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
Fungsi	:	Untuk menjelaskan kegunaan informasi yang digunakan
Sumber	:	Asal dokumen
Jumlah	:	Jumlah salinan dokumen
Periode	:	Jangka waktu penggunaan dokumen
Item data	:	Item atau 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 (satu)
Periode	:	Harian
Item data	:	Tanggal Absen, NIP, Nama

2. Laporan / rekap absensi

Nama dokumen	:	Laporan absensi pegawai
Fungsi	:	Sebagai laporan absensi pegawai per bulan
Sumber	:	Bagian kepegawaian
Jumlah	:	3 (tiga)
Periode	:	Bulanan
Item data	:	No, NIP, Nama, Gol, Jabatan, Sakit, Ijin, Cuti, Dinas, Tugas Belajar, Tanpa Ket, Jumlah Hadir, Terlambat(menit)

3. Laporan penggajian

Nama dokumen	:	Laporan penggajian pegawai per bulan
Fungsi	:	Merupakan laporan penggajian pegawai
Sumber	:	Bagian keuangan
Jumlah	:	1 (satu)
Periode	:	Bulanan

Item data	:	No, NIP, Nama, Gol, Tanggal Lahir, Status Kawin, Gaji Pokok, Tunjangan Istri/Suami, Tunjangan Anak, Gaji Kotor, Tunjangan Struktural, Tunjangan Beras, Tunjangan Umum, Penghasilan Kotor, IWP, Tabungan Perum, PPH_Psl21, Total Potongan, Penghasilan Bersih

4. Surat pengajuan kenaikan pangkat

Nama dokumen	:	Surat pengajuan kenaikan pangkat
Fungsi	:	Surat pengajuan kenaikan pangkat untuk disetujui oleh pimpinan
Sumber	:	Bagian kepegawaian
Jumlah	:	1 (satu)
Periode	:	Tahunan
Item data	:	Nomor Surat, Tanggal Surat, NIP, Nama, Golongan/Pangkat Lama, Golongan/Pangkat yang diajukan

5. Surat keputusan kenaikan pangkat

Nama dokumen	:	SKKP
Fungsi	:	Sebagai surat keputusan kenaikan pangkat pegawai
Sumber	:	Badan Kepegawaian Daerah
Jumlah	:	1 (satu)
Periode	:	Tahunan
Item data	:	No SKKP, Tanggal 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 (tiga)
Periode	:	Tahunan
Item data	:	No SKKP, Nip, Nama, Golongan/Pangkat Lama, Golongan/Pangkat Baru, Tanggal SKKP

4.1.2 **Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan**

Prosedur kegiatan yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi prosedur absensi, penggajian, dan kenaikan pangkat atau 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 tandatangani diterima 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 diberikan kepada Pimpinan.

B. Prosedur kenaikan pangkat yang sedang berjalan.

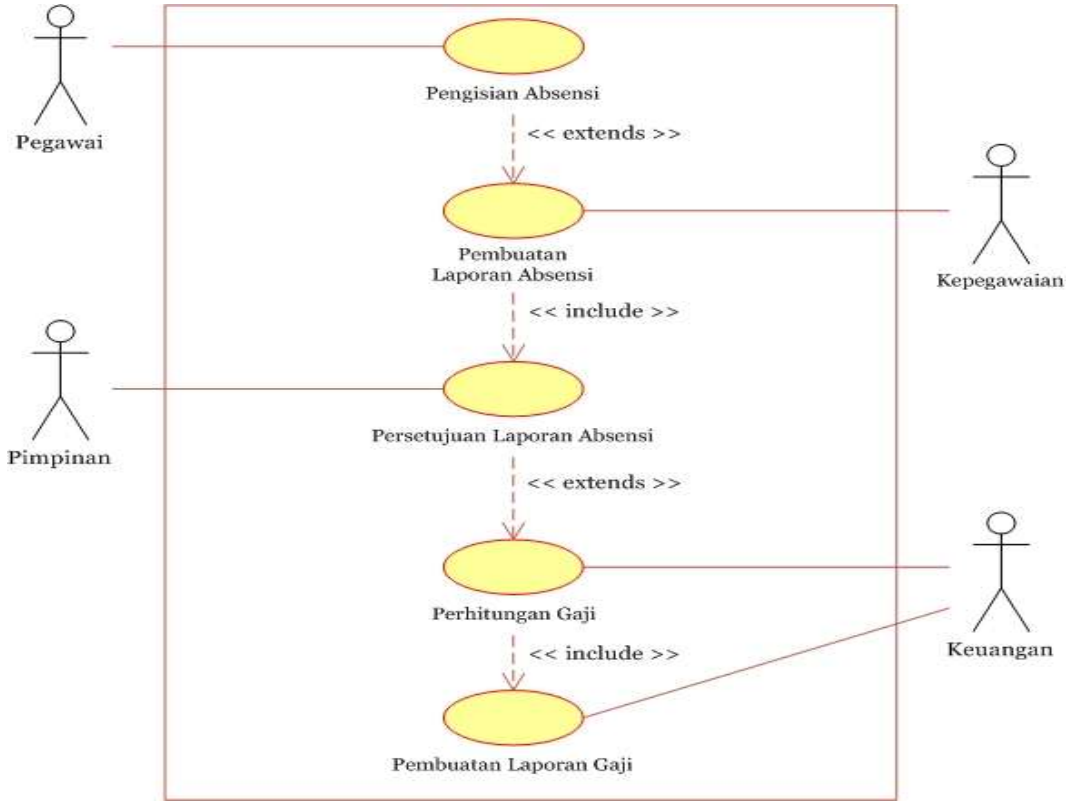
1. Pegawai yang ingin mengajukan kenaikan pangkat, memberikan persyaratan-persyaratan kepada bagian kepegawaian.
2. Bagian kepegawaian akan memeriksa data pegawai dan memeriksa data persyaratan pegawai.
3. Bagian kepegawaian akan membuat surat pengajuan kenaikan pangkat untuk diserahkan ke pimpinan.
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 tandatangani 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 Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil.

9. Bagian Kepegawaian memberikan Surat Keputusan Pengajuan kenaikan pangkat kepada pegawai, membuat laporan kenaikan pangkat yang akan diberikan kepada pimpinan dan bagian keuangan.

4.1.2.1 Use Case Sistem yang Berjalan

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan disini adalah *apa* yang diperbuat sistem, dan bukan *bagaimana*. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Seorang aktor adalah suatu entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

A. Use Case Absensi dan Penggajian yang Berjalan



Gambar 4. 1 *Use case* absensi dan penggajian yang berjalan

4.1.2.2 Skenario Use Case Sistem yang Berjalan

1. Skenario mengisi absensi

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case mengisi absensi dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

Nama Use Case : Pengisian absensi

Aktor : Pegawai

Deskripsi : Meliputi proses pengisian data absensi yang didalamnya meliputi nama pegawai, Alfa, sakit dan hadir.

2. Skenario Membuat Laporan absensi

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use casemembuat laporan absensi dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

Nama Use Case : Pembuatan Laporan Absensi

Aktor : Kepegawaian

Deskripsi : Meliputi proses perhitungan rekapitulasi absensi dari absensi harian, dan dimasukan kedalam laporan absensi yang akan disetujui pimpinan.

3. Skenario Persetujuan Laporan absensi

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case cetak struk gaji pegawai dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Nama Use Case : Persetujuan Laporan absensi

Aktor : Pimpinan

Deskripsi : Menerima dan menyetujui Laporan absensi dari kepegawaian yang akan diserahkan ke bagian keuangan untuk pembuatan laporan gaji.

4. Skenario Membuat Laporan gaji

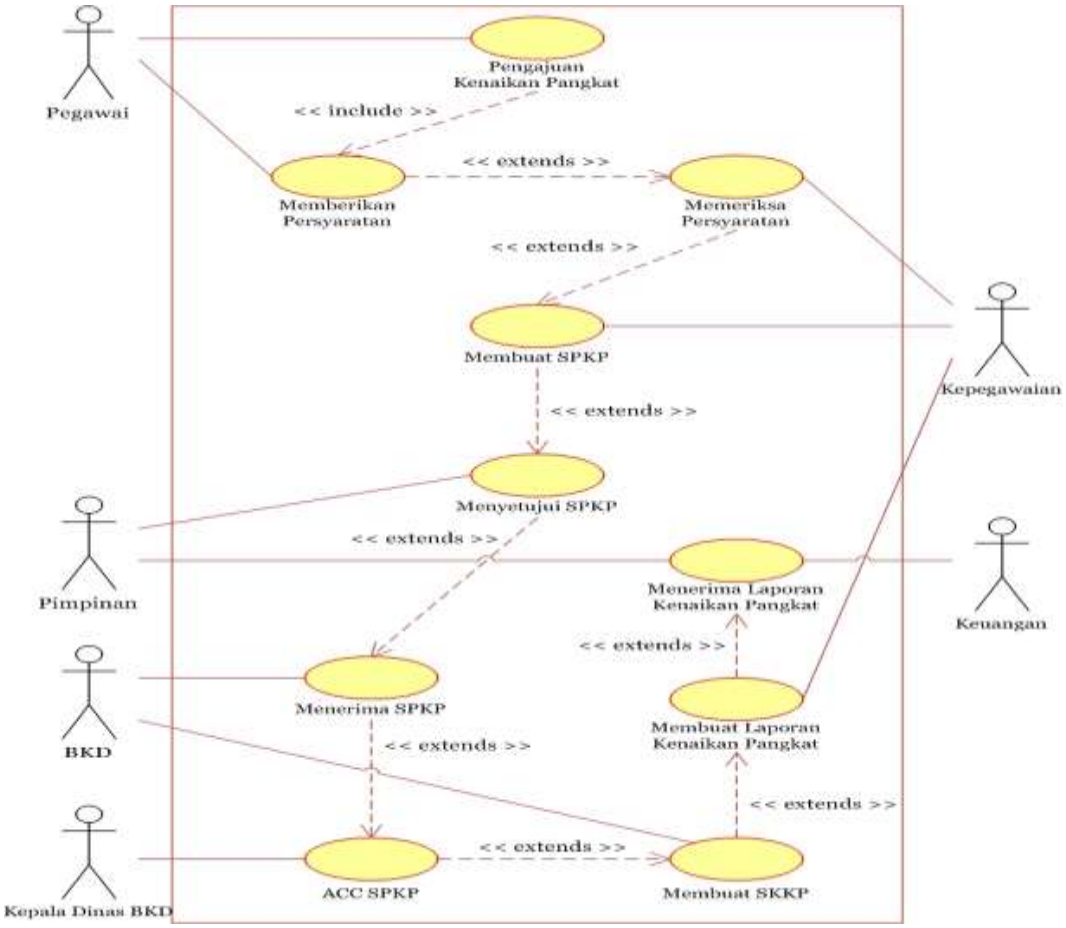
Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case pembuatan laporan gaji pegawai dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Nama Use Case : Pembuatan Laporan gaji

Aktor : Keuangan

Deskripsi : Meliputi proses perhitungan gaji dan pembuatan Laporan gaji yang nantinya akan menjadi laporan besarnya gaji masing-masing pegawai.

B. Use Case Pengajuan Kenaikan Pangkat yang Berjalan



Gambar 4. 2 *Use case* kenaikan pangkat yang berjalan

1. Skenario Pengajuan Kenaikan Pangkat

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case pengajuan kenaikan pangkat dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Nama Use Case : Pengajuan kenaikan pangkat

Aktor : Pegawai

Deskripsi : Meliputi proses memberikan persyaratan pegawai yang diserahkan ke bagian kepegawaian.

2. Skenario Pembuatan Surat Pengajuan Kenaikan Pangkat (SPKP)

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case pembuatan SPKP dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Nama Use Case : Membuat SPKP

Aktor : Kepegawaian, pimpinan

Deskripsi : Meliputi proses memeriksa persyaratan pegawai yang akan diserahkan ke pimpinan, dan setelah disetujui diserahkan ke BKD.

3. Skenario Pembuatan Surat Keputusan Kenaikan Pangkat (SKKP)

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case pembuatan SKKP dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Nama Use Case : Membuat SKKP

Aktor : BKD, Pimpinan BKD

Deskripsi : Meliputi proses persetujuan SPKP dan akan diserahkan kembali ke bagian kepegawaian DISDUKCAPIL.

4. Skenario Pembuatan Laporan Kenaikan Pangkat

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case pembuatan laporan kenaikan pangkat dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Nama Use Case : Membuat Laporan Kenaikan Pangkat

Aktor : Kepegawaian, Keuangan

Deskripsi : Meliputi proses pembutan laporan kenaikan pangkat oleh kepegawaian dan akan diserahkan ke bagian keuangan untuk perhitungan gaji pegawai.

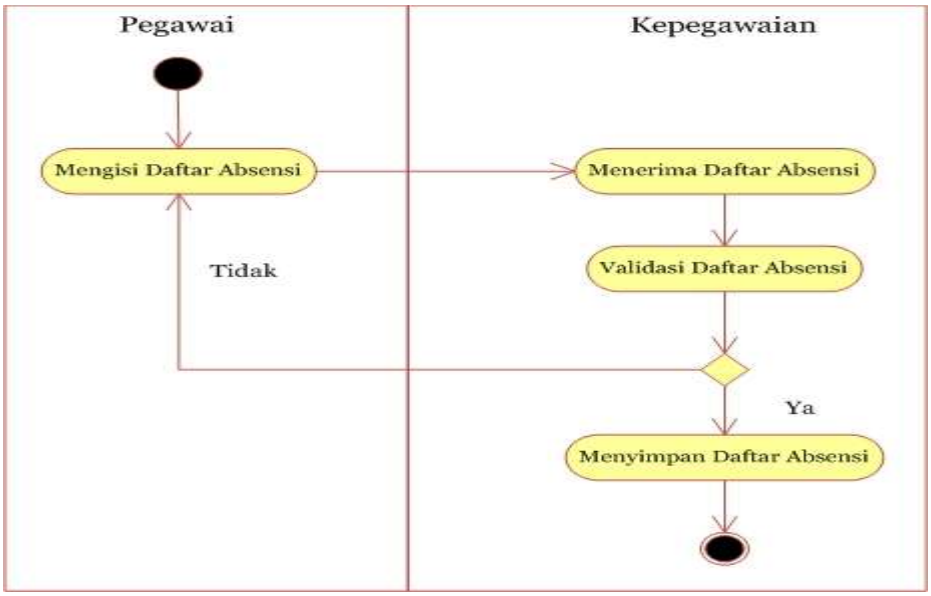
4.1.2.3 Activity Diagram Sistem yang Berjalan

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang berjalan.

A. Activity Diagram Absensi dan Penggajian yang Berjalan

1. Activity diagram pengisian daftar absensi

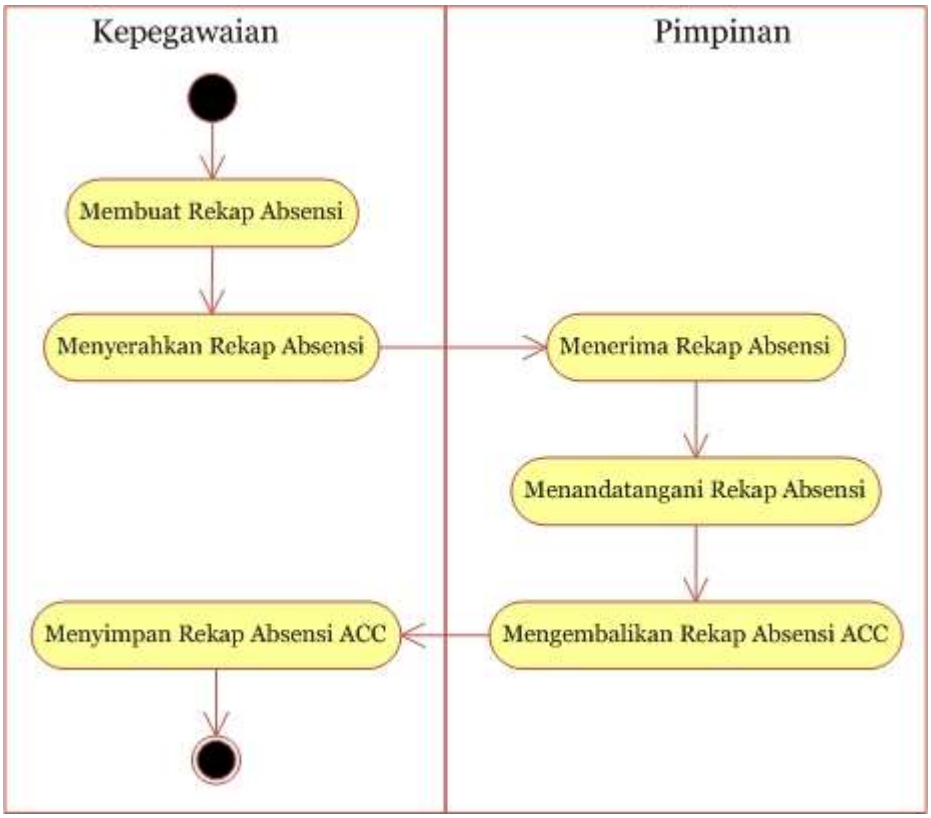
   Alur pengisian daftar absensi, pertama pegawai mengisi daftar absensi, lalu diserahkan kepada bagian kepegawaian untuk dicek kelengkapannya, jika tidak lengkap daftar absensi harus diisi kembali, dan jika lengkap bagian kepegawaian akan memvalidasi daftar absensi dan disimpan sebagai dokumen.



Gambar 4. 3 Activity diagram pengisian daftar absensi yang berjalan

2. Activiy diagram pembuatan rekap absensi

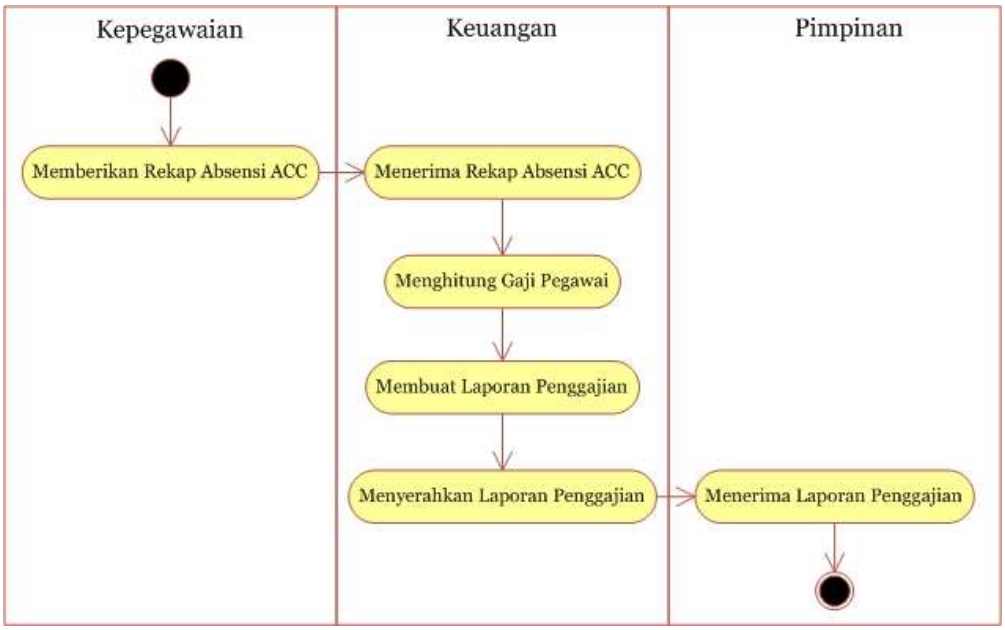
   Alur pembuatan rekap absensi, pertama bagian kepegawaian membuat rekap absensi, lalu diserahkan kepada pimpinan, pimpinan menandatangani rekap absensi dan menyerahkan kembali ke bagian kepegawaian dan disimpan sebagai dokumen.



Gambar 4. 4 Activity diagram pembuatan rekap absensi

3. Activity diagram perhitungan gaji dan laporan gaji pegawai

   Alur perhitungan gaji dan laporan gaji pegawai, pertama bagian kepegawaian menyerahkan rekap absensi yang telah ditandatangani pimpinan kepada bagian keuangan, bagian keuangan menghitung gaji dan membuat laporan penggajian dan menyerahkan kepada pimpinan.



Gambar 4. 5 Activity diagram perhitungan gaji dan pembuatan laporan gaji

1) Perhitungan Gaji

   a. Tunjangan Istri : 10% dari gaji pokok

   b. Tunjangan Anak : 2 % dari gaji pokok (Max. 2 orang anak)

   c. Tunjangan Struktural : Kepala Dinas = 2.025.000

      Sekretaris = 1.260.000

      Kepala Bidang = 980.000

      Kasi = 540.000

   d. Tunjangan Beras : 1 jiwa mendapatkan 10kg beras (Max. 4 jiwa)

      10kg beras = 58.050

   e. Tunjangan Umum : Golongan I = 175.000

      Golongan II = 180.000

      Golongan III = 185.000

      Golongan IV = 185.000

f. PPH Pasal 21 : 7.5% dari gaji pokok

g. PFK : 10% dari total gaji kotor

h. Potongan Perumahan : Golongan I = 3000

Golongan II = 5000

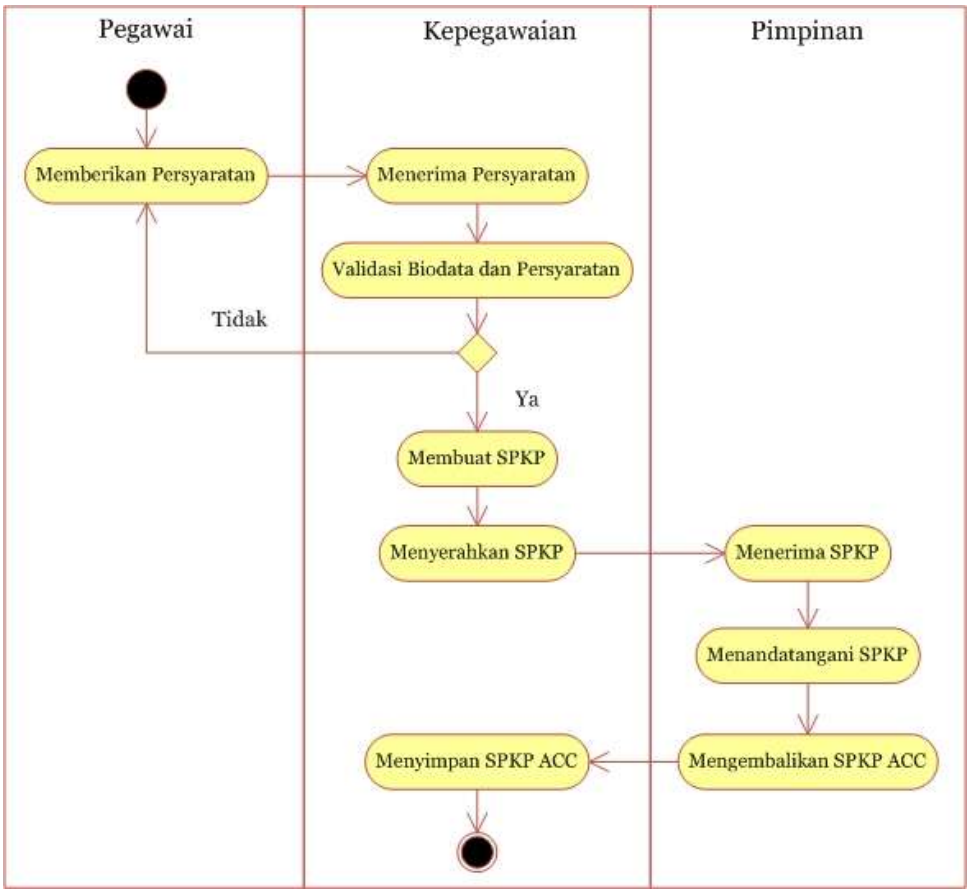
Golongan III = 7000

Golongan IV = 10.000

B. Activity Diagram Pengajuan Kenaikan Pangkat yang Berjalan

1. Activity diagram pengajuan kenaikan pangkat

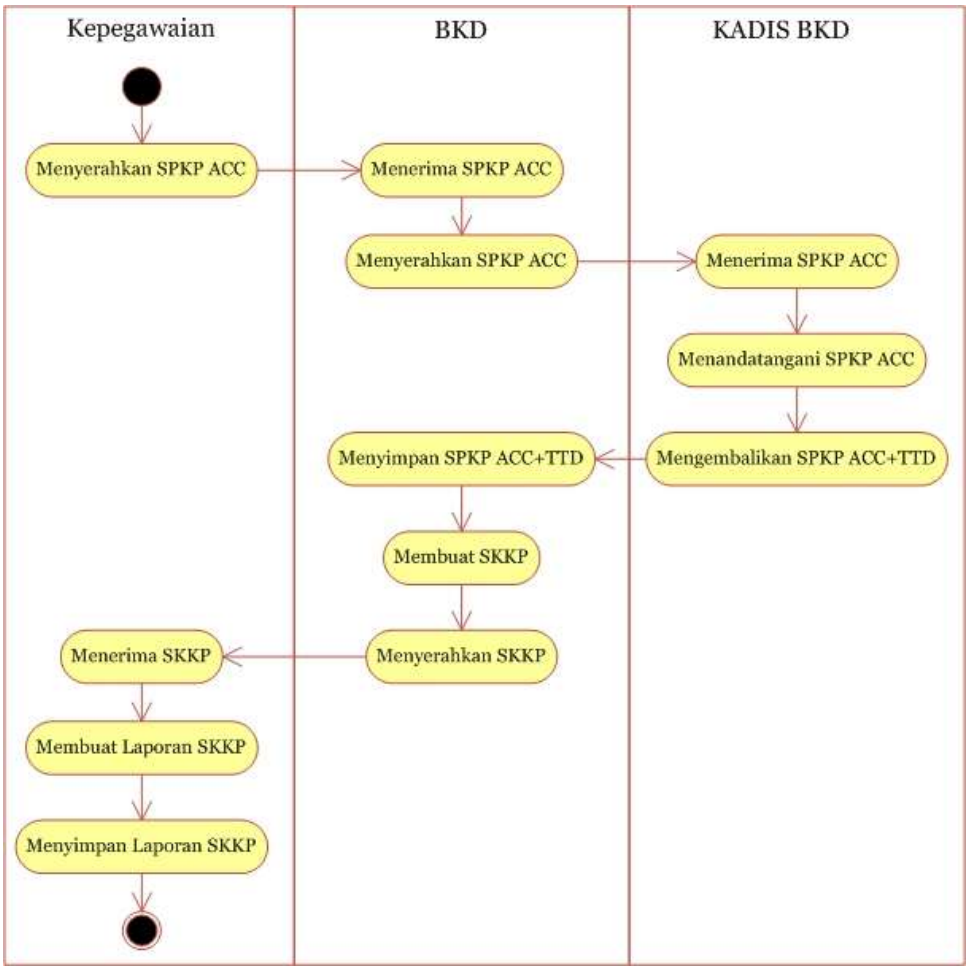
   Alur pengajuan kenaikan pangkat, pertama pegawai memberikan persyaratan-persyaratan kepada bagian kepegawaian, kemudian bagian kepegawaian memeriksa biodata pegawai dan kelengkapan persyaratan-persyaratan, jika tidak lengkap maka persyaratan harus dilengkapi kembali, dan jika lengkap bagian kepegawaian akan membuat surat pengajuan kenaikan pangkat untuk diberikan kepada pimpinan, pimpinan menandatangani surat pengajuan kenaikan pangkat dan menyerahkan kembali kepada bagian kepegawaian.



Gambar 4. 6 Activity diagram pengajuan kenaikan pangkat

2. Activity diagram pembuatan surat keputusan kenaikan pangkat

   Alur pembuatan surat keputusan kenaikan pangkat, pertama bagian kepegawaian menyerahkan SPKP yang telah disetujui pimpinan ke Badan Kepegawaian Daerah (BKD), kemudian BKD menyerahkan kepada kepala dinas untuk ditandatangani, selanjutnya berdasarkan SPKP yang telah disetujui oleh kepala dinas BKD membuat surat keputusan kenaikan pangkat (SKKP) dan menyerahkan kepada bagian kepegawaian, bagian kepegawaian kemudian membuat laporan kenaikan pangkat.



Gambar 4. 7 Activity diagram surat keputusan kenaikan pangkat

4.1.3 **Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan**

Setelah melewati tahapan analisis terhadap Sistem Informasi Kepegawaian di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (DISDUKCAPIL), maka diketahui beberapa kekurangan yang ada pada sistem, kekurangan tersebut diantaranya:

Tabel 4. 1 Evaluasi sistem yang berjalan

Masalah	Solusi
1. Masih bersifat konvensionalnya pengolahan data kepegawaian sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam menghasilkan	1. Dengan adanya program aplikasi kepegawaian diharapkan lebih mengefisienkan waktu dalam menghasilkan laporan kepegawaian.

laporan yang dibutuhkan. 2. Pengolahan data gaji pegawai berlangsung lama karena dalam perhitungan gaji sering terjadi kesalahan dan pencatatan data gaji menggunakan MS.Excel. 3. Sistem penggajian saat ini masih berdiri sendiri dikarenakan sistem kepegawaian belum terintegrasi.	2. Dengan adanya program aplikasi kepegawaian diharapkan dapat mengurangi kesalahan dalam perhitungan gaji, dan lebih mengefisienkan waktu dalam proses pengolahan data gaji pegawai. 3. Dengan adanya sistem informasi kepegawaian. Sistem penggajian, data pegawai, absensi, dan kenaikan pangkat menjadi terintegrasi sehingga diharapkan dapat menunjang kegiatan pengolahan data kepegawaian agar lebih memudahkan dan mempercepat arus informasi yang dibutuhkan.

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 ke dalam 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 pengguna (*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 pegawai, data golongan, data jabatan, data absensi, data penggajian, dan kenaikan pangkat.

4.2.2.1 Use Case

1. Identifikasi Aktor

   Aktor yang terlibat dalam sistem yaitu pegawai, bagian kepegawaian dan bagian keuangan yang terdapat di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Purwakarta.

2. Identifikasi *Use Case*

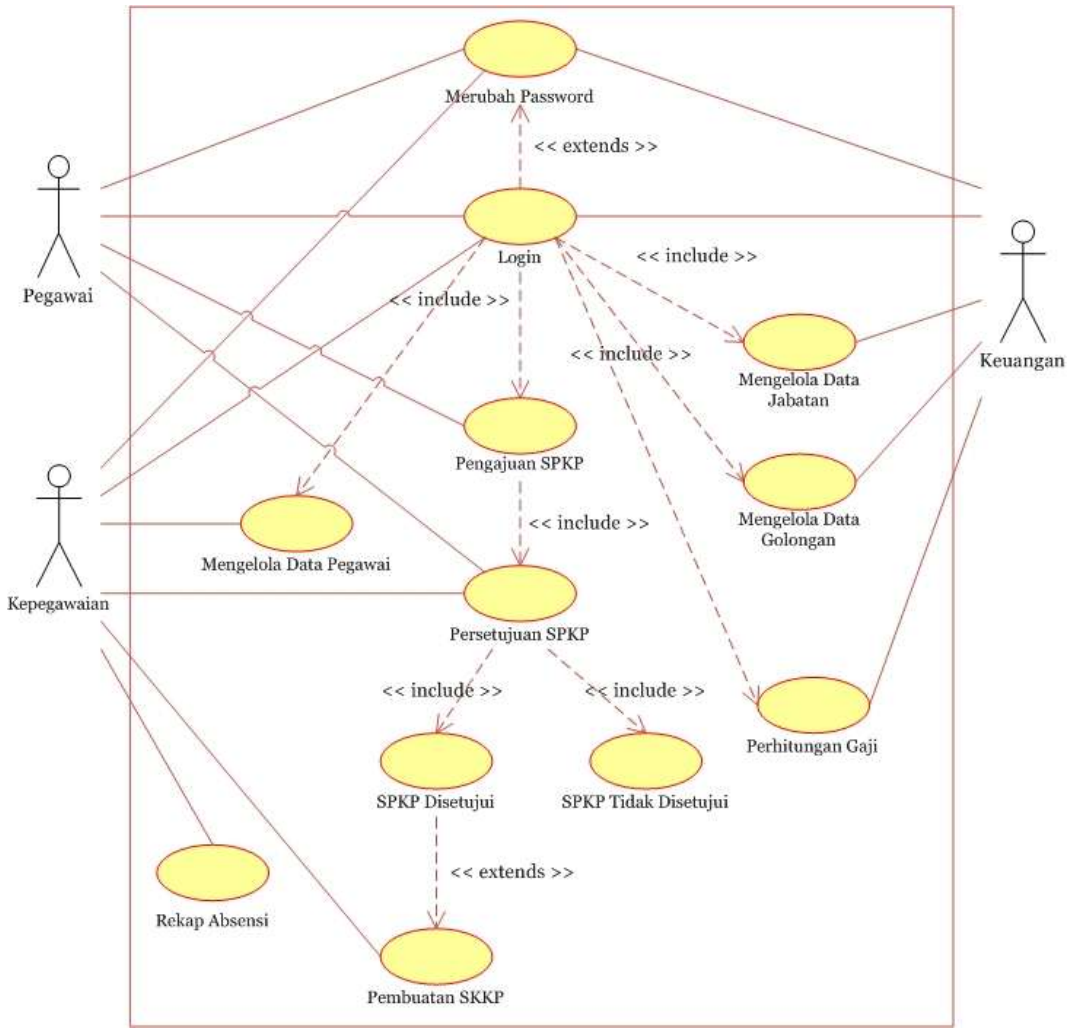
   Use case-use case yang terlibat pada aplikasi sistem informasi kepegawaian antara lain sebagai berikut:

   a. Proses login
   b. Proses merubah password
   c. Proses mengelola data golongan
   d. Proses mengelola data jabatan
   e. Proses mengelola data pegawai
   f. Proses rekap absensi pegawai
   g. Proses perhitungan gaji pegawai

h. Proses pengajuan kenaikan pangkat (SPKP)

i. Proses pembuatan surat kenaikan pangkat (SKKP)

Berikut adalah diagram *use case* sistem yang diusulkan pada aplikasi sistem informasi kepegawaian, yaitu:



Gambar 4. 8 Use case sistem usulan sistem informasi kepegawaian

4.2.2.2 Skenario Use Case

1. Skenario Login

   Nama *use case* : Login

   Aktor : Pegawai, Kepegawaian, Keuangan

Tabel 4. 2 Skenario login

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Sistem**
1. Pengguna menginputkan username dan password	
	2. Sistem mengecek data login pengguna
	3. Sistem menampilkan halaman pengguna sesuai dengan hak akses penggunanya

2. Skenario merubah password

   Nama *use case* : Merubah password

   Aktor : Pegawai, Kepegawaian, Keuangan

Tabel 4. 3 Skenario merubah password

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan halaman ubah password
2. Pengguna menginputkan data password yang baru	
3. Pengguna menyimpan perubahan password yang baru	

	4. Sistem menampilkan pesan validasi ubah password

3. Skenario mengelola data golongan

Nama *use case* : Mengelola data golongan

Aktor : Keuangan

Tabel 4. 4 Skenario mengelola data golongan

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan halaman data golongan
2. Keuangan mengelola (input, edit, dan hapus) data golongan	
	3. Sistem menampilkan pesan validasi setiap proses mengelola data

4. Skenario mengelola data jabatan

Nama *use case* : Mengelola data jabatan

Aktor : Keuangan

Tabel 4. 5 Skenario mengelola data jabatan

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan halaman data jabatan
2. Keuangan mengelola (input, edit, dan hapus) data jabatan	

	3. Sistem menampilkan pesan validasi setiap proses mengelola data

5. Skenario mengelola data pegawai

Nama *use case* : Mengelola data pegawai

Aktor : Kepegawaian

Tabel 4. 6 Skenario mengelola data pegawai

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan halaman data pegawai
2. Kepegawaian mengelola (input, edit, dan hapus) data pegawai	
	3. Sistem menampilkan pesan validasi setiap proses mengelola data

6. Skenario rekap absensi

Nama *use case* : Rekap absensi

Aktor : Kepegawaian

Tabel 4. 7 Skenario rekap absensi

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan halaman data rekap absensi pegawai
2. Kepegawaian menginput data rekap absensi pegawai	

	3. Sistem menampilkan pesan validasi input rekap absensi

7. Skenario perhitungan dan input gaji pegawai

   Nama *use case* : Perhitungan dan input gaji pegawai

   Aktor : Keuangan

Tabel 4. 8 Skenario perhitungan gaji pegawai

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan halaman perhitungan gaji pegawai
2. Kepegawaian menginput data perhitungan gaji pegawai	
	3. Sistem menampilkan pesan validasi input gaji pegawai

8. Skenario pengajuan kenaikan pangkat (SPKP)

   Nama *use case* : Pengajuan kenaikan pangkat (SPKP)

   Aktor : Pegawai

Tabel 4. 9 Skenario pengajuan kenaikan pangkat

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Sistem**
1. Pegawai menginputkan data SPKP	
	2. Sistem mengecek kelengkapan data SPKP

	3. Sistem menampilkan halaman SPKP pegawai sesuai dengan data pegawai yang mengajukannya

9. Skenario surat keputusan kenaikan pangkat (SKKP)

Nama *use case* : Surat keputusan kenaikan pangkat (SKKP)

Aktor : Kepegawaian

Tabel 4. 10 Skenario surat keputusan kenaikan pangkat (SKKP)

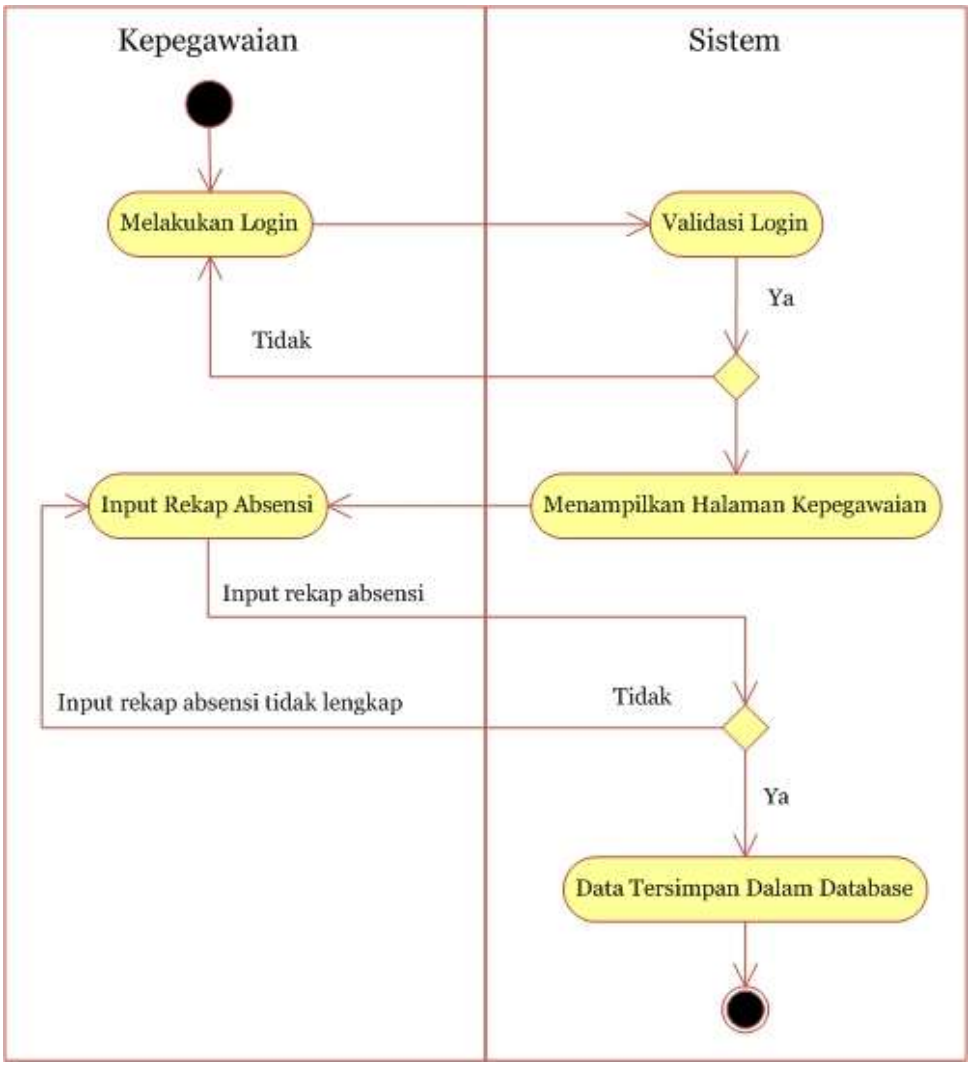
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Sistem**
	1. Sistem menampilkan halaman data SPKP
2. Kepegawaian menginputkan data persetujuan SPKP	
3. Kepegawaian menginputkan data SKKP berdasarkan SPKP	
	4. Sistem menampilkan halaman data SKKP

4.2.2.3 Activity Diagram

Activity diagram memodelkan *workflow* proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Diagram ini mirip *flowchart*. Activity diagram juga bermanfaat untuk menggambarkan *parallel behaviour* atau menggambarkan interaksi beberapa *use case*.

1. Activity diagram rekap absensi

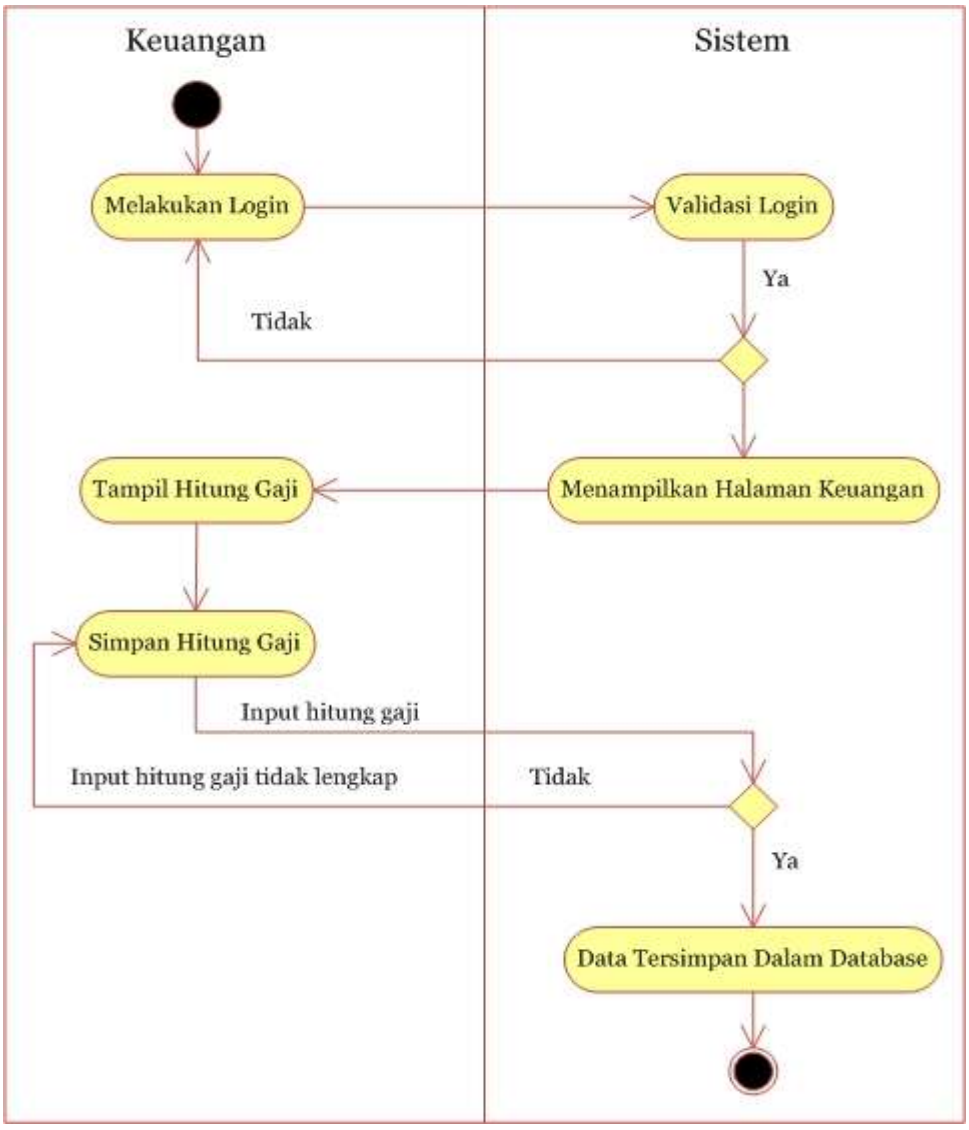
   Alur input rekap absensi, pertama bagian kepegawaian login ke dalam sistem, terdapat validasi login, jika login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman khusus kepegawaian. Kemudian kepegawaian melakukan input rekap absensi, jika datanya lengkap maka sistem akan menyimpan ke database, jika tidak lengkap input harus diulangi.



Gambar 4. 9 Activity diagram rekap absensi

2. Activity diagram perhitungan dan input gaji

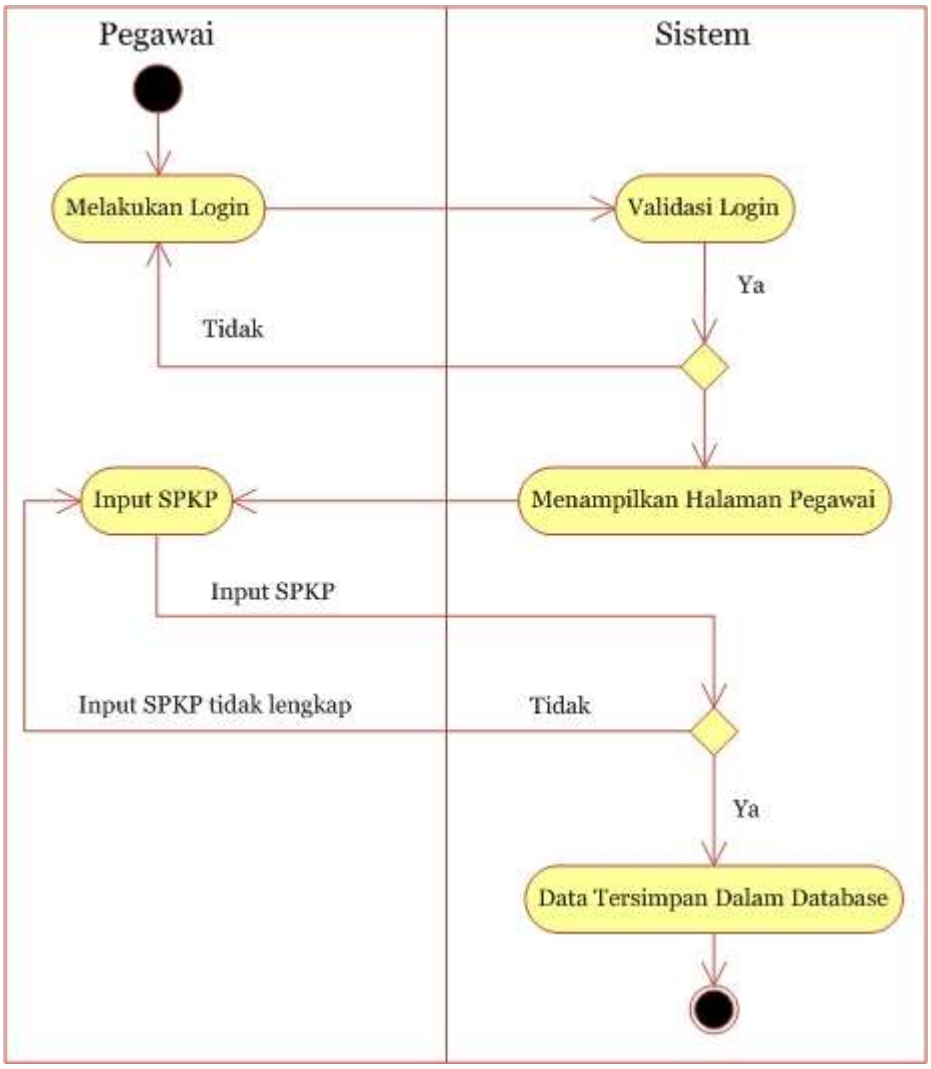
   Alur input gaji, pertama bagian keuangan login ke dalam sistem, terdapat validasi login, jika login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman khusus keuangan. Kemudian keuangan menampilkan halaman hitung gaji, selanjutnya melakukan simpan hitung gaji, jika berhasil maka sistem akan menyimpan ke database, jika tidak berhasil simpan harus diulangi.



Gambar 4. 10 Activity diagram perhitungan gaji

3. Activity diagram pengajuan kenaikan pangkat

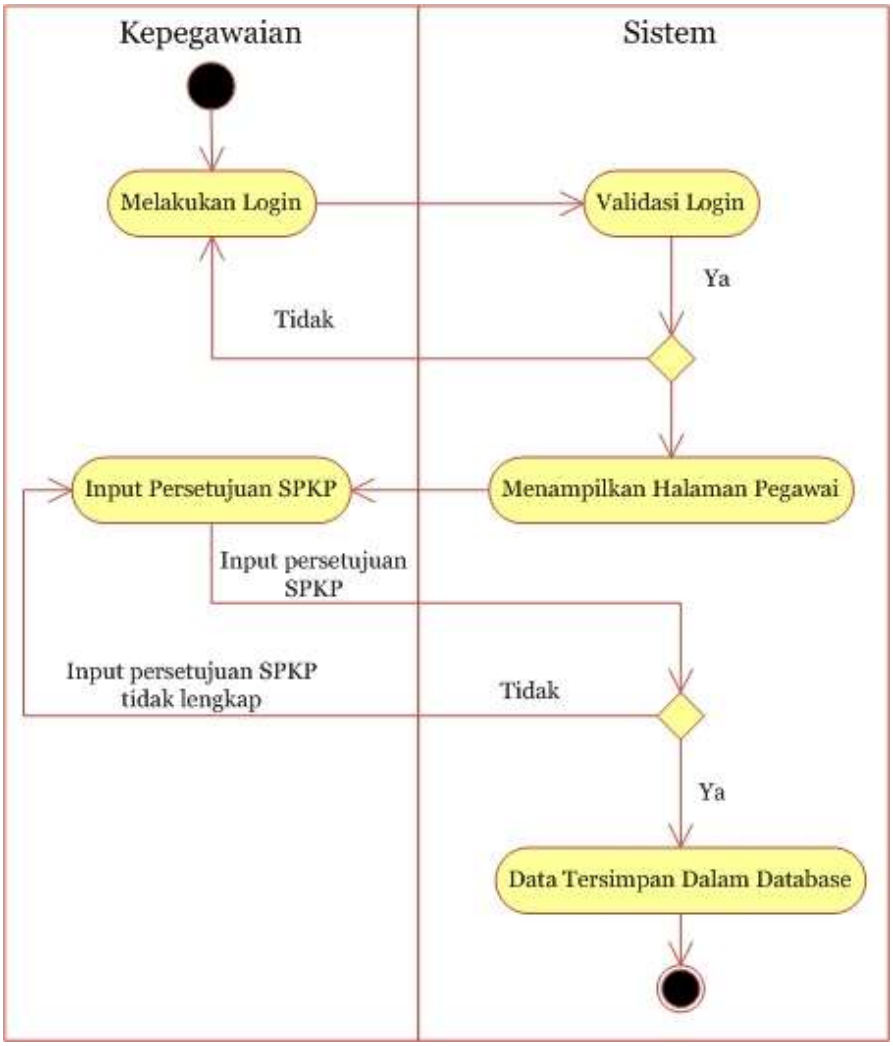
   Alur input pengajuan kenaikan pangkat, pertama pegawai login ke dalam sistem, terdapat validasi login, jika login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman khusus pegawai. Kemudian pegawai melakukan input SPKP, jika datanya lengkap maka sistem akan menyimpan ke database, jika tidak lengkap input harus diulangi.



Gambar 4. 11 Activity diagram pengajuan kenaikan pangkat

4. Activity diagram persetujuan pengajuan kenaikan pangkat

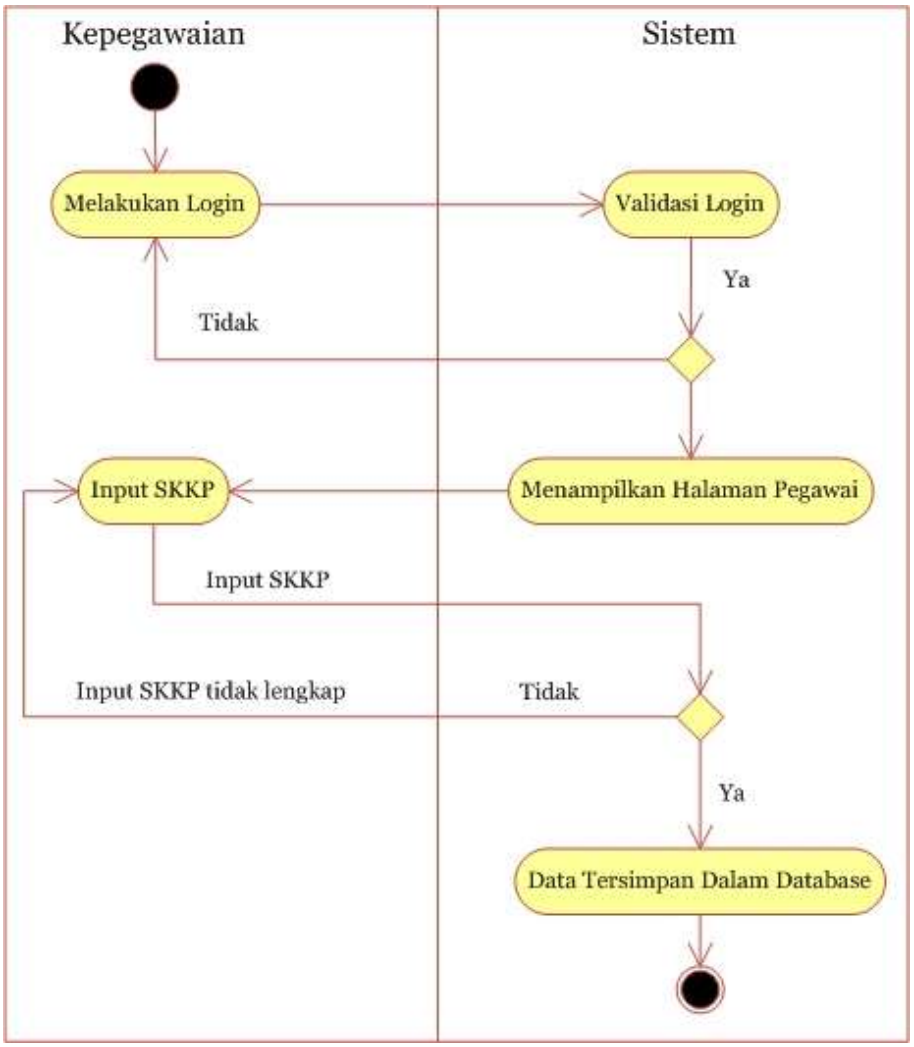
   Alur input persetujuan kenaikan pangkat, pertama bagian kepegawaian login ke dalam sistem, terdapat validasi login, jika login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman khusus kepegawaian. Kemudian kepegawaian melakukan input persetujuan SPKP, jika data persetujuan SPKP lengkap maka sistem akan menyimpan ke database, jika tidak lengkap input harus diulangi.



Gambar 4. 12 Activity diagram persetujuan pengajuan kenaikan pangkat

5. Activity diagram input surat keputusan kenaikan pangkat

   Alur input SKKP, pertama bagian kepegawaian login ke dalam sistem, terdapat validasi login, jika login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman khusus kepegawaian. Kemudian kepegawaian melakukan input SKKP, jika datanya lengkap maka sistem akan menyimpan ke database, jika tidak lengkap input harus diulangi.



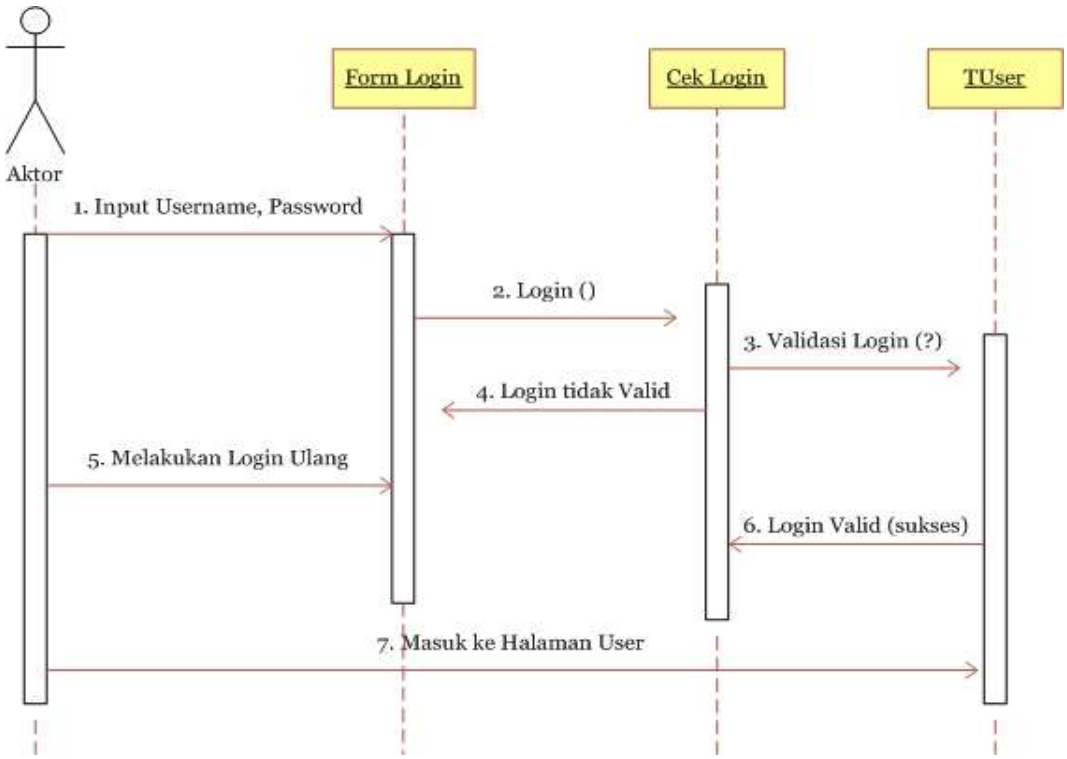
Gambar 4. 13 Activity diagram surat keputusan kenaikan pangkat

4.2.2.4 Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*)

Kebutuhan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu dimodelkan dalam diagram sekuen. Diagram ini memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam *use case*.

1. Diagram sekuen login

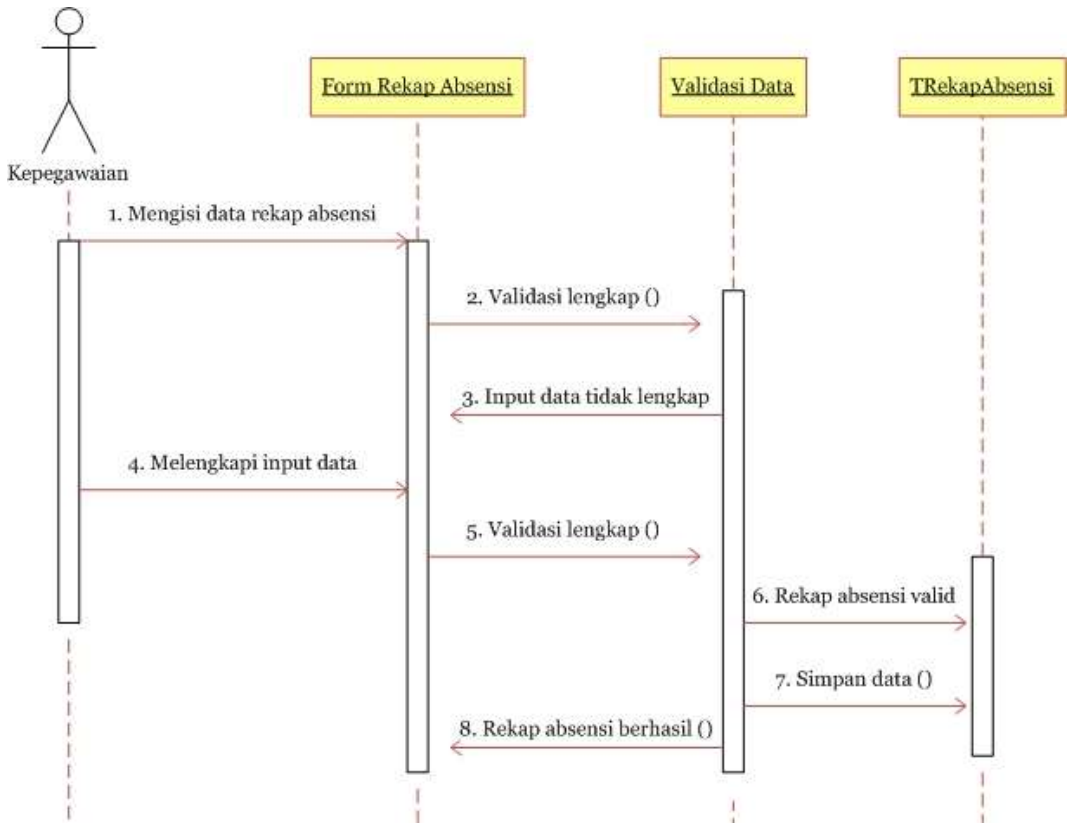
   Diagram sekuen login digunakan untuk menggambarkan proses login semua pengguna (aktor) yang telah didefinisikan sebelumnya. Pengguna masuk ke form login, kemudian memasukan data login (*username* dan *password*) untuk dapat masuk ke dalam sistem. Terdapat validasi data login untuk memverifikasi *username* dan *password* apakah sesuai dengan yang ada dalam database atau tidak. Jika sesuai, maka pengguna berhasil login dan dapat masuk ke halaman pengguna sesuai hak aksesnya.



Gambar 4. 14 Diagram sekuen login

2. Diagram sekuen rekap absensi

Diagram sekuen rekap absensi digunakan untuk menggambarkan proses input rekap absensi oleh pengguna (kepegawaian). Pengguna masuk ke form rekap absensi, kemudian memasukan data rekap absensi. Terdapat validasi untuk memverifikasi data rekap absensi apakah data sudah terisi atau belum. Jika sesuai, maka pengguna menyimpan ke dalam database data rekap absensi semua pegawai.

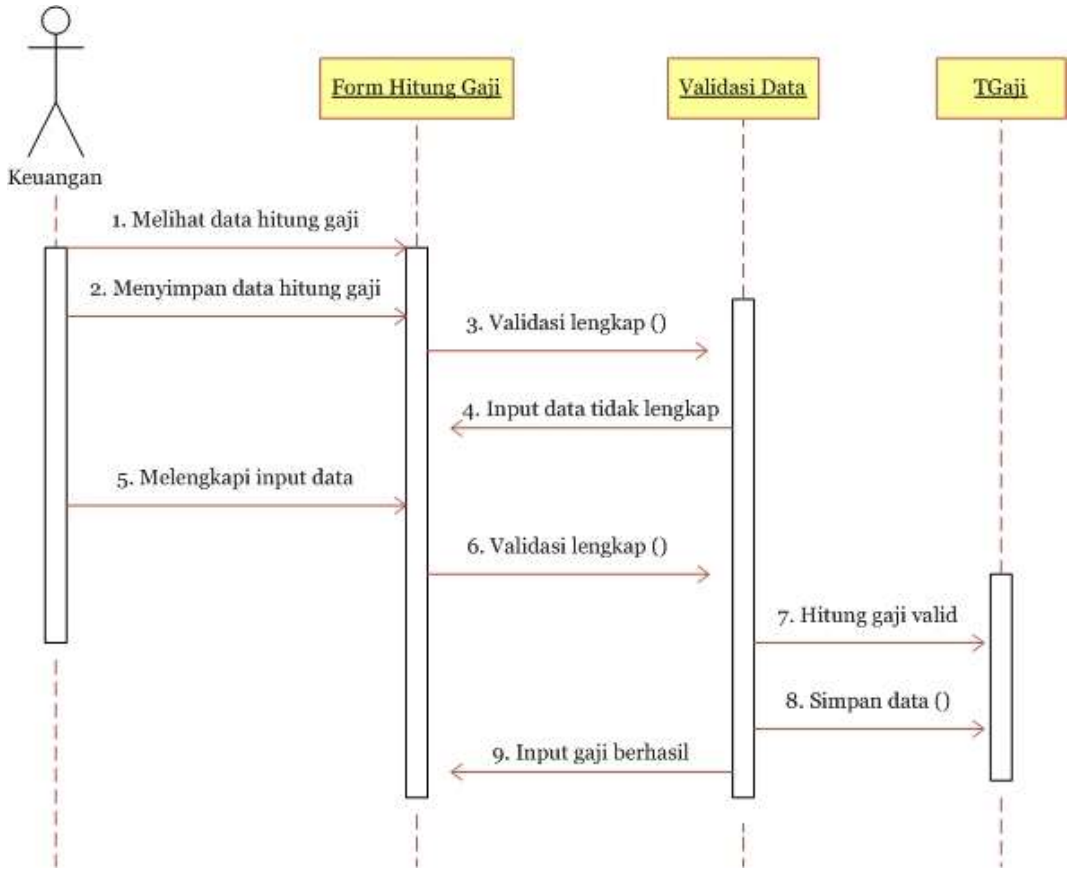


Gambar 4. 15 Diagram sekuen rekap absensi

3. Diagram sekuen perhitungan gaji

Diagram sekuen perhitungan gaji digunakan untuk menggambarkan proses perhitungan dan input gaji oleh pengguna (keuangan). Pengguna masuk ke

halaman hitung gaji, kemudian memeriksa kebenaran data perhitungan gaji. Terdapat validasi untuk memverifikasi data perhitungan gaji apakah sudah terisi atau belum. Jika sesuai, maka pengguna menyimpan ke dalam database data perhitungan gaji semua pegawai.

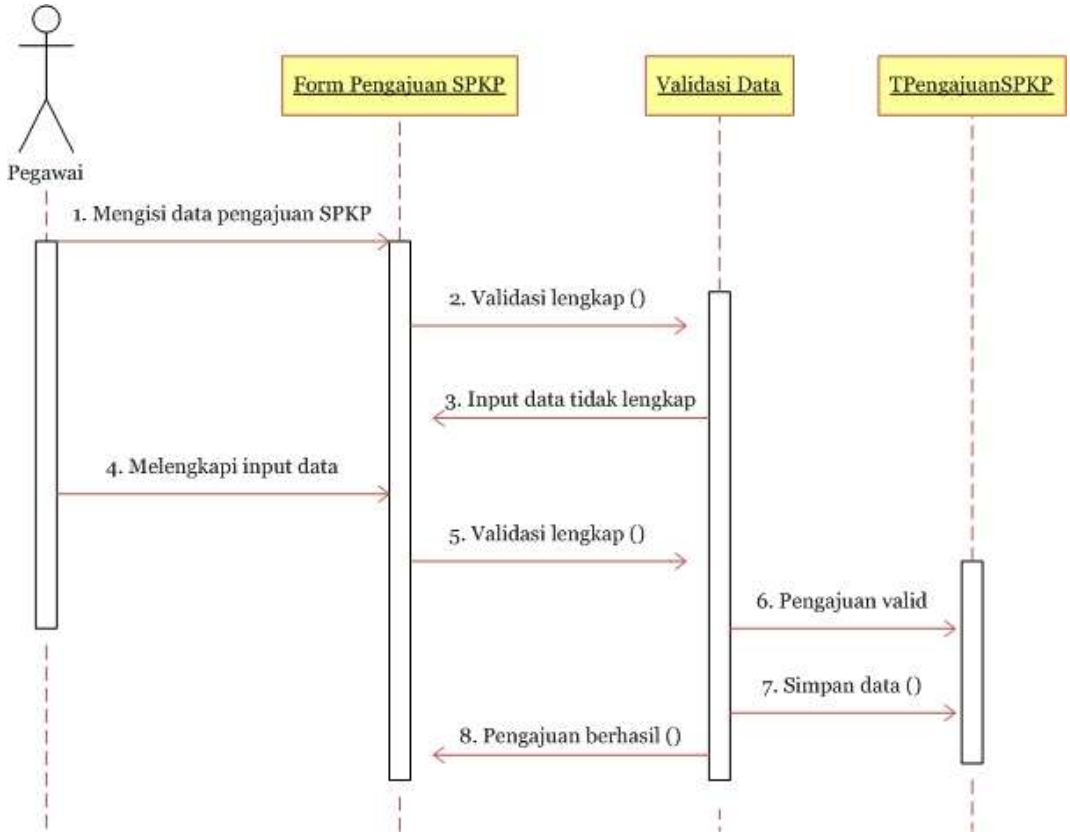


Gambar 4. 16 Diagram sekuen perhitungan dan input gaji

4. Diagram sekuen pengajuan kenaikan pangkat

   Diagram sekuen pengajuan kenaikan pangkat digunakan untuk menggambarkan proses input pengajuan kenaikan pangkat oleh pengguna (pegawai). Pengguna masuk ke form pengajuan kenaikan pangkat, kemudian memasukan data pengajuan kenaikan pangkat. Terdapat validasi untuk memverifikasi data pengajuan kenaikan pangkat apakah sudah terisi

atau belum. Jika sesuai, maka pengguna menyimpan ke dalam database data pengajuan kenaikan pangkat pegawai.

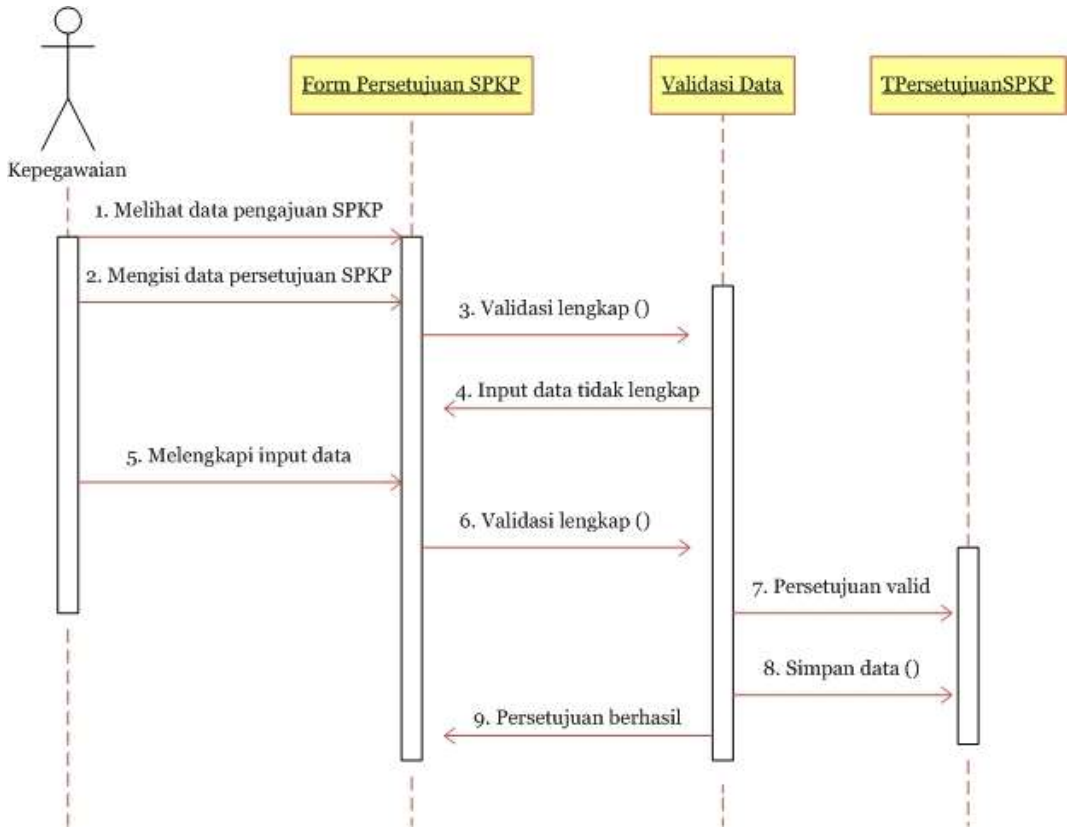


Gambar 4. 17 Diagram sekuen pengajuan kenaikan pangkat

5. Diagram sekuen persetujuan pengajuan kenaikan pangkat

   Diagram sekuen persetujuan pengajuan kenaikan pangkat digunakan untuk menggambarkan proses input persetujuan pengajuan kenaikan pangkat oleh pengguna (kepegawaian). Pengguna melihat data pengajuan kenaikan pangkat, kemudian masuk ke form persetujuan, selanjutnya memasukan data persetujuan pengajuan kenaikan pangkat. Terdapat validasi untuk memverifikasi data persetujuan pengajuan kenaikan pangkat apakah sudah

terisi atau belum. Jika sesuai, maka pengguna menyimpan ke dalam database data persetujuan pengajuan kenaikan pangkat pegawai.

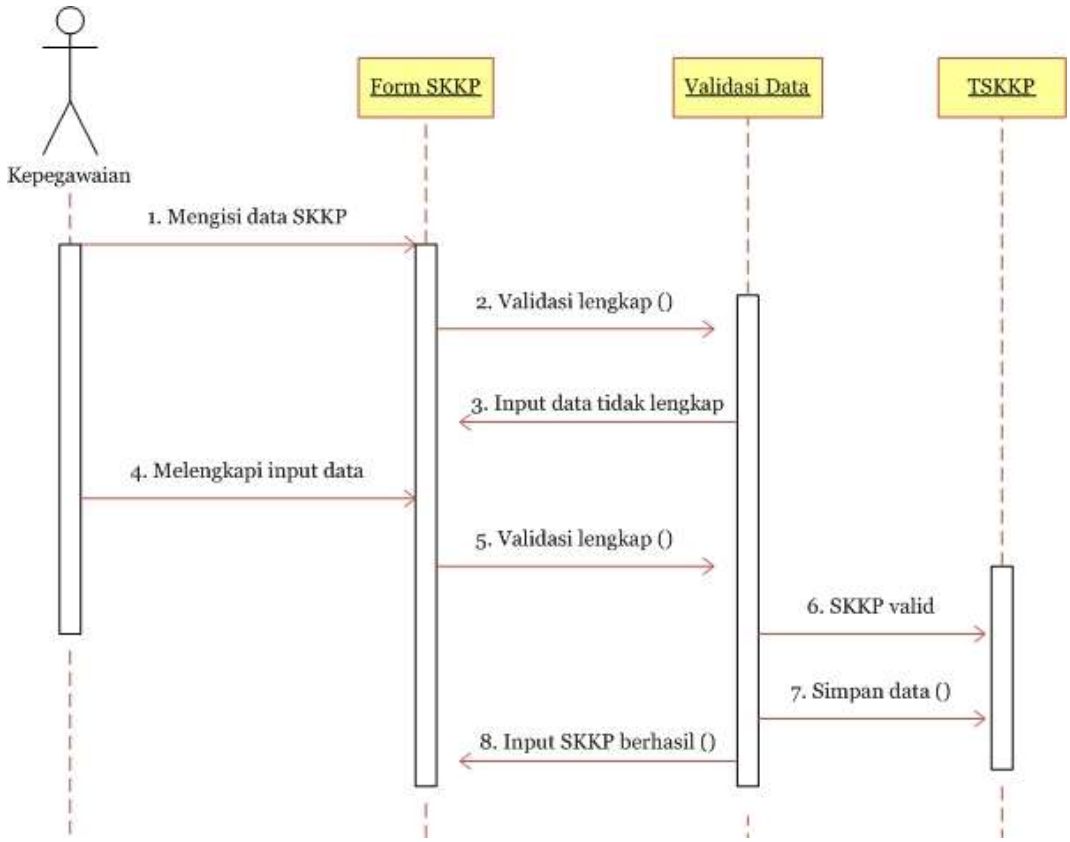


Gambar 4. 18 Diagram sekuen persetujuan pengajuan kenaikan pangkat

6. Diagram sekuen surat keputusan kenaikan pangkat

   Diagram sekuen surat keputusan kenaikan pangkat digunakan untuk menggambarkan proses input surat keputusan kenaikan pangkat oleh pengguna (kepegawaian). Pengguna masuk ke form surat keputusan kenaikan pangkat, kemudian memasukan data surat keputusan kenaikan pangkat. Terdapat validasi untuk memverifikasi data surat keputusan kenaikan pangkat apakah sudah terisi atau belum. Jika sesuai, maka

pengguna menyimpan ke dalam database data surat keputusan kenaikan pangkat pegawai.

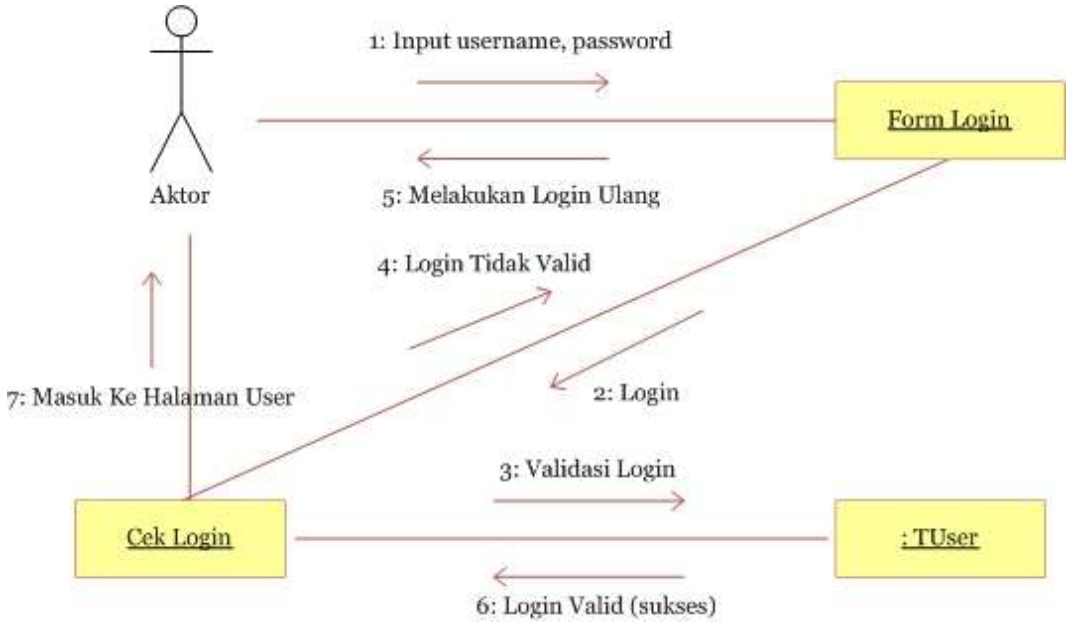


Gambar 4. 19 Diagram sekuen input SKKP

4.2.2.5 Collaboration Diagram

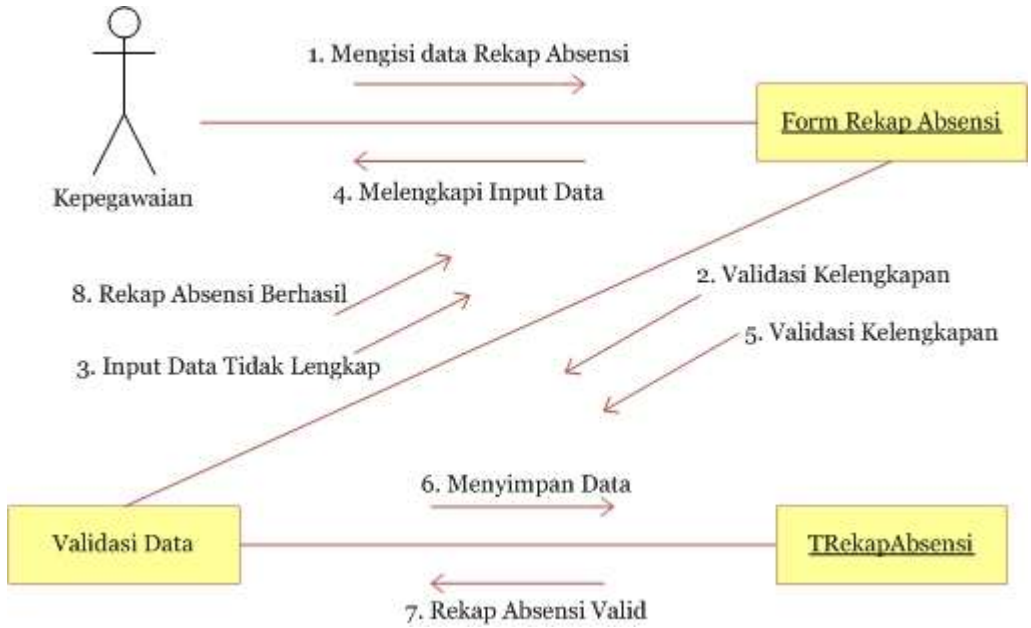
Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti diagram sekuen, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki nomor sekuen, dimana *message* pada level tertinggi memiliki nomor 1. *Message* dari level yang sama akan memiliki prefiks yang sama.

1. Collaboration diagram login



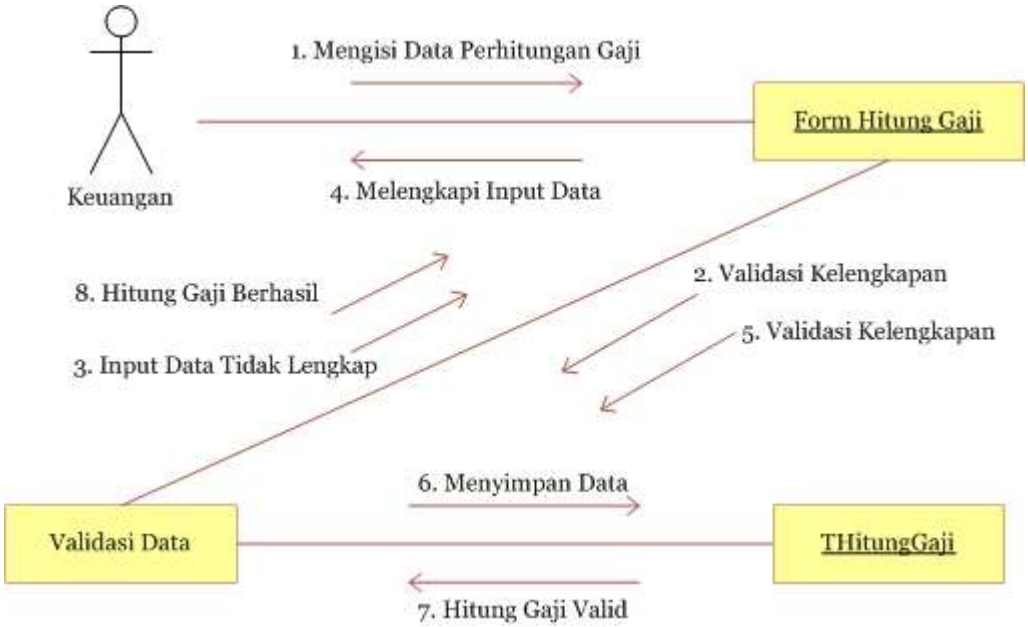
Gambar 4. 20 Collaboration diagram login

2. Collaboration diagram input rekap absensi



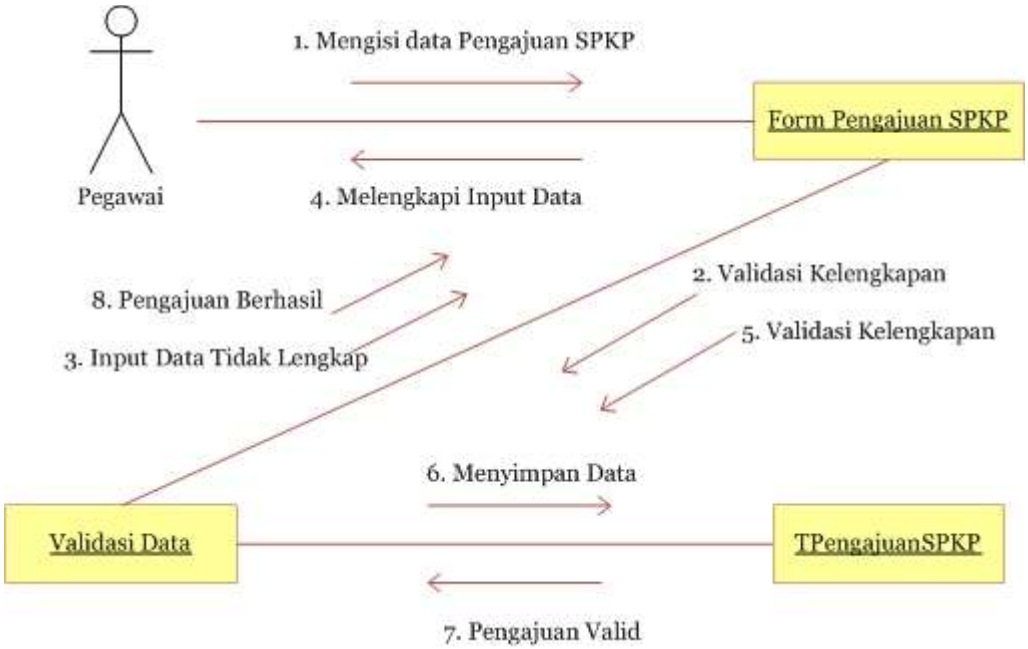
Gambar 4. 21 Collaboration diagram rekap absensi

3. Collaboration diagram perhitungan gaji



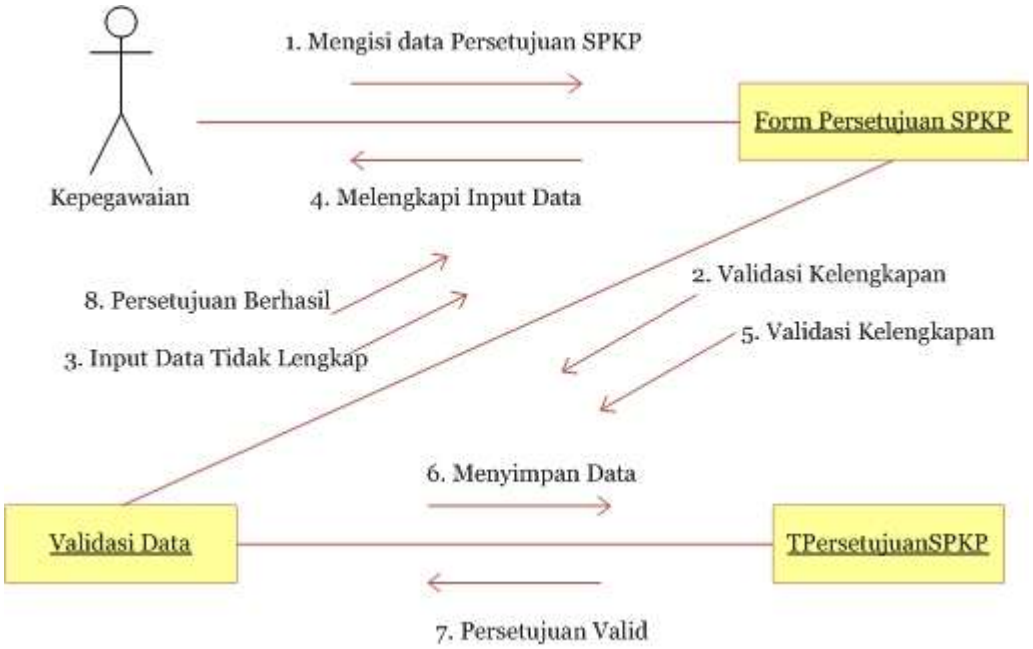
Gambar 4. 22 Collaboration diagram perhitungan gaji

4. Collaboration diagram pengajuan kenaikan pangkat



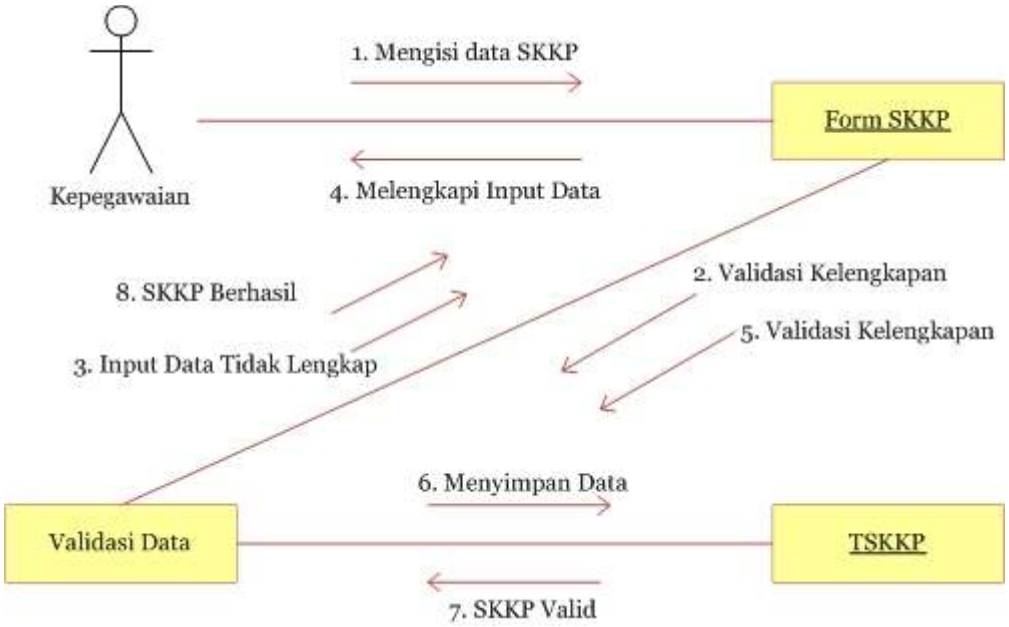
Gambar 4. 23 Collaboration diagram pengajuan SPKP

5. Collaboration diagram persetujuan persetujuan kenaikan pangkat



Gambar 4. 24 Collaboration diagram persetujuan SPKP

6. Collaboration diagram input surat keputusan kenaikan pangkat

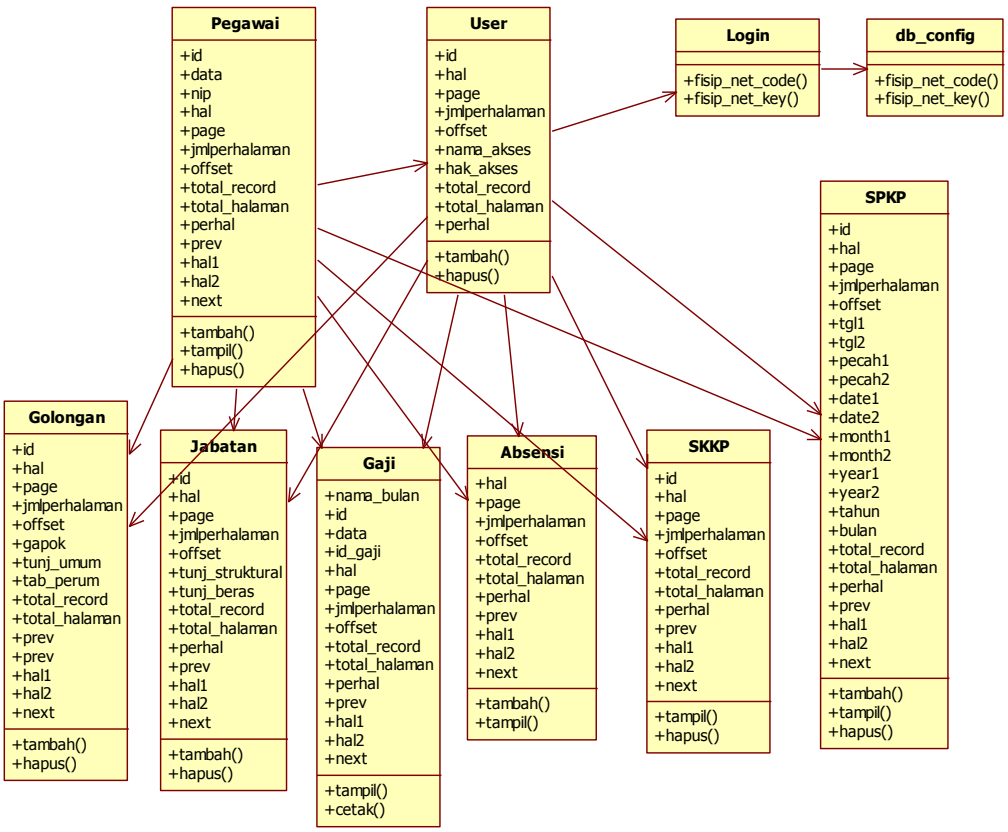


Gambar 4. 25 Collaboration diagram persetujuan SPKP

4.2.2.6 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika di instansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class Diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *Class*, *Package*, dan *Object* beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Berikut adalah Class Diagram yang dibutuhkan dalam perancangan Sistem Informasi Kepegawaian.

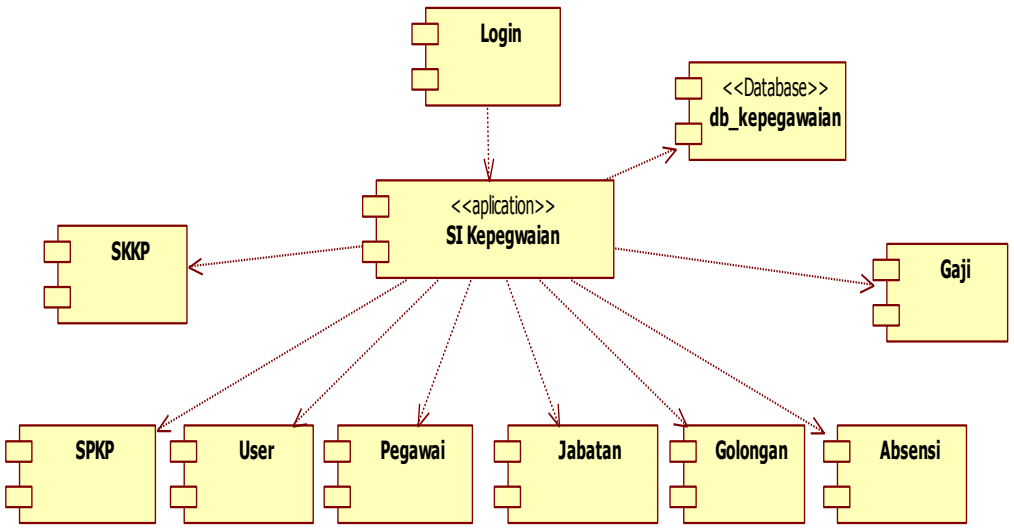


Gambar 4. 26 Class diagram

4.2.2.7 Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) diantaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi kode, baik berisi source code maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*.

Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

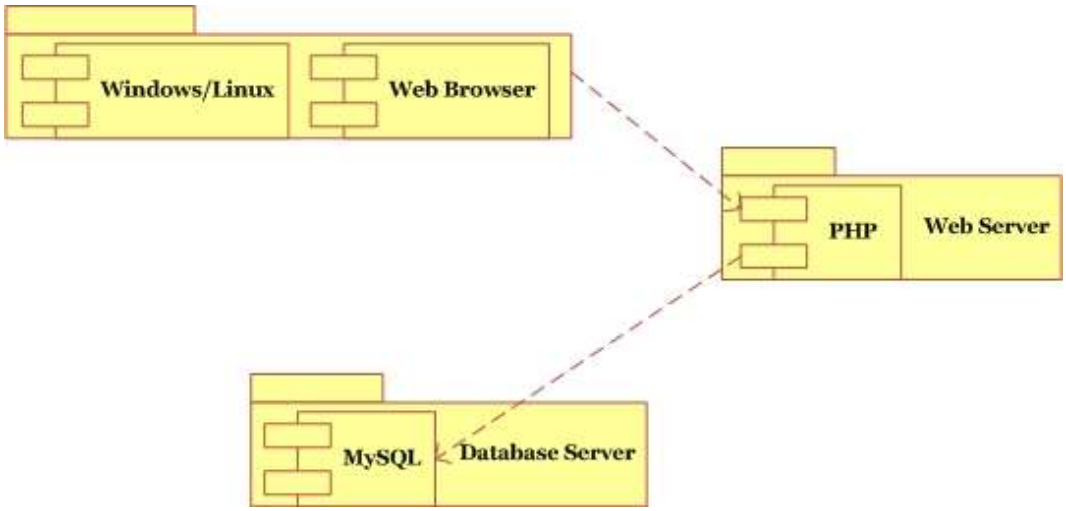


Gambar 4. 27 Component diagram

4.2.2.8 Deployment Diagram

Deployment/*physical* diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

Sebuah node adalah server, *workstation*, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-*deploy* komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar node (misalnya TCP/IP) dan *requirement* dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.



Gambar 4. 28 Deployment diagram

4.2.3 **Perancangan Basis Data (*Database*)**

Perancangan basis data (*database*) adalah perancangan yang terdiri dari pembuatan tabel yang didalamnya terdiri dari *field* data dan *field* kunci. Untuk model basis data pada pemrograman aplikasi sistem informasi kepegawaian didefinisikan ke dalam tabel sebagai berikut:

1. Tabel golongan

   Fungsi : Untuk menyimpan data golongan pangkat

   Field kunci : kd_gol

Tabel 4. 11 Struktur tabel golongan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
kd_gol	Char	6	*Primary Key*
gol_pangkat	Varchar	30	
Gapok	Double		
tunj_umum	Double		
tab_perum	Double		

2. Tabel jabatan

   Fungsi : Untuk menyimpan data jabatan

   Field kunci : kd_jab

Tabel 4. 12 Struktur tabel jabatan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
kd_jab	Char	8	*Primary Key*
nm_jab	Varchar	30	
tunj_struktural	Double		
tunj_beras	Double		

3. Tabel pegawai

   Fungsi : Untuk menyimpan data pegawai

   Field kunci : nip, kd_gol, kd_jab

Tabel 4. 13 Struktur tabel pegawai

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nip	Varchar	18	*Primary Key*
nm_peg	Varchar	30	

tmp_lhr	Varchar	30	
tgl_lhr	Date		
Jk	Enum('P','L')	1	
Agama	Varchar	20	
pd_akhir	Char	5	
Tmt	Date		
Alamat	Text		
sts_kawin	Varchar	20	
jml_anak	Int	4	
kd_gol	Char	6	*Foreign Key*
kd_jab	Char	8	*Foreign Key*
Username	Varchar	30	
Password	Varchar	30	

4. Tabel rekap absensi

   Fungsi : Untuk menyimpan data rekap absensi

   Field kunci : id_absensi, nip

Tabel 4. 14 Struktur tabel rekap absensi

Nama Field	**Tipe Data**	**Panjang**	**Keterangan**
id_absensi	Int	11	*Primary Key*
Bulan	Char	2	
Tahun	Int	4	
Nip	Varchar	18	*Foreign Key*
Sakit	Int	2	
Izin	Int	2	
Cuti	Int	2	
Dinas	Int	2	
Tb	Int	2	
Tk	Int	2	

jml_hadir	Int	2	

5. Tabel gaji

Fungsi : Untuk menyimpan data gaji

Field kunci : id_gaji, nip

Tabel 4. 15 Struktur tabel gaji

Nama Field	**Tipe Data**	**Panjang**	**Keterangan**
id_gaji	Int	11	*Primary Key*
Bulan	Char	2	
Tahun	Int	4	
Nip	Varchar	18	*Foreign Key*
Gapok	Double		
t_istri_suami	Double		
t_anak	Double		
Gakot	Double		
t_struktural	Double		
t_beras	Double		
t_umum	Double		
p_kotor	Double		
Pfk	Double		
tab_perum	Double		
pph21	Double		
tot_potongan	Double		
p_bersih	Double		

6. Tabel SPKP

Fungsi : Untuk menyimpan data pengajuan kenaikan pangkat

Field kunci : no_spkp, nip

Tabel 4. 16 Struktur tabel spkp

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
no_spkp	Varchar	20	*Primary Key*
tgl_spkp	Date		
Nip	Varchar	18	*Foreign Key*
gol_pangkat_lama	Char	6	
gol_pangkat_baru	Char	6	
sts_spkp	Varchar	20	

7. Tabel SKKP

   Fungsi : Untuk menyimpan data surat keputusan kenaikan pangkat

   Field kunci : no_skkp, no_spkp, nip

Tabel 4. 17 Struktur tabel skkp

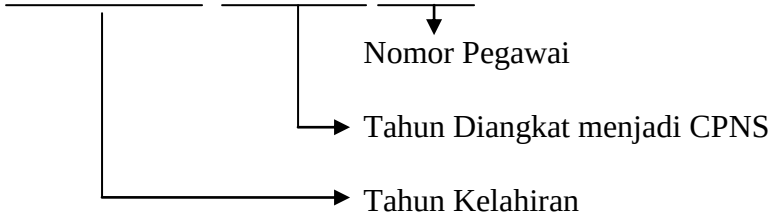
Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
no_skkp	Varchar	20	*Primary Key*
tgl_skkp	Date		
no_spkp	Varchar	20	*Foreign Key*
Nip	Varchar	18	*Foreign Key*
gol_pangkat_lama	Char	6	
gol_pangkat_baru	Char	6	
ms_kerja	Varchar	20	
gapok_lama	Double		
gapok_baru	Double		
Petugas	Varchar	30	

4.2.3.1 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

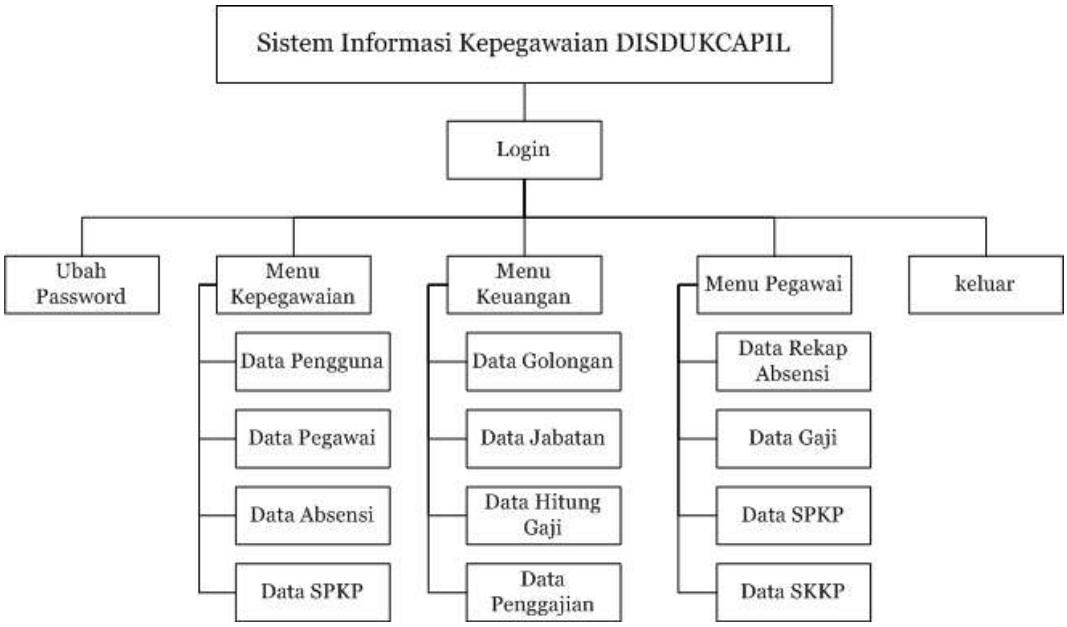
1004 = Nomor Pegawai

4.2.4 **Perancangan Antarmuka**

Perancangan antarmuka merupakan perancangan yang dibuat untuk menjadi gambaran sebelum aplikasi dibuat. Struktur menu, perancangan input/output, dan tampilan dirancang agar mudah dioperasikan *user*.

4.2.4.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga tidak mengalami kesulitan memilih menu-menu yang digunakan. Struktur menu sistem informasi kepegawaian adalah sebagai berikut:



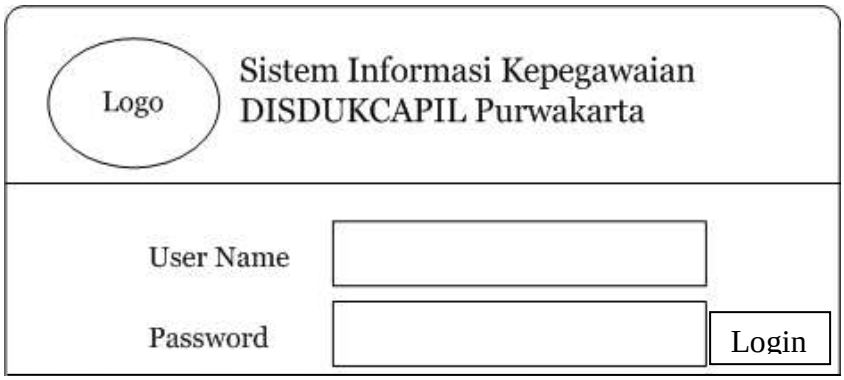
Gambar 4. 29 Struktur menu sistem informasi kepegawaian

4.2.4.2 Perancangan Input

Masukan atau inputan merupakan awal dari dimulainnya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi atau kegiatan yang dilakukan oleh pemakai atau *user*. Adapun desain input yang terdapat dalam Sistem Informasi Kepegawaian Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil 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 database server, kemudian klik tombol login untuk melakukan validasi login dan masuk ke halaman utama jika login berhasil dilakukan.

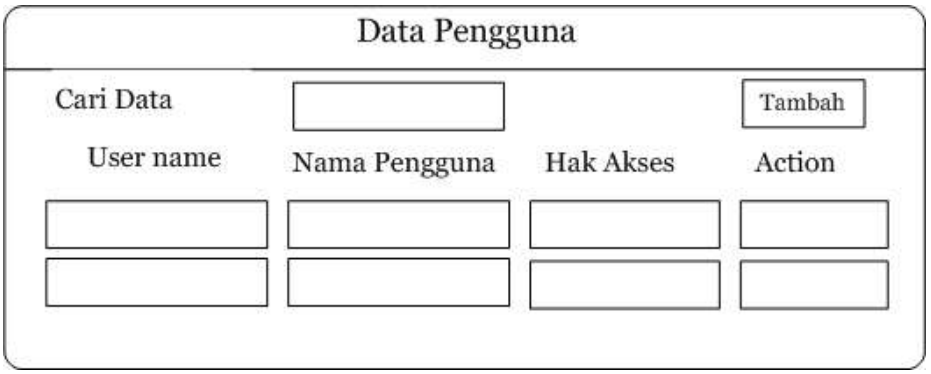


Gambar 4. 30 Desain form login

No	Tombol	Fungsi
1.	Login	Untuk validasi inputan login dan menuju halaman utama sistem

2. Desain Form Pengguna

Desain form pengguna digunakan untuk menampilkan dan mengelola (tambah, edit, hapus) data pengguna sistem.



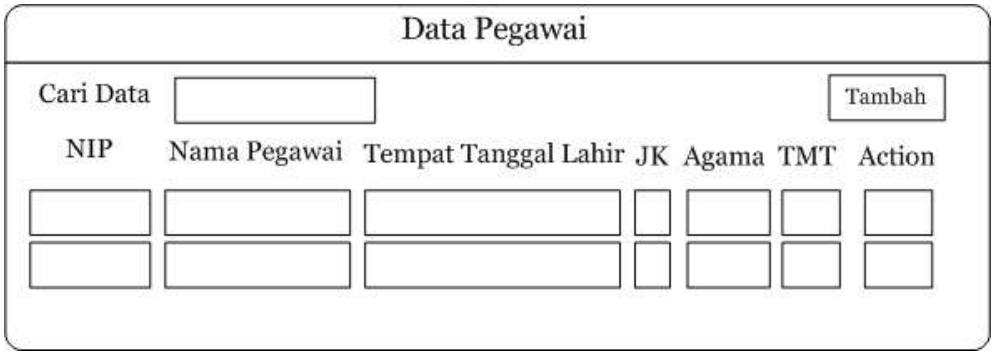
Gambar 4. 31 Desain form pengguna

No	Tombol	Fungsi
1.	Tambah	Untuk membuka form tambah pengguna

2.	Cari	Untuk melakukan pencarian data pengguna

3. Desain Form Pegawai

Desain form pegawai digunakan untuk menampilkan dan mengelola (tambah, edit, hapus) semua data pegawai.

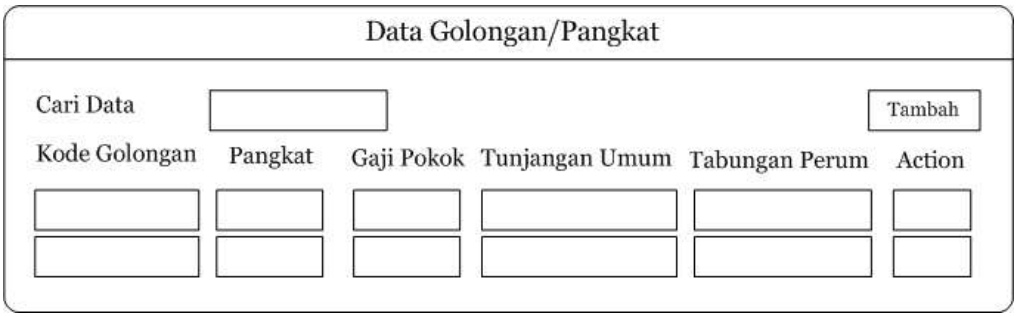


Gambar 4. 32 Desain form pegawai

No	Tombol	Fungsi
1.	Tambah	Untuk membuka form tambah pegawai
2.	Cari	Untuk melakukan pencarian data pegawai

4. Desain Form Golongan

Desain form golongan digunakan untuk menampilkan dan mengelola (tambah, edit, hapus) semua data golongan.

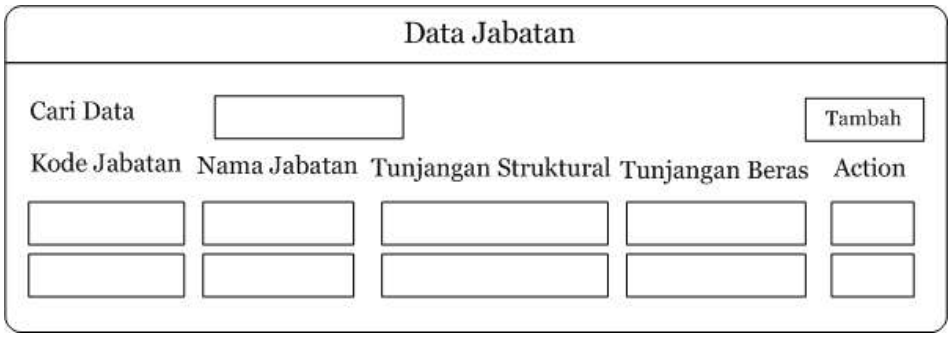


Gambar 4. 33Desain form golongan

No	Tombol	Fungsi
1.	Tambah	Untuk membuka form tambah golongan
2.	Cari	Untuk melakukan pencarian data golongan

5. Desain Form Jabatan

Desain form jabatan digunakan untuk menampilkan dan mengelola (tambah, edit, hapus) semua data jabatan.

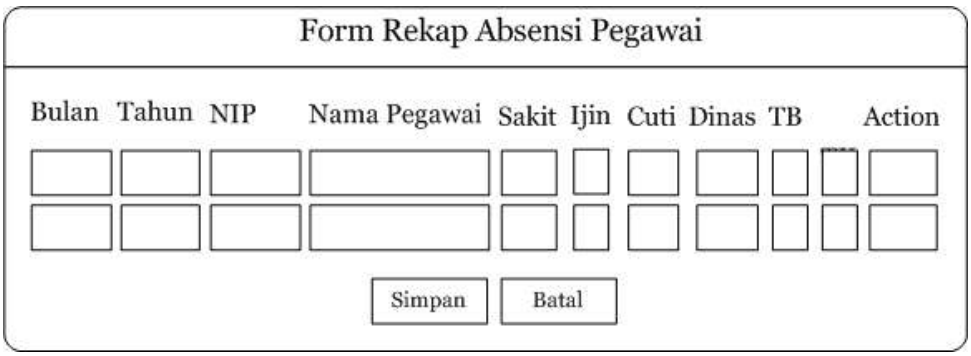


Gambar 4. 34 Desain form jabatan

No	Tombol	Fungsi
1.	Tambah	Untuk membuka form tambah jabatan
2.	Cari	Untuk melakukan pencarian data jabatan

6. Desain Form Rekap Absensi

Desain form rekap absensi digunakan untuk menginputkan data rekap absensi bulanan pegawai.



Gambar 4. 35 Desain form rekap absensi

No	Tombol	Fungsi
1.	Simpan	Untuk menyimpan rekap absensi ke dalam database
2.	Batal	Untuk membatalkan pengisian rekap absensi

7. Desain Form Hitung Gaji

Desain form hitung gaji digunakan untuk menampilkan perhitungan gaji seluruh pegawai tiap bulan dan menginputkan gaji bulanan pegawai.



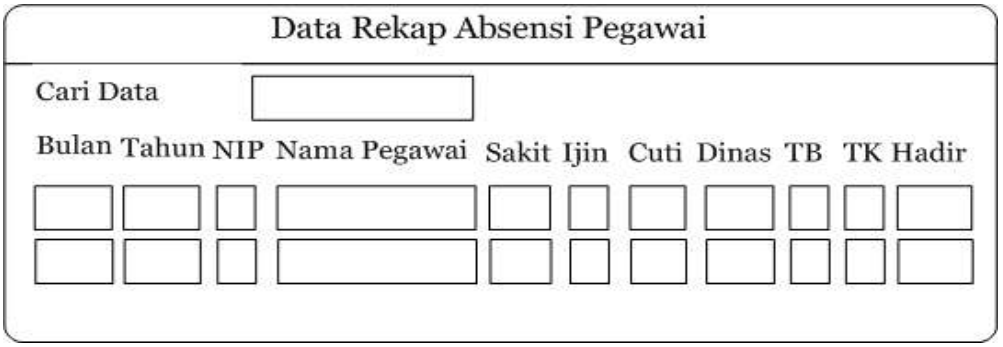
Gambar 4. 36 Desain form perhitungan gaji

No	Tombol	Fungsi
1.	Simpan	Untuk menyimpan hitung gaji ke dalam database
2.	Batal	Untuk membatalkan penyimpanan hitung gaji

4.2.4.3 Perancangan Output

1. Desain Tampilan Rekap Absensi

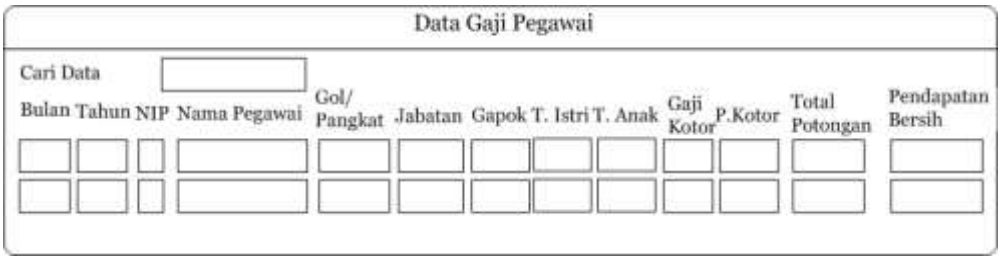
Desain rekap absensi pegawai digunakan untuk menampilkan data rekap absensi pegawai bulanan.



Gambar 4. 37 Desain tampilan rekap absensi pegawai

2. Desain Tampilan Gaji Pegawai

Desain tampilan gaji pegawai digunakan untuk menampilkan data gaji pegawai bulanan.



Gambar 4. 38 Desain tampilan gaji pegawai

4.2.5 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.

Kabel UTP dengan konfigurasi Crossing. Kabel UTP straight digunakan untuk menghubungkan 1 komputer kepada hub atau switch.