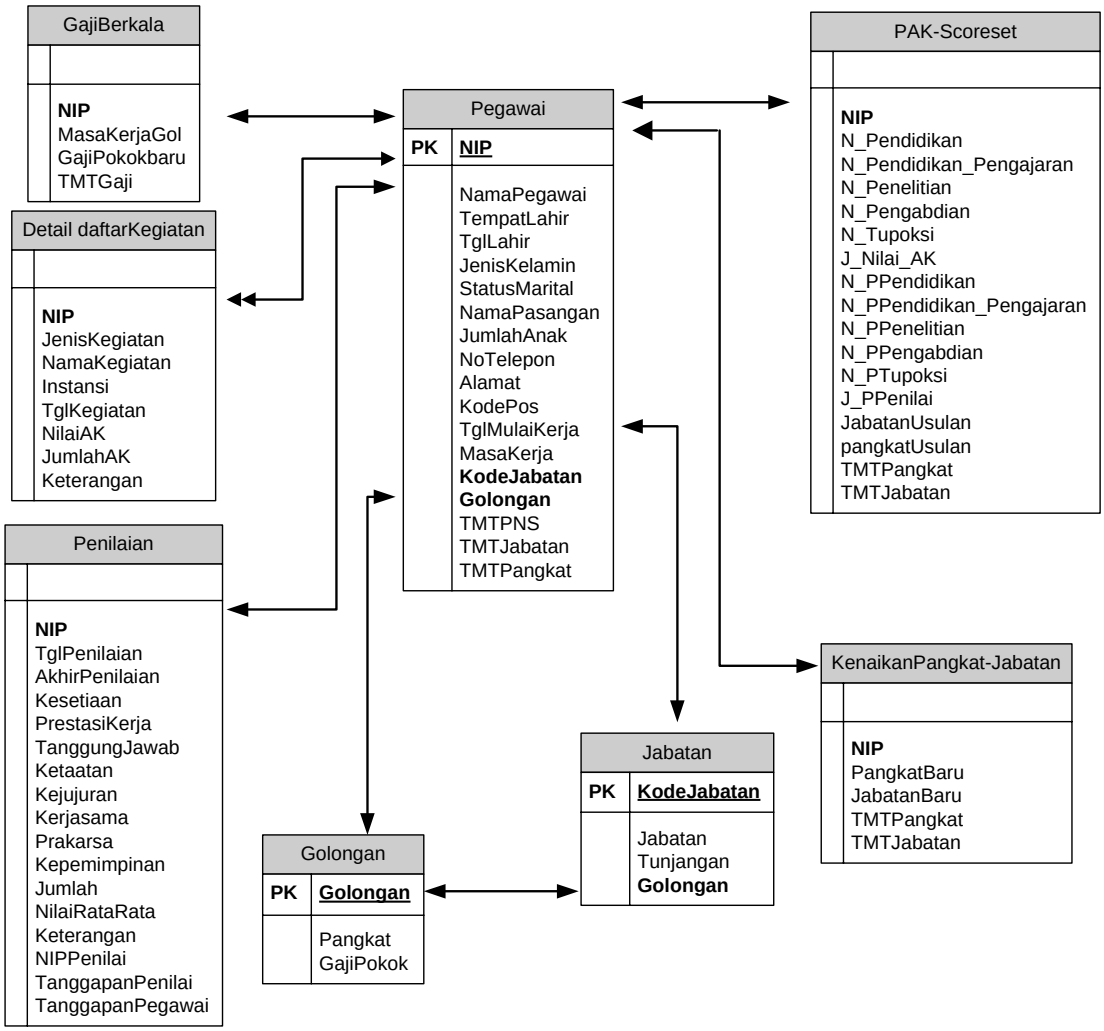
Tabel kenaikan pangkat =

{**NIP, JabatanBaru, PangkatBaru, GolonganBaru, TMTJabatan, TMTpangkat}

Keterangan : * : Primary Key

** : Foreign Key

4.2.4.2 Relasi Tabel

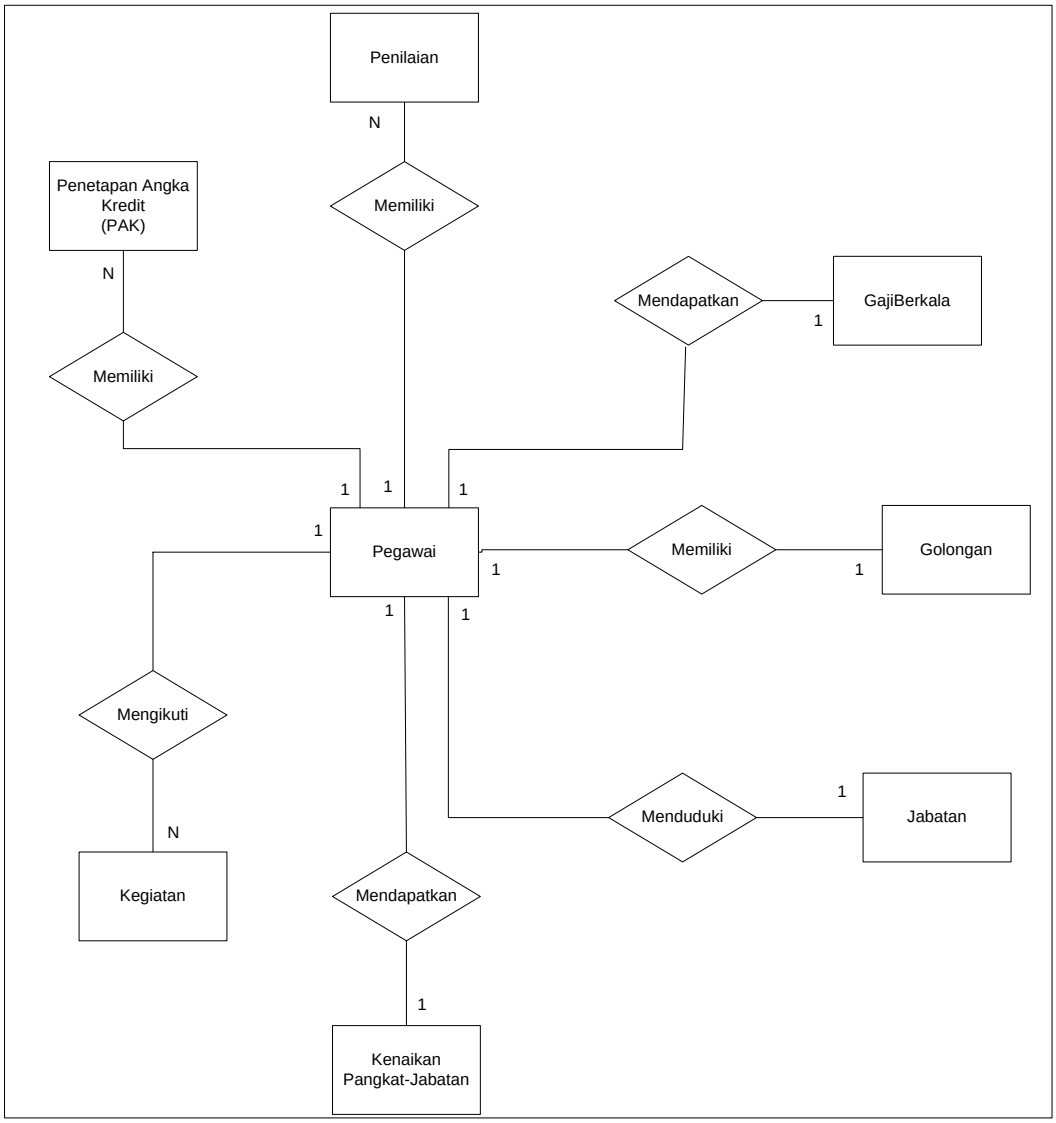


Gambar 4.9 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relation Diagram

Entity relation diagram (ERD) merupakan model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada system secara abstrak.

Berikut adalah gambar 4.10 entity relation diagram :



Gambar 4.10 Entity relation diagram

Kamus Data

Pegawai	= { NIP, NamaPegawai, TempatLahir, TglLahir, JenisKelamin, StatusMarital, JumlahAnak, NoTelepon, KodePos, TglMasukSBM, MasaKerja, Jabatan, TMTJabatan,Golongan, TMTPangkat, TMTPNS, TMTKGB}
Kegiatan	= {NIP, NamaKegiatan, Instansi, TglKegiatan, NilaiAK, Keterangan}
Jabatan	= {Kodejabatan, Jabatan, Tunjangan}
Penilaian	= {NIP, TglPenilaian, AkhirPenilaian, Kesetiaan, PrestasiKerja, TanggungJawab, Ketaatan, Kejujuran, Kerjasama, Prakarsa, NilaiRataRata, NilaiAngka, Jumlah, Sebutan, NIPPenilai, TanggapanPejabat, TanggapanPegawai}
Penetapan angka kredit (PAK)	= {NIP, N_Pendidikan, N_Pendidikan_Pengajaran, N_Penelitian, N_Tupoksi, J_Nilai_AK, PangkatUsulan, NilaiSBM, N_P_Pendidikan, N_PPendidikan_Pengajaran, N_PPenelitian, N_PPengabdian, N_PTupoksi, J_Nilai_PPenilaian}
Kenaikan pangkat- jabatan	= {NIP, JabatanBaru, PangkatBaru, TMTPangkat, TMTJabatan}
Gaji berkala	= {NIP, Golongan, MasaKerjaBaru, GajiPokokBaru, TMTKGB}

4.2.4.2 Struktur File

Struktur file adalah penggambaran tentang file-file dalam tabel sehingga dapat dilihat bentuk file-file tersebut baik field-fieldnya, tipe datanya serta ukuran dari data tersebut. Berikut ini adalah struktur file pada Sistem Informasi Kenaikan Pangkat dan Kenaika Gaji Berkala di SBM ITB Bandung:

Tabel 4.2 Pegawai.db

Field Name	Type	Size	Key
NIP	Varchar	20	*
NamaPegawai	Varchar	50	
TempatLahir	Varchar	20	
TanggalLahir	Date/time	Short Date	
JenisKelamin	Varchar	10	
StatusMarital	Varchar	10	
JumlahAnak	Smallint	2	
NoTelepon	Varchar	10	
Alamat	Varchar	50	
KodePos	Varchar	10	
TglMasukSBM	Date/Time	Short Date	
MasaKerja	Int	4	
Kodejabatan	Varchar	10	**
Golongan	Varchar	10	**
TMTPNS	Date/Time	Short Date	
TMTJabatan	Date/time	Short Date	
TMTPangkat	Date/Time	Short Date	
TMTKGB	Date/Time	Short Date	

Tabel 4.3 Jabatan.db

Field Name	Type	Size	Key
Kodejabatan	Varchar	10	*
Jabatan	Varchar	15	
Tunjangan	Int	4	

Tabel 4.4 Kegiatan.db

Field Name	Type	Size	Key
NIP	Varchar	20	**
NamaKegiatan	Varchar	50	
TglKegiatan	Date/time		
Instansi	Vachar	15	
NilaiAK	Int	4	
JumlahAK	Int	4	
Keterangan	Char	15	

Tabel 4.5 Penilaian.db

Field Name	Type	Size	Key
NIP	Varchar	20	*
TglPenilaian	Date/Time		
Kesetiaan	Int	4	
PrestasiKerja	Int	4	
TanggungJawab	Int	4	
Ketaatan	Int	4	
Kejujuran	Int	4	
Kerjasama	Int	4	
Prakarsa	Int	4	
Kepemimpinan	Int	4	
NilaiAngka	Int	4	
Sebutan	Varchar	10	
NilaiRata-Rata	Int	4	
JumlahAK	Int	4	
NIPPenilai	Varchar	20	
TanggapanPenilai	Varchar	50	
TanggapanPegawai	Varchar	50	

Tabel 4.6 PAK.db

Field Name	Type	Size	Key
NIP	Varchar	20	**
N_Pendidikan	Int	4	
N_Pendidikan_Pengajaran	Int	4	
N_Penelitian	Int	4	
N_Pengabdian	Int	4	
N_Tupoksi	Int	4	
J_Nilai_AK	Int	4	
Jabatanusulan	Varchar	10	
PangkatUsulan	Varchar	10	
N_PPendidikan	Int	4	
N_PPendidikan_Pengajaran	Int	4	
N_PPenelitian	Int	4	
N_PPengabdian	Int	4	
N_Tupoksi	Int	4	
J_PPenilai	Int	4	

Tabel 4.7 Golongan.db

Field Name	Type	Size	Key
Golongan	Varchar	10	*
Pangkat	Varchar	15	
GajiPokok	Int	4	

Tabel 4.8 GajiBerkala.db

Field Name	Type	Size	Key
NIP	Varchar	20	**
Golongan	Varchar	10	
MasaKerjaGol	Char	5	
TMTGajiBerkala	Date/time	ShortDate	
GajiPokokBaru	Int	4	

Tabel 4.9 KenaikanPangkat.db

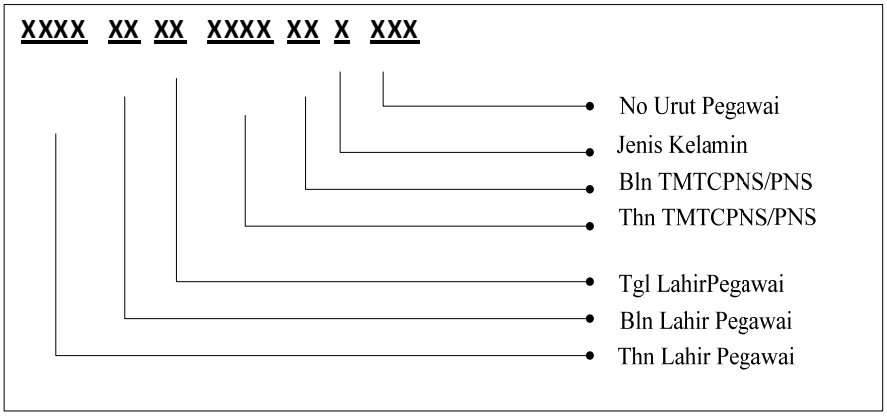
Field Name	Type	Size	Key
NIP	Varchar	20	**
PangkatBaru	Varchar	10	
JabatanBaru	Varchar	10	
TMTJabatan	Date/time	Short date	
TMTPangkat	Date/time	Short date	

4.2.4.3 Kodifikasi

Pengkodean ini berfungsi untuk mendifinisikan suatu objek secara singkat, mengklasifikan data. Selain itu, kode dapat ditentukan dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Pada sistem informasi kenaikan pangkat-jabatan dan kenaikan gaji berkala ini terdapat urutan pengkodean yang digunakan sebagai berikut :

1. Kodifikasi Pegawai

   a. NIP (Nomor Induk Pegawai) :



Contoh :

1965 07 21 1992 03 1 002

002 : No. Urut

1 : Jenis Kelamin laki- laki

03 : Bln TMTCPNS/PNS

1992 : Thn TMTCPNS/PNS

21 : Tgl Lahir Pegawai

07 : Bln Lahir Pegawai

1965 : Thn Lahir Pegawai

2. Kodifikasi jabatan

AA : Asisten ahli

LE : Lektor

LK : Lektor Kepala

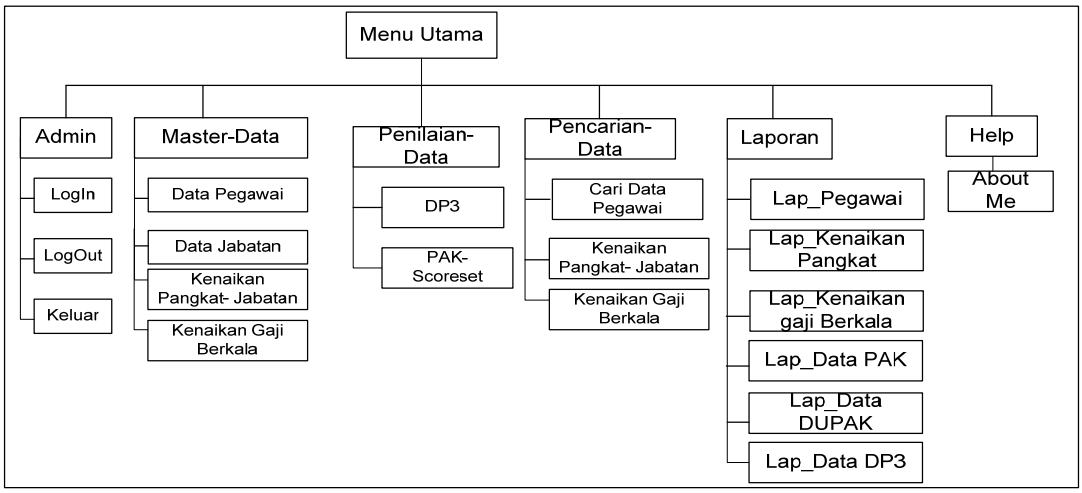
GB : Guru besar

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka yang diusulkan dalam Sistem Informasi Kenaikan pangkat- jabatan dan kenaikan gaji berkala terdiri dari :

4.2.4.1 Struktur Menu

Berikut tampilan menu utama perancangan antar muka:

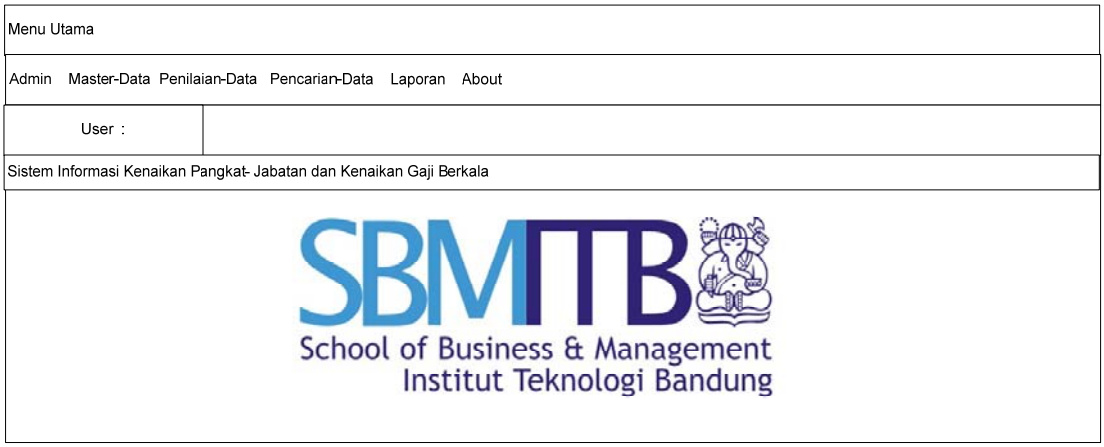


Gambar 4.11 Menu Aplikasi

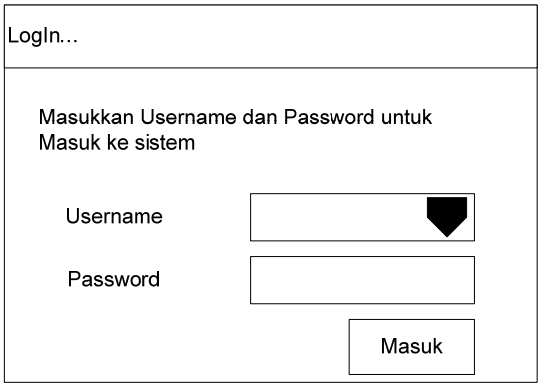
4.2.4.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan awal dimulainya suatu proses informasi administrasi yang berasal dari informasi atau data yang berkaitan langsung dengan administrasi. Akurat tidaknya suatu data dari sistem informasi, tidak lepas dari data yang dimasukkan, jika data yang dimasukkan kurang lengkap, maka hasilnya pun tidak akan optimal dalam menunjang pengambilan keputusan.

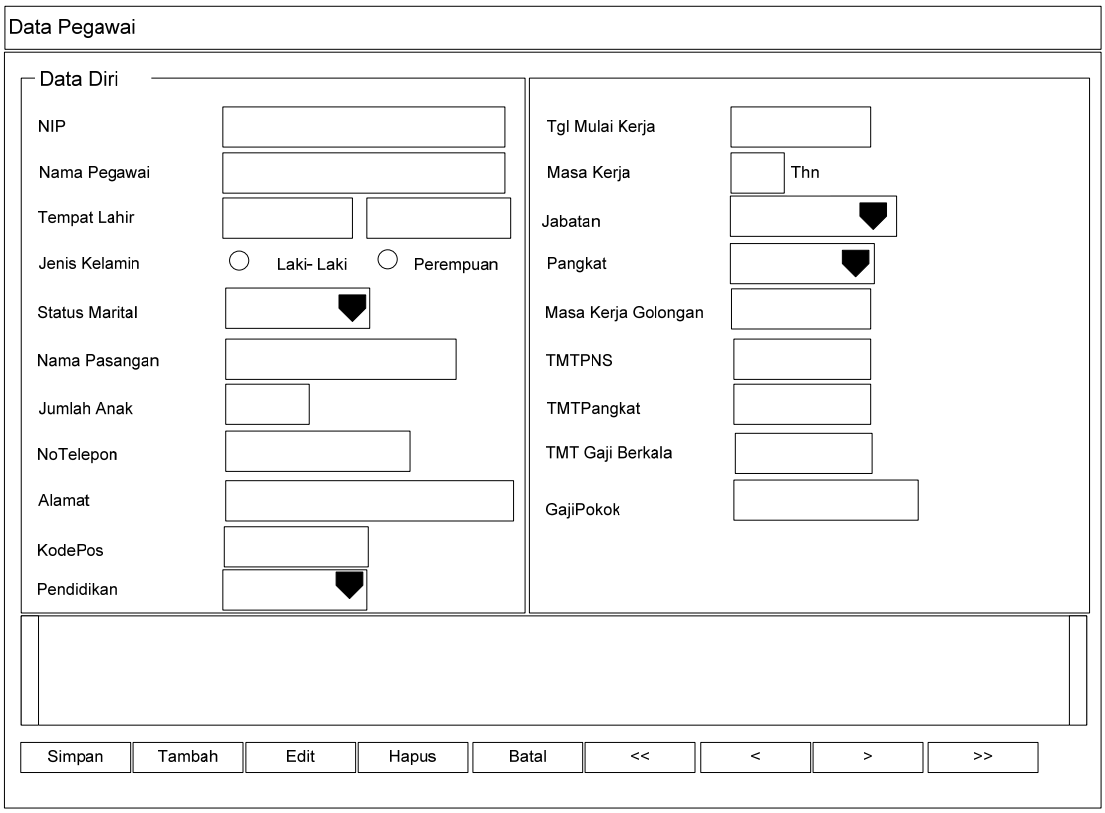
Untuk mencegah ketidakakuratan dari suatu hasil sistem informasi, maka perlu memperhitungkan data apa yang harus diinputkan kedalam sistem, sehingga hasilnya dapat berguna secara optimal dalam pengambilan keputusan khususnya penyelesaian suatu permasalahan yang dihadapi. Adapun rancangan inputnya adalah sebagai berikut :



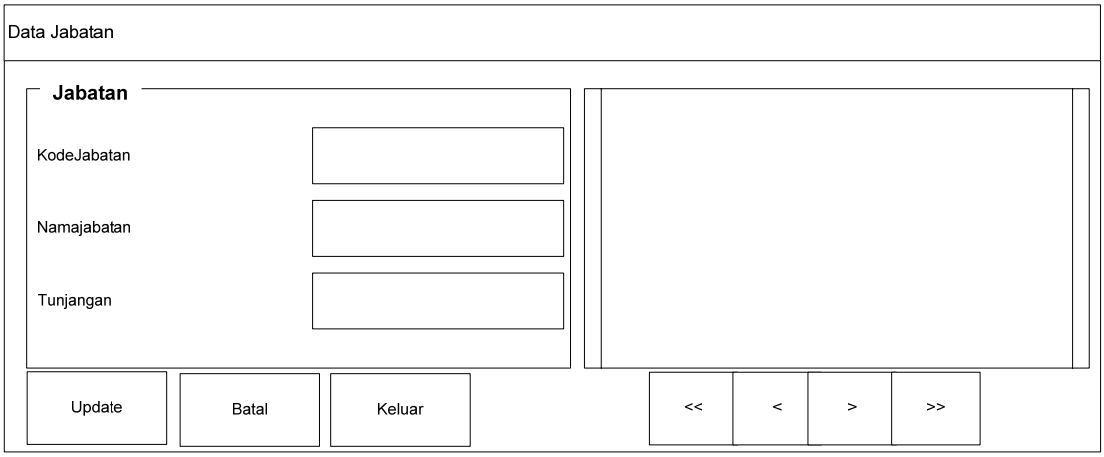
Gambar 4.12 Perancangan form menu utama



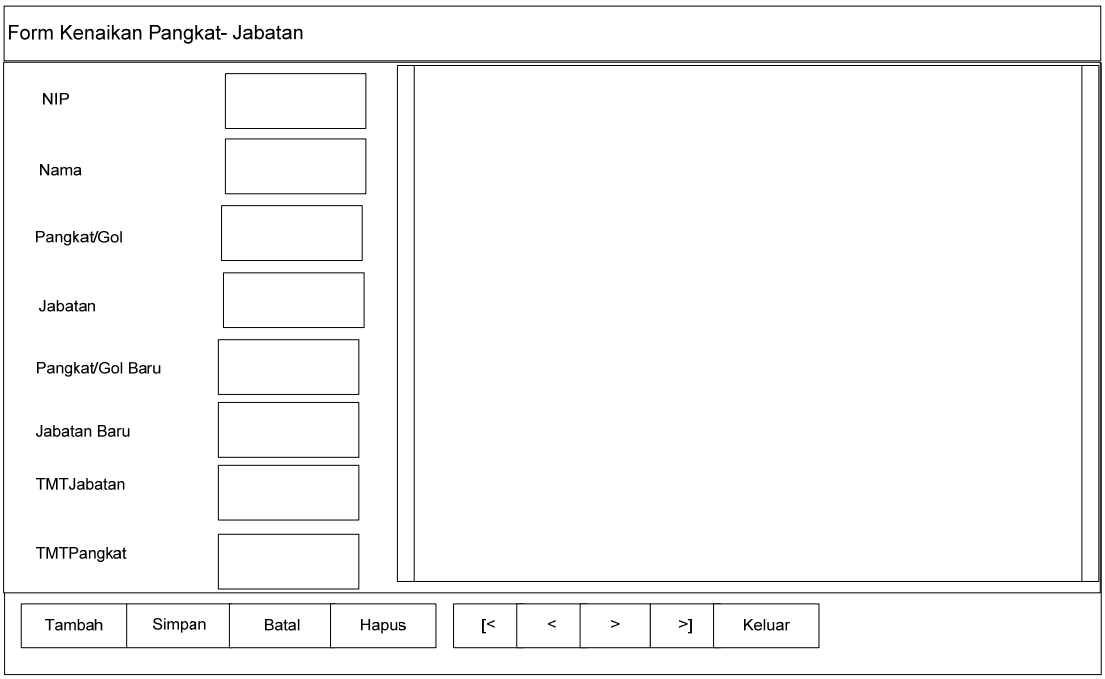
Gambar 4.13 Perancangan form LogIn



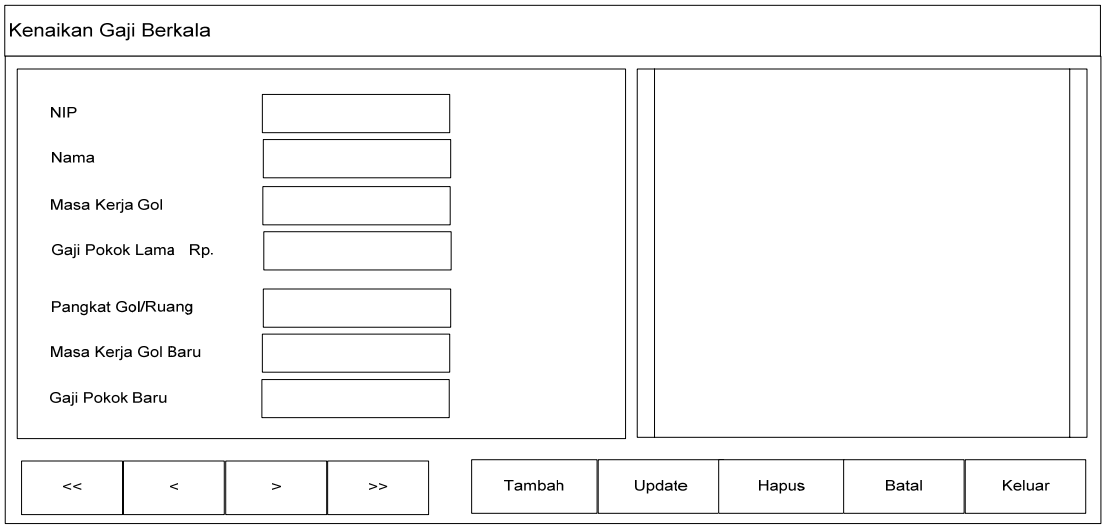
Gambar 4.14 Perancangan form input data pegawai



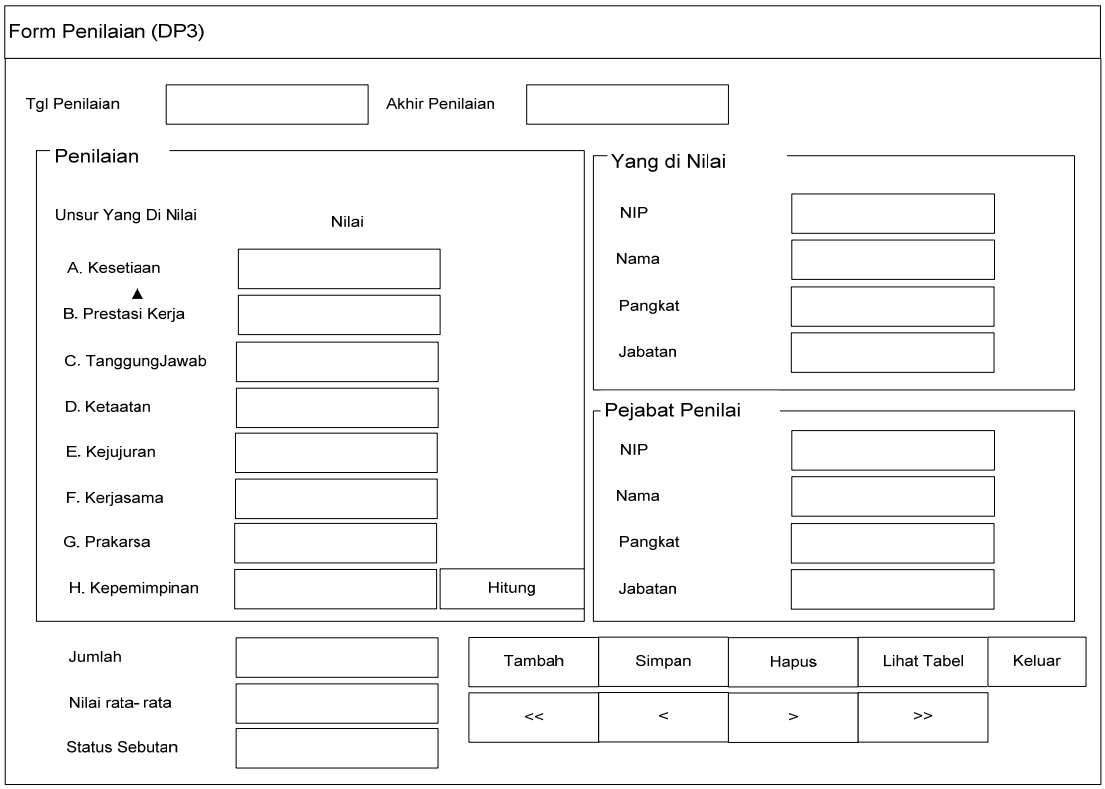
Gambar 4.15 Perancangan form data jabatan



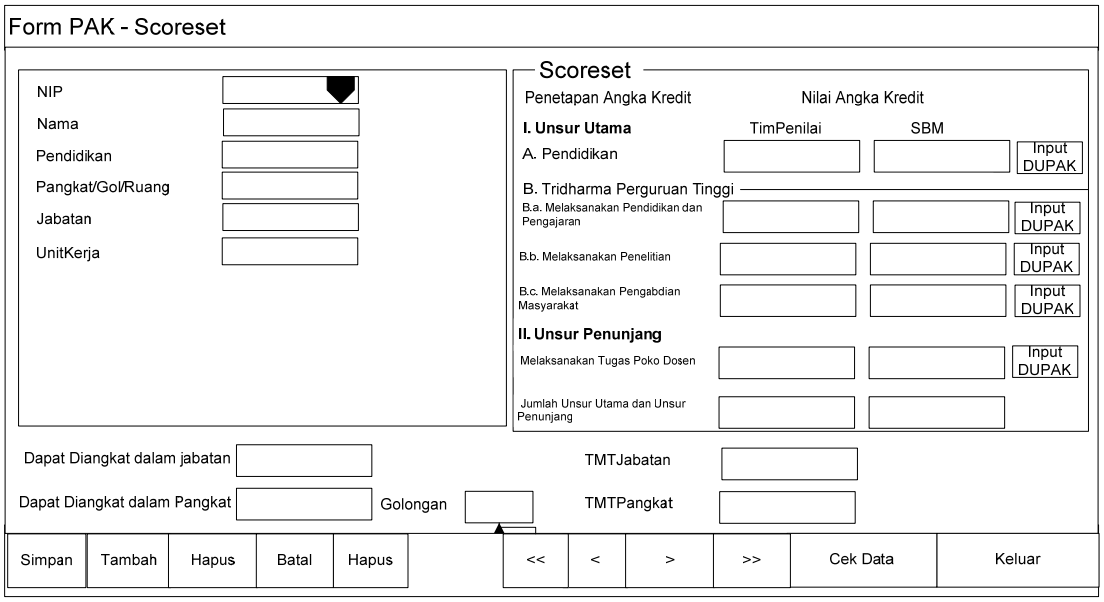
Gambar 4.16 Perancangan form pencarian data pegawai



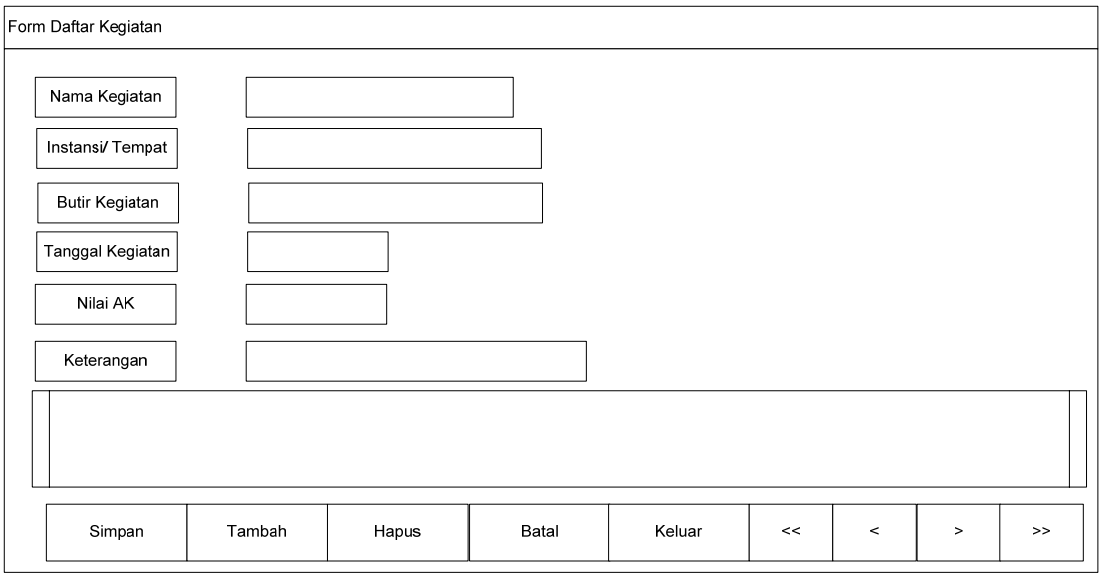
Gambar 4.17 Perancangan pengolahan form kenaikan gaji berkala



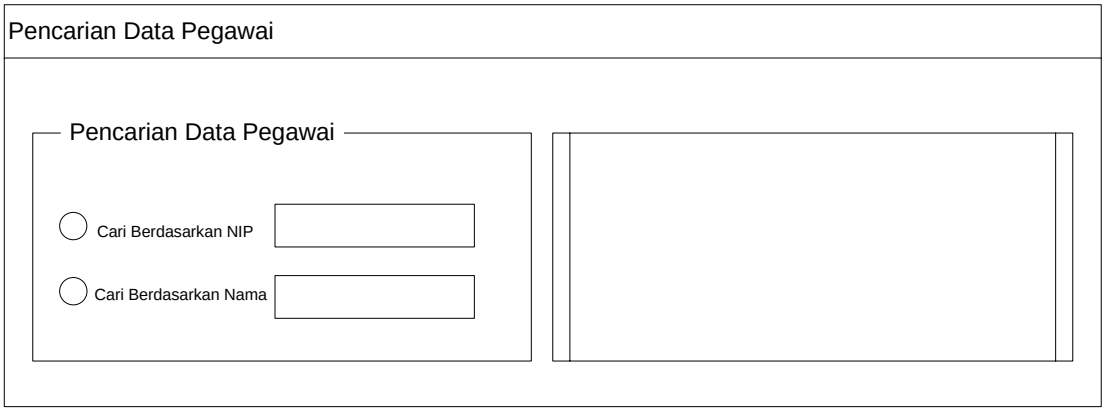
Gambar 4.18 Perancangan penilaian form dp3



Gambar 4.19 Perancangan penilaian form PAK-Scoreset



Gambar 4.20 Perancangan form daftar kegiatan



Gambar 4.21 Perancangan form pencarian data pegawai

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan Output dibuat untuk mempermudah menyampaikan informasi beberapa perancangan output.

LAMPIRAN KEPUTUSAN BERSAMA MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN DAN KEPALA BADAN KEPEGAWAIAN NEGARA
NOMOR :
NOMOR :
TANGGAL :

SURAT PERNYATAAN
MELAKSANAKAN KEGIATAN .....

Yang bertanda tangan dibawah ini :
Nama : Dr.Ir. Dermawan Wibisono, M.Eng.
NIP : 19650721 199203 1 002
Pangkat/Golongan Ruang : Penata Tk.I Gol. III/d
Jabatan Fungsional : Dekan
Unit Kerja : Sekolah Bisnis dan Manajemen ITB

Menyatakan bahwa :

Nama :
NIP :
Pangkat/Golongan Ruang :
Jabatan Fungsional :
Unit Kerja : Sekolah Bisnis dan Manajemen ITB

telah melakukan kegiatan pendidikan dan pengajaran sebagai berikut :

Nama Kegiatan	Tempat/ Instansi	Tanggal	Jumlah Angka Kredit	Keterangan/ Bukti Fisik

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung
Dekan Sekolah Bisnis dan Manajemen ITB

Dr.Ir. Dermawan Wibisono, M.Eng.
NIP. 19650721 199203 1 002

Catatan :
1. Dibuat per semester
2. Ditandatangani oleh Ketua Departemen
3. Dilampirkan bukti-bukti kegiatan tersebut di atas

Gambar 4.22 Perancangan output surat daftar usulan angka kredit (DUPAK)



LAMPIRAN KEPUTUSAN BERSAMA MENTERI
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN DAN KEPALA BADAN
KEPEGAWAIAN NEGARA
NOMOR :
NOMOR :
TANGGAL :

PENETAPAN ANGKA KREDIT
NOMOR : .....

Masa Penilaian Tanggal : s/d Tanggal :

KETERANGAN PERORANGAN

Nama :
NIP :
Nomor Seri Karpeg :
Tempat dan Tanggal Lahir :
Jenis Kelamin :
Pendidikan Terlinggi :
Pangkat dan Golongan Ruang / TMT :
Jabatan Fungsional / TMT :

Masa Kerja Golongan
LAMA : tahun bulan
BARU : tahun bulan
Unit Kerja : SEKOLAH BISNIS DAN MANAJEMEN - ITB

Penetapan Angka Kredit	Nilai Angka Kredit (SBM-ITB)	Jumlah	Nilai Angka Kredit (Tim Penilai)	Jumlah
I. Unsur Utama				
II. Unsur Penunjang				
Jumlah Unsur Utama dan Unsur Penunjang				

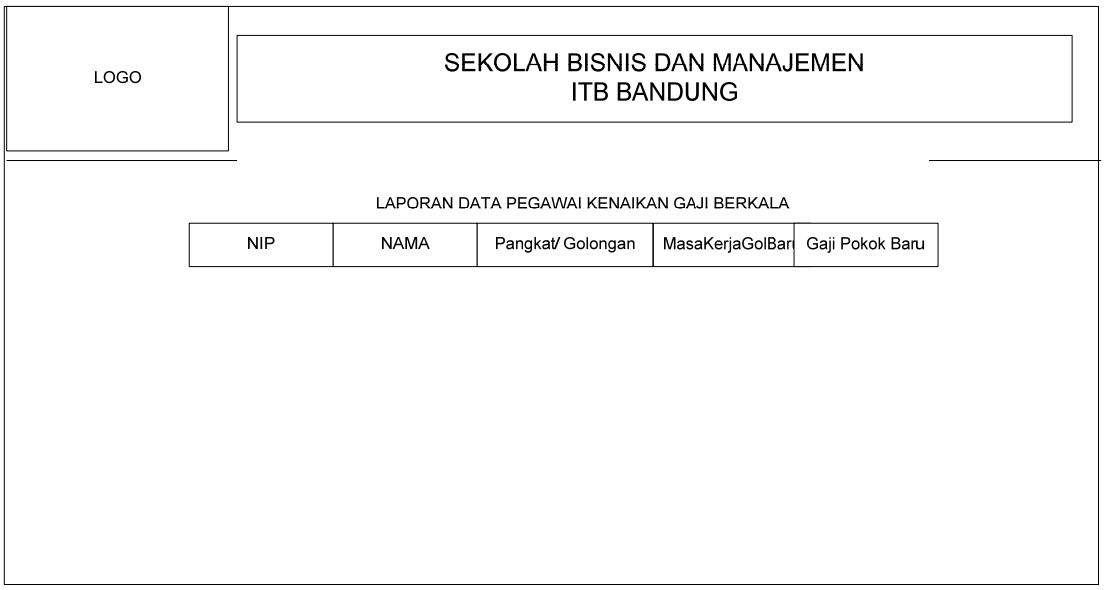
Dapat diangkat dalam jabatan..... TMT.....
Dapat dinaikan Pangkat ..... TMT.....

Ditetapkan di :
Pada Tanggal :
Bandung
Dekan Sekolah Bisnis dan Manajemen ITB

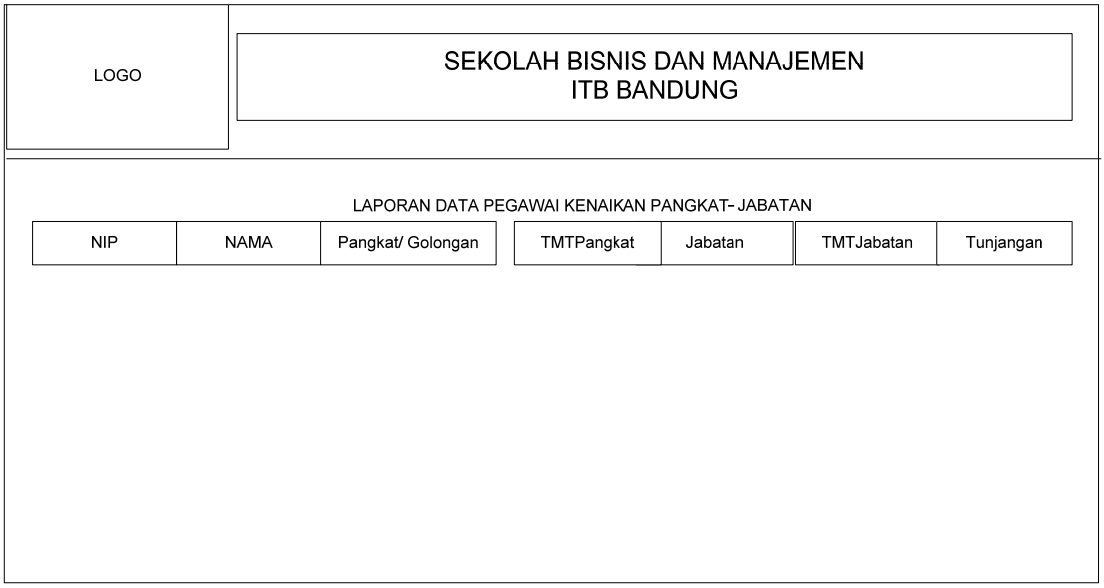
Dr.Ir. Dermawan Wibisono, M.Eng.
NIP. 19650721 199203 1 002

Tembusa :
1. Pimpinan Unit Kerja yang bersangkutan
2. Pejabat Penila
3. Kepala Badan Kepegawaian Negara

Gambar 4.23 Perancangan output penetapan angka kredit (*Scoreset*)



Gambar 4.24 Perancangan output laporan kenaikan gaji berkala

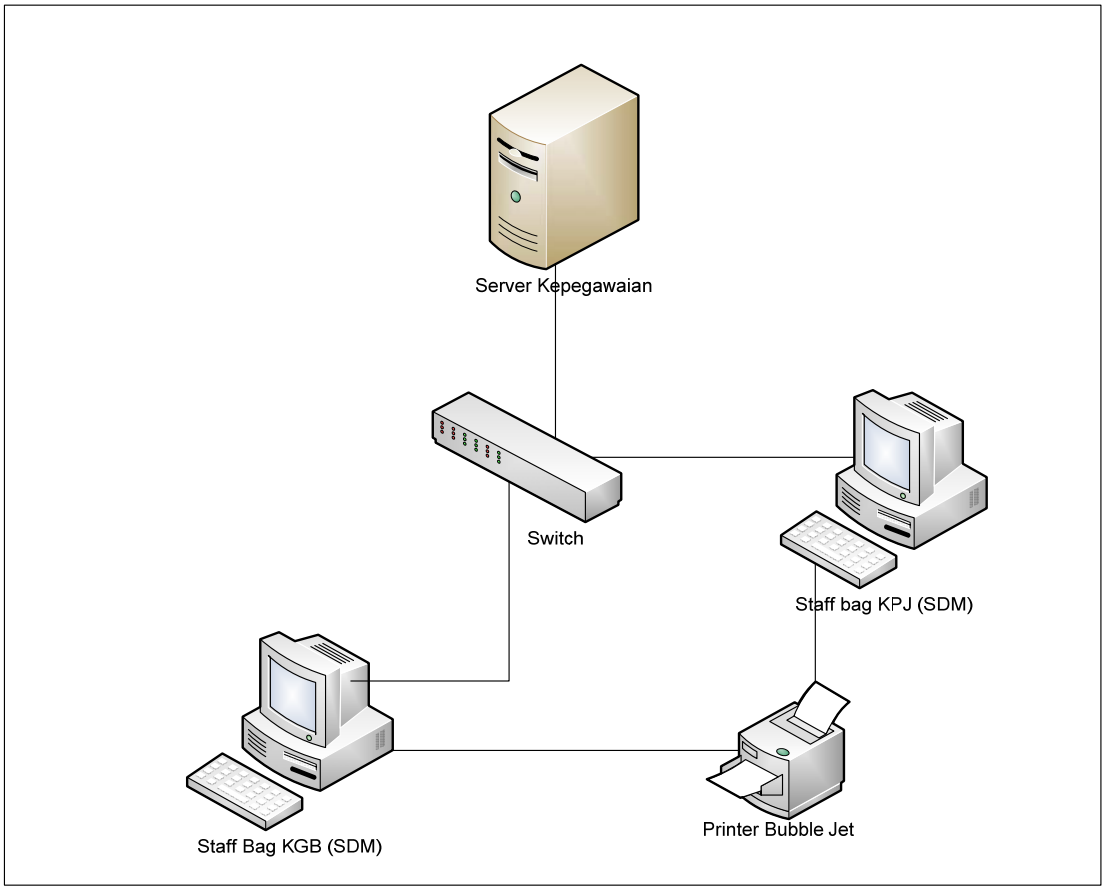


Gambar 4.25 Perancangan output laporan kenaikan pangkat- jabatan

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan menggunakan topologi star, keuntungan dari pemakaian topologi ini adalah :

- Mudah dalam instalasi dan pengkabelan
- Tidak ada gangguan dalam jaringan, pada saat memasang peralatan ataupun melepas peralatan
- Mudah untuk mendeteksi kesalahan
- Mudah untuk melepas peralatan



Gambar 4.26 Perancangan Arsitektur Jaringan (Topologi Star)