

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Peralatan Pendukung

Penelitian ini membutuhkan alat-alat untuk mendukung berjalanya perancangan dan implementasi Aplikasi web, antara lain:

1. Perangkat Keras
 - Computer (PC) / Laptop
 - 32/64 bit Architecture Processor
 - 2GB Random Access Memory (RAM)
2. Perangkat Lunak
 - Sistem Operasi Windows 8/10
 - NetBeans IDE 8.2.
 - Sql Server.
 - Browser Internet (Google Chrome, Mozilla Firefox atau Internet Explorer).
 - Visio 2013
 - Balsamiq Mockup 3

3.1.2 Bahan Penelitian

Untuk mendukung proses penelitian, bahan-bahan yang di gunakan berupa data-data seperti:

1. Data Primer

Data primer adalah data-data yang di peroleh langsung tanpa perantara seperti dokumen data pegawai dan golongan gaji pegawai. Data ini didapatkan langsung dari pihak divisi penggajian pegawai Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta melalui survei dan observasi. Data primer di perlukan dalam penelitian seagai bahan yang di gunakan untuk merancang bagaimana sistem berjalan. Data primer yang di gunakan dalam penelitian berupa sistem penggajian pegawai Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data-data yang di peroleh secara tidak langsung atau data-data yang di dapatkan melalui perantara seperti dokumen atau penelitian sebelumnya. Data sekunder di perlukan dalam penelitian ini sebagai bahan yang di gunakan untuk mendukung perancangan sistem. Data sekunder yang di gunakan dalam penelitian ini berupa dokumen data-data pegawai, data-data golongan gaji pegawai, dan kop surat kenaikan gaji berkala Dinas Tenaga kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta.

3.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap pertama dalam penelitian adalah analisis masalah dan kebutuhan sistem. Masalah yang di hadapi Divisi Penggajian pegawai Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah Dalam pencatatan dan penyimpanan data pegawai, data kepala dinas, data laporan kenikan gaji dan pencetakan surat kenaikan gaji pegawai masih menggunakan *Microsoft word* dan sistem laporan kenaikan gaji pegawai masih menggunakan cara dengan memberi warna data pegawai yang mengalami kenaikan gaji pada data yang tersipan di *Microsoft excel*. sehingga apabila adanya perubahan atau kenaikan gaji, dalam pembuatan surat kenaikan gaji pegawai harus mencatatat ulang menggunakan *Microsoft word* dan menandai ulang dengan menggunakan warna.

Berdasarkan analisis masalah tersebut, Devisi Penggajian Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta membutuhkan sistem yang dapat mengolah data seperti mencatat dan menyimpan data pegawai, data kepala dinas, data laporan kenaikan gaji dan mencetak surat kenaikan gaji pegawai. Kebutuhan sistem yang di perlukan divisi penggajian pegawai Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah.

1. Halaman untuk login.
2. Halaman untuk mencatat *Login* Admin gagal.
3. Halaman data pegawai.
4. Halaman *form* Tambah data pegawai.
5. Halaman pesan data pegawai berhasil atau tidak di tambahkan.
6. Halaman *form* edit data pegawai.

7. Halaman pesan data pegawai berhasil atau tidak di edit.
8. Halaman pesan hapus data pegawai.
9. Halaman data kepala dinas.
10. Halaman *form* tambah data kepala dinas.
11. Halaman pesan data kepala dinas berhasil atau tidak berhasil di tambahkan.
12. Halaman hapus data kepala dinas.
13. Halaman laporan kenaikan gaji berkala.
14. Halaman *form* tambah laporan kenaikan gaji berkala.
15. Halaman pesan laporan kenaikan gaji berkala berhasil atau tidak berhasil di tambahkan.
16. Halaman *form* edit laporan kenaikan gaji berkala.
17. Halaman Pesan laporan kenaikan gaji berhasil atau tidak berhasil data di edit.
18. Halaman cetak surat.
19. Halaman cetak data pegawai.
20. Halaman hapus laporan kenaikan gaji berkala.
21. Halaman *search* data pegawai.
22. Halaman *search* data kepala dinas.
23. Halaman *search* laporan kenaikan gaji pegawai.

3.3 Metode Pengumpulan Data

3.3.1 Studi Lapangan

1) Observasi

Pengumpulan data dengan observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati lingkungan sumber data secara langsung. Observasi bertujuan untuk mengumpulkan data dengan mengamati proses kerja dan permasalahan yang terjadi secara langsung.

Observasi di lakukan langsung di lingkungan kerja divisi penggajian pegawai Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil observasi yang di dapatkan adalah gambaran tentang sistem dan prosedur yang berjalan di devisi penggajian pegawai dan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dalam pencatatan dan percetakan kenaikan gaji pegawai.

2) Wawancara

Pengumpulan data dengan wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan mengajukan sejumlah pertanyaan-pertanyaan secara lisan. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan data-data yang hanya di ketahui oleh sumber data atau narasumber.

Wawancara di lakukan kepada Ibu Upyarta Dwi Kartika, S.PSI selaku pegawai divisi penggajian Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta pada 19 Juli 2016 di kantor divisi penggajian pegawai Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil yang di dapatkan adalah data-data yang di perlukan untuk merancang struktur *data base* seperti data-data pegawai, golongan gaji pegawai dan kop surat kenaikan gaji berkala.

3.3.2 Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka sebagai bahan tambahan untuk melengkapi kekurangan-kekurangan data yang di peroleh dari wawancara dan observasi. Pengumpulan data dengan studi pustaka mengambil dari sumber-sumber data melalui studi pustaka buku dan website. Referensi penulis dalam penelitian ini, yang di gunakan dapat di lihat pada daftar pustaka.

3.3.3. Literatur Sejenis

Penulis juga melakukan literature sejenis sebagai bahan perbandingan untuk mendapatkan data. Sumber literature sejenis yang di gunakan penulis ada tiga jurnal yang terdapat pada BAB II. Literatur sejenis ini memiliki tujuan sebagai perbandingan antara penelitian terdahulu dengan peneilitian yang penulis lakukan.

3.4 Rancangan Sistem

Perancangan sistem penggajian Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta terbagi menjadi perancangan sistem dan perancangan *data base*. Penulis menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* Sebagai perancangan sistem. *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, mendeskripsikan, dan membangun sistem perangkat lunak.

Sedangkan dalam perancangan *data base* penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan

suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, digunakan beberapa notasi dan *symbol*.

3.4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang menggambarkan fungsional yang di sediakan sistem.



Gambar 3. 1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram diatas menjelaskan semua fungsi-fungsi yang harus dimiliki dalam perancangan sistem.

- Login: digunakan sebagai *authentication*
- Data pegawai: digunakan untuk melihat data pegawai.
- Data kepala dinas: digunakan untuk melihat data kepala dinas
- Data laporan: digunakan untuk melihat data laporan kenaikan gaji

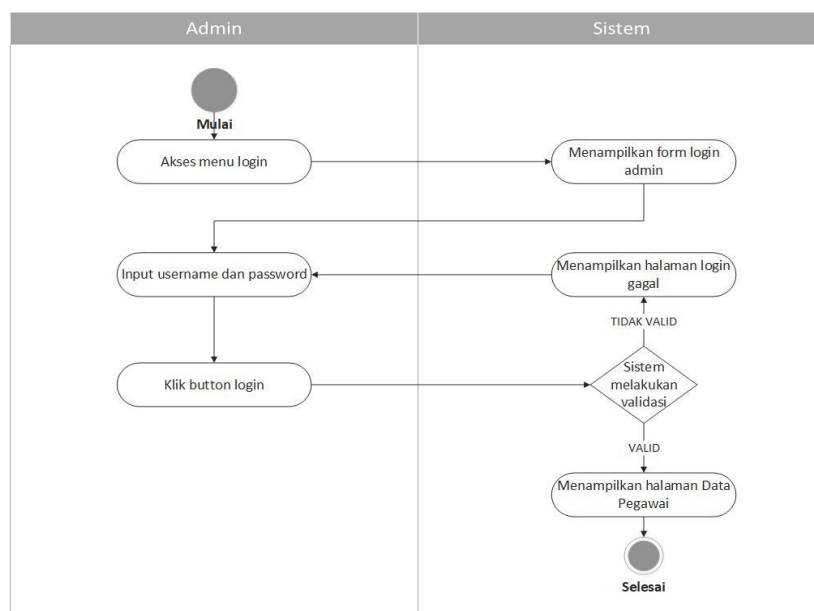
- e. Tambah data: digunakan untuk menambah data pegawai, data kepala dinas, dan data laporan kenaikan gaji.
- f. Edit data: digunakan untuk mengedit data pegawai, data kepala dinas, dan data laporan kenaikan gaji.
- g. Search data: digunakan untuk mencari data pegawai, data kepala dinas, dan data laporan kenaikan gaji.
- h. Hapus data pegawai: digunakan untuk menghapus data pegawai, data kepala dinas, dan data laporan kenaikan gaji.
- i. Cetak surat: digunakan untuk mencetak surat kenaikan gaji pegawai.
- j. Cetak data pegawai: digunakan untuk mencetak data pegawai.

3.4.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem. Berikut merupakan perancangan *activity* diagram yang di gunakan pada “aplikasi penggajian berbasis web”

3.4.3 Activity Diagram Menu Login

Activity diagram menu login dapat dilihat pada gambar 3.2:



Gambar 3. 2 *Activity Diagram Menu Login*

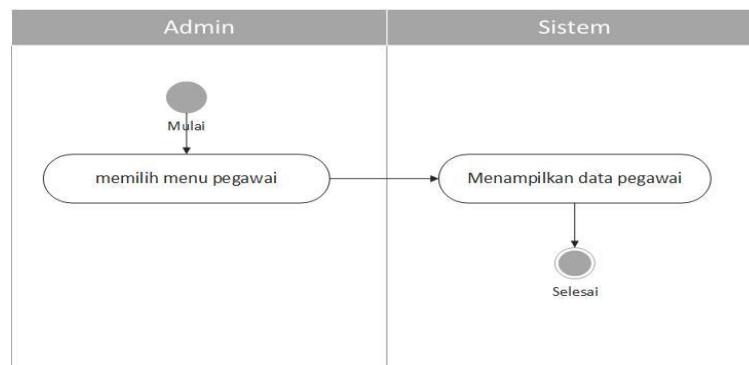
Keterangan gambar 3.2:

- a. Admin mengakses menu login.
- b. Sistem menampilkan form login admin

- c. Admin mengisi *username* dan *password*.
- d. Sistem melakukan validasi.
- e. Jika *username* dan *password* salah sistem menampilkan halaman login error.
- f. Jika *username* dan *password* benar sistem menampilkan halaman data pegawai.

3.4.4 Activity Diagram Menu Data Pegawai

Activity diagram menu data pegawai dapat dilihat pada gambar 3.3:



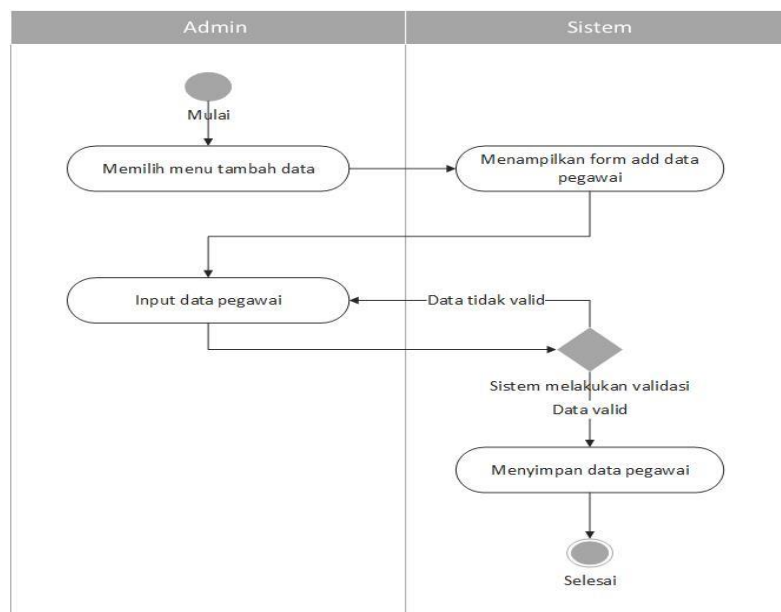
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Data Pegawai

Keterangan gambar 3.3:

- a. Admin memilih menu pegawai.
- b. Sistem menampilkan data pegawai.

3.4.5 Activity Diagram Menu Add Data Pegawai

Activity diagram menu add data pegawai dapat dilihat pada gambar 3.4:



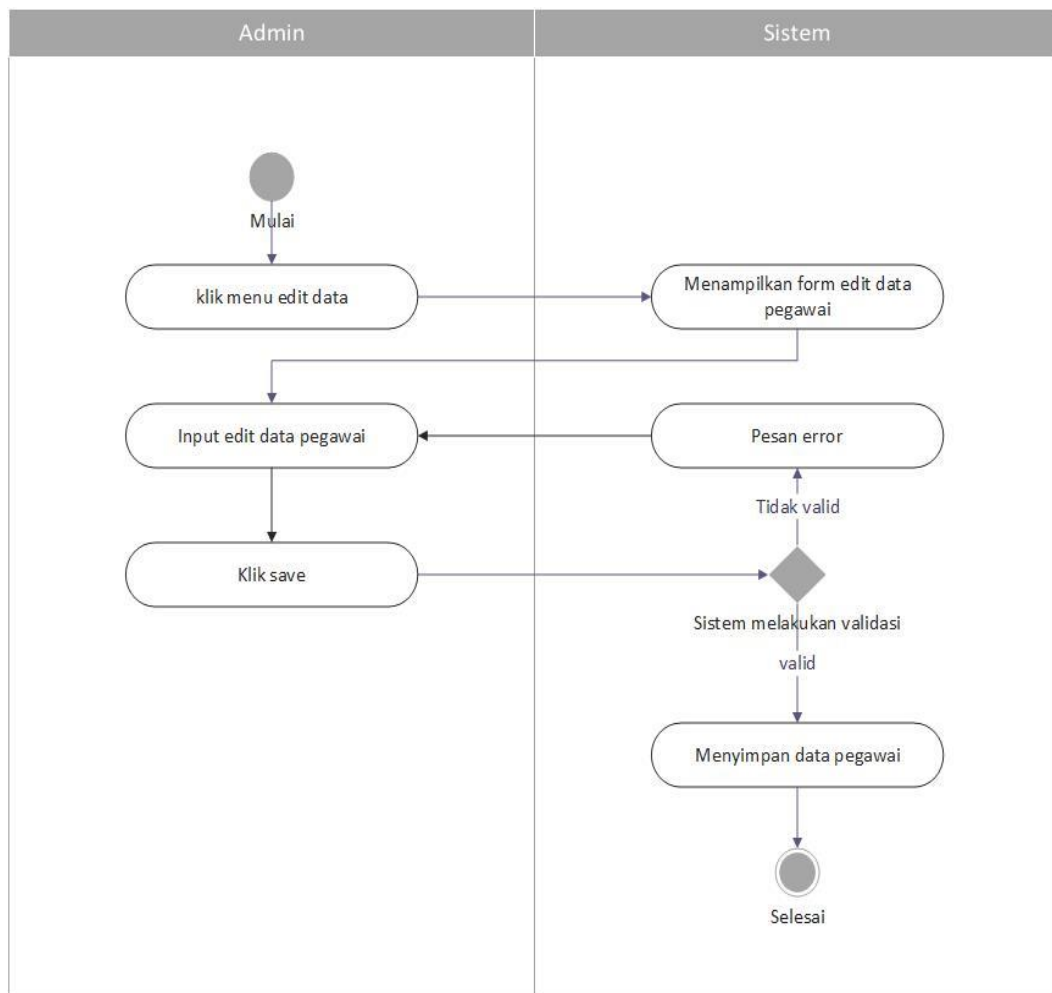
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Add Data Pegawai

Keterangan gambar 3.4:

- a. Admin memilih menu tambah data.
- b. Sistem menampilkan form *add* data pegawai.
- c. Admin *input* data pegawai.
- d. Admin mengklik *button* save.
- e. Sistem melakukan validasi jika data tidak valid sistem menampilkan pesan error.
- f. Sistem melakukan validasi jika data valid sistem menyimpan data pegawai.

3.4.6 Activity Diagram Menu Edit Data Pegawai

Activity diagram menu edit data pegawai dapat dilihat pada gambar 3.5:



Gambar 3. 5 Activity Diagram Menu Edit Data Pegawai

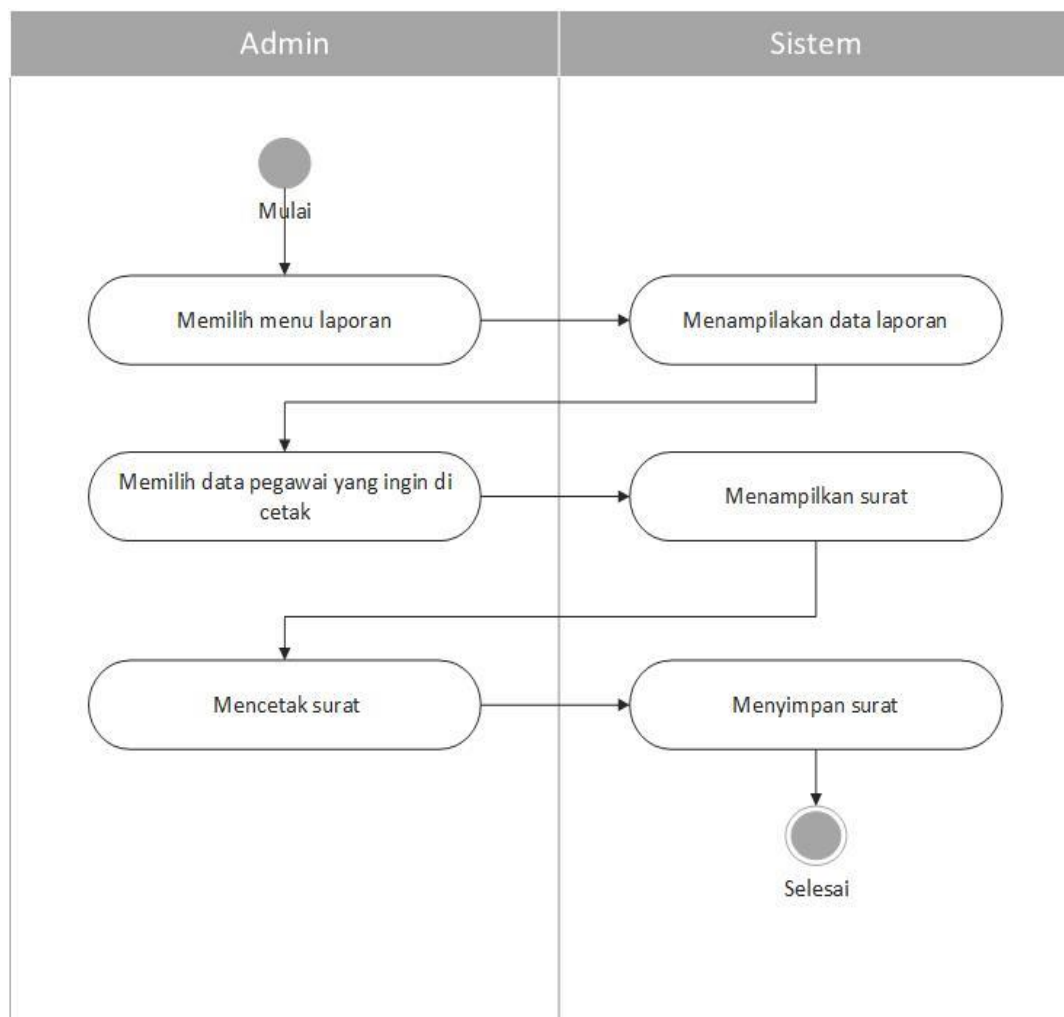
Keterangan gambar 3.5:

- a. Admin mengklik menu edit data.

- b. Sistem menampilkan form edit data pegawai.
- c. Admin input edit data pegawai
- d. Admin klik button save.
- e. Sistem melakukan validasi jika data tidak valid sistem menampilkan pesan error.
- f. Sistem melakukan validasi jika data valid sistem menyimpan data pegawai.

3.4.7 Activity Diagram Print Data Pegawai

Activity diagram menu *print* data pegawai dapat dilihat pada gambar 3.6:



Gambar 3. 6 Activity Diagram Menu *Print* Data Pegawai

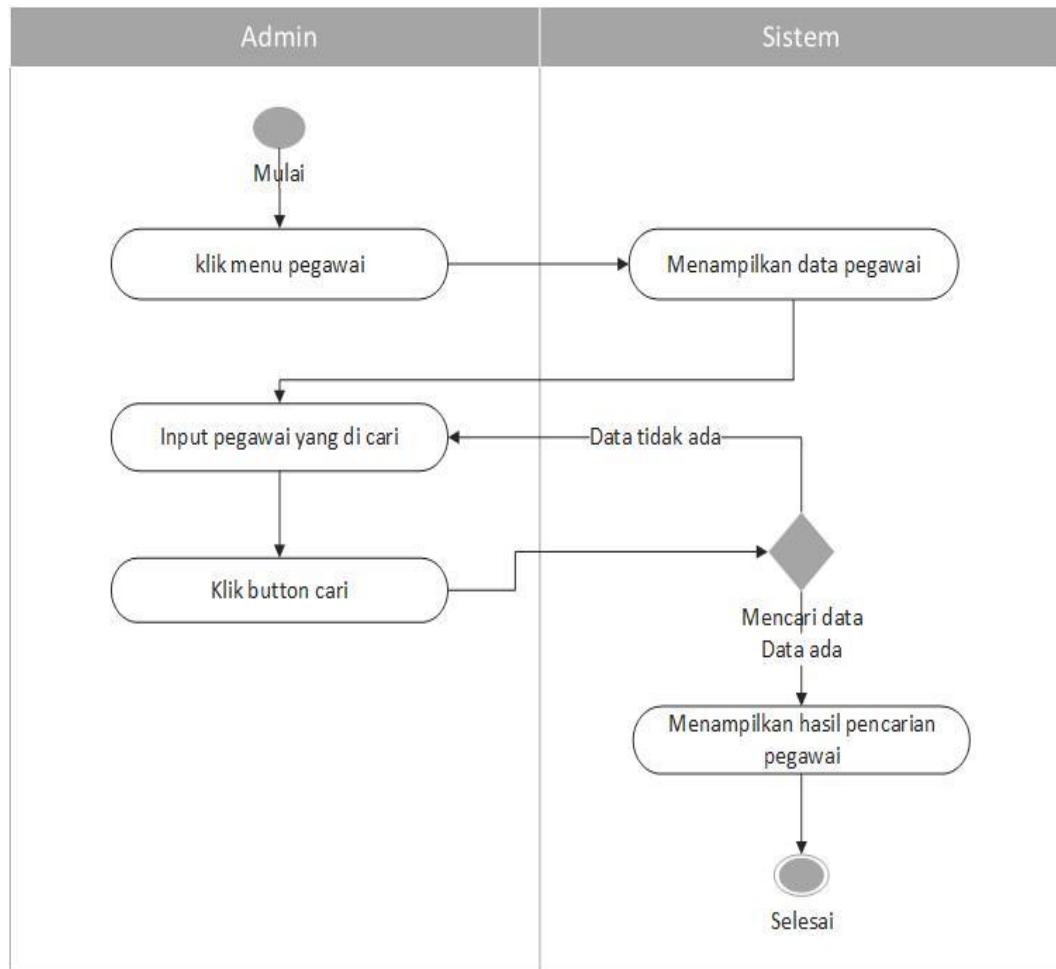
Keterangan gambar 3.6:

- a. Admin memilih menu data pegawai.
- b. Sistem menampilkan data pegawai.
- c. Admin memilih *button print* data pegawai.

- d. Sistem menampilkan data pegawai.
- e. Admin memilih *button* cetak.
- f. Sistem menyimpan hasil cetak data pegawai

3.4.8 Activity Diagram Search Data Pegawai

Activity diagram menu search data pegawai dapat dilihat pada gambar 3.7:



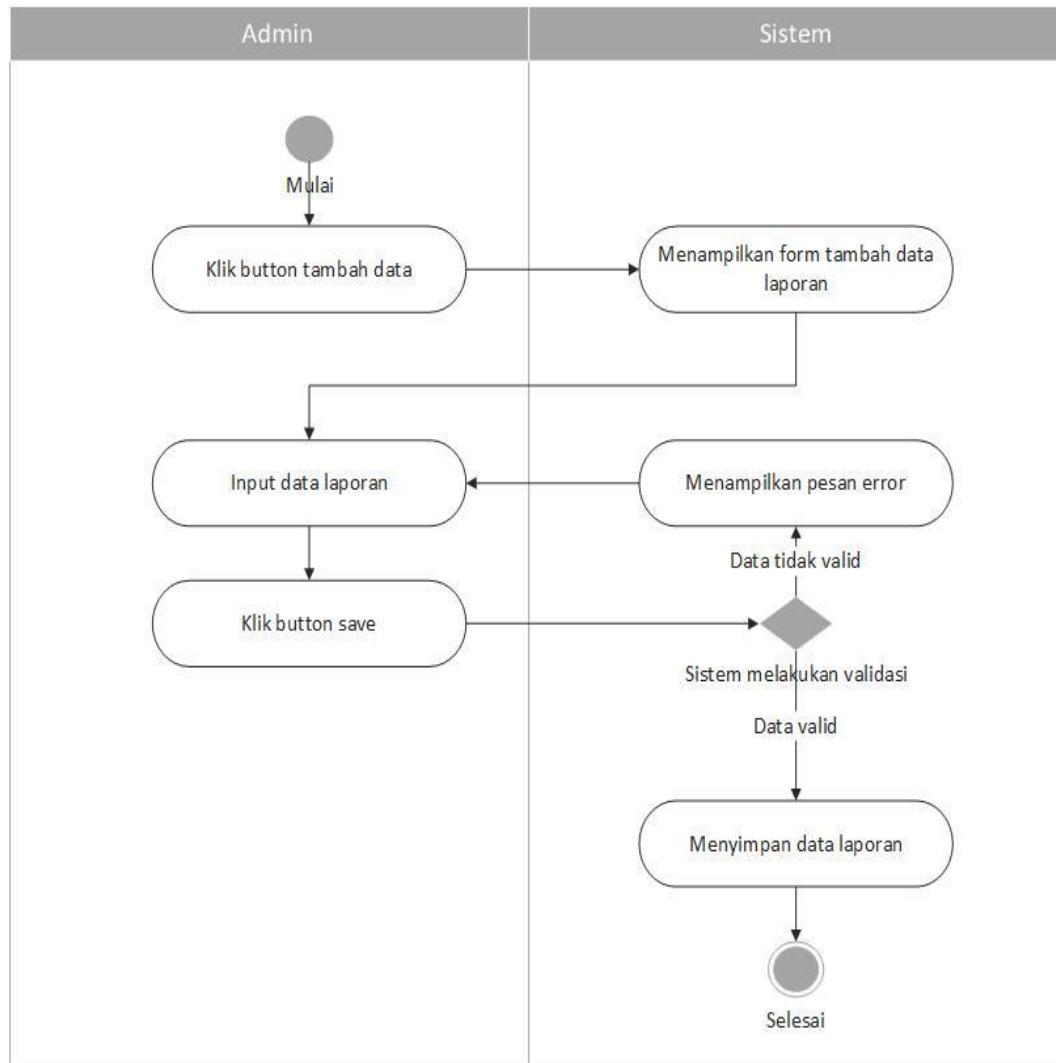
Gambar 3. 7 Activity Diagram Menu Search Data Pegawai

Keterangan gambar 3.7:

- a. Admin mengakses halaman pegawai.
- b. Sistem menampilkan halaman data pegawai.
- c. Admin *input* data pegawai yang di cari.
- d. Admin mengklik *button* cari.
- e. Sistem melakukan validasi, jika data ada sistem menampilkan hasil data yang di cari.

3.4.9 Activity Diagram Add Laporan

Activity diagram menu add laporan dapat dilihat pada gambar 3.8:



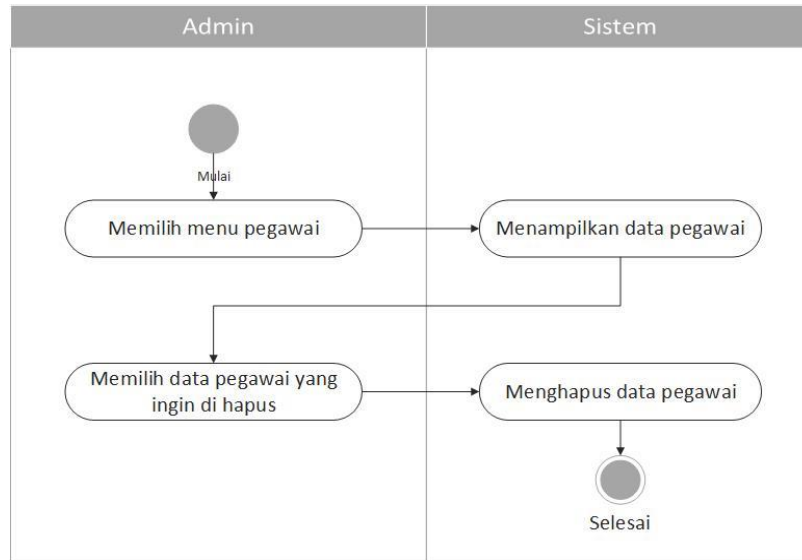
Gambar 3. 8 Activity Diagram Menu Add Laporan

Keterangan gambar 3.8:

- Admin mengklik tambah data laporan.
- Sistem menampilkan form tambah data laporan.
- Admin *input* data laporan.
- Admin mengklik *button* save.
- Sistem melakukan validasi, jika data tidak valid sistem menampilkan pesan *error*.
- Sistem melakukan validasi, jika data valid sistem menyimpan data laporan.

3.4.10 Activity Diagram Hapus Data Pegawai

Activity diagram menu hapus data pegawai dapat dilihat pada gambar 3.9:



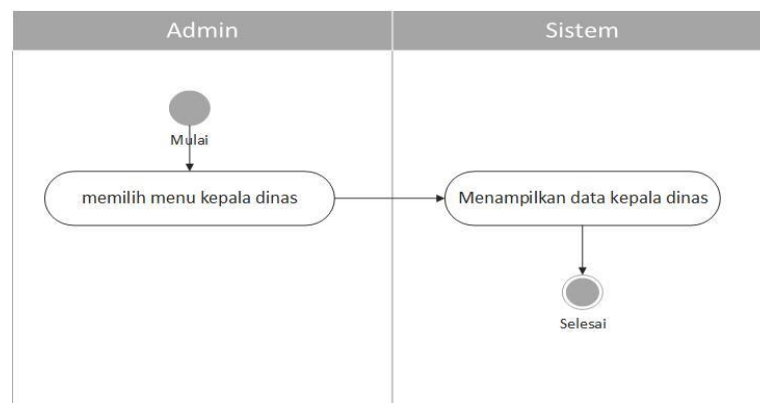
Gambar 3. 9 Activity Diagram Menu Hapus Data Pegawai

Keterangan gambar 3.9:

- Admin mengakses halaman pegawai.
- Sistem menampilkan data pegawai.
- Admin memilih data pegawai yang ingin di hapus.
- Sistem menghapus data pegawai.

3.4.11 Activity Diagram Menu Kepala Dinas

Activity diagram menu kepala dinas dapat dilihat pada gambar 3.10:



Gambar 3. 10 Activity Diagram Menu Kepala Dinas

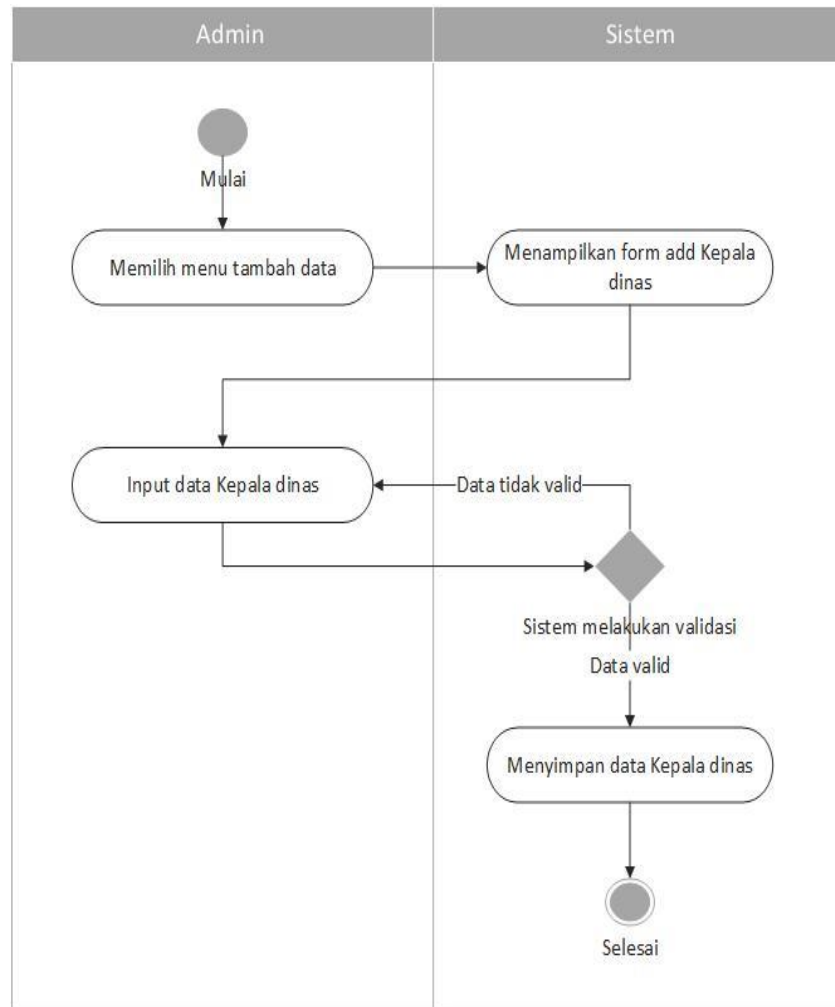
Keterangan gambar 3.10:

- Admin mengakses halaman kepala dinas

b. Sistem menampilkan data kepala dinas

3.4.12 Activity Diagram Menu Add Kepala Dinas

Activity diagram menu add kepala dinas dapat dilihat pada gambar 3.11:



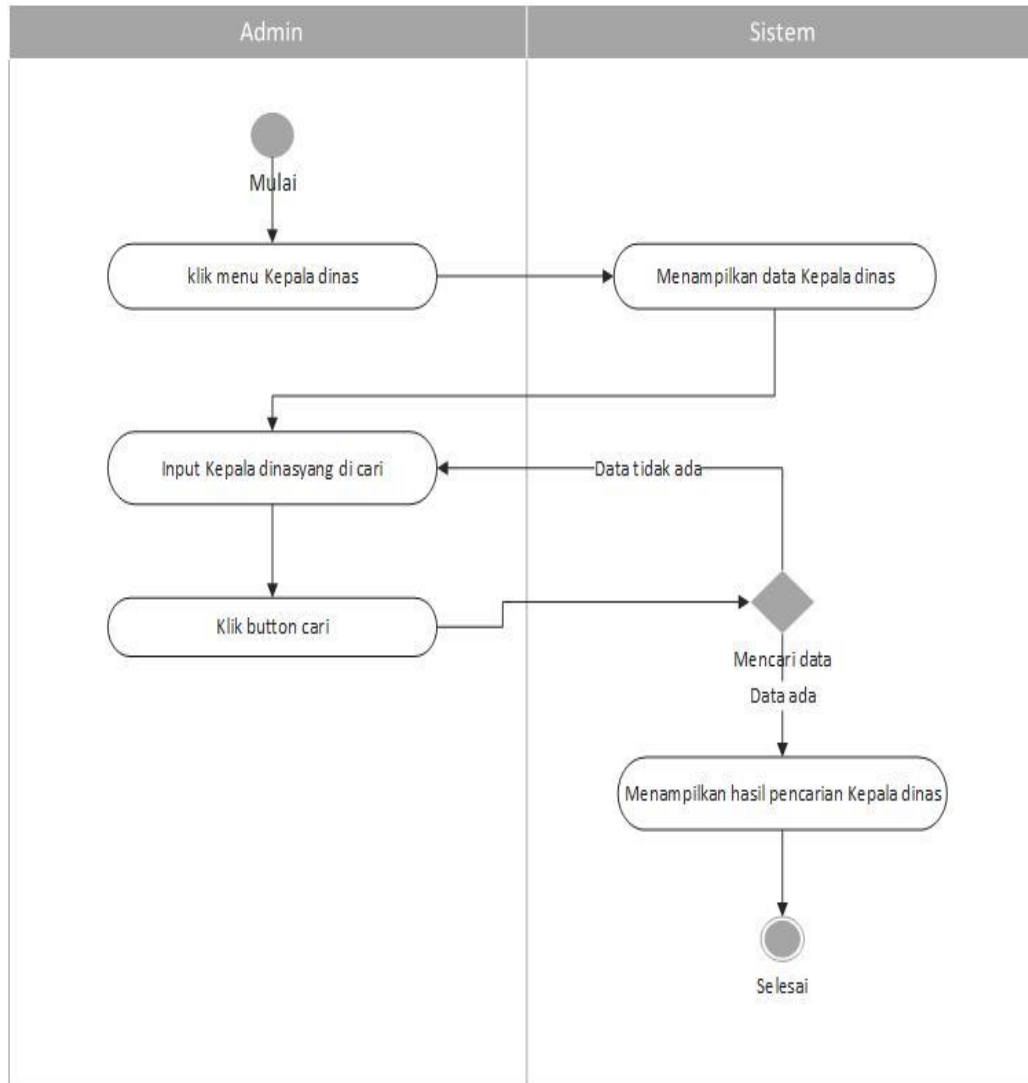
Gambar 3. 11 Activity Diagram Menu Add Kepala Dinas

Keterangan gambar 3.11:

- Admin mengklik *button* tambah data.
- Sistem menampilkan form tambah data kepala dinas.
- Admin input data kepala dinas.
- Admin mengklik *button save*.
- Sistem melakukan validasi, jika data tidak valid sistem menampilkan pesan *error*.
- Sistem melakukan validasi, jika data valid sistem menyimpan data kepala dinas.

3.4.13 Activity Diagram Menu Search Kepala Dinas

Activity diagram menu search kepala dinas dapat dilihat pada gambar 3.12:



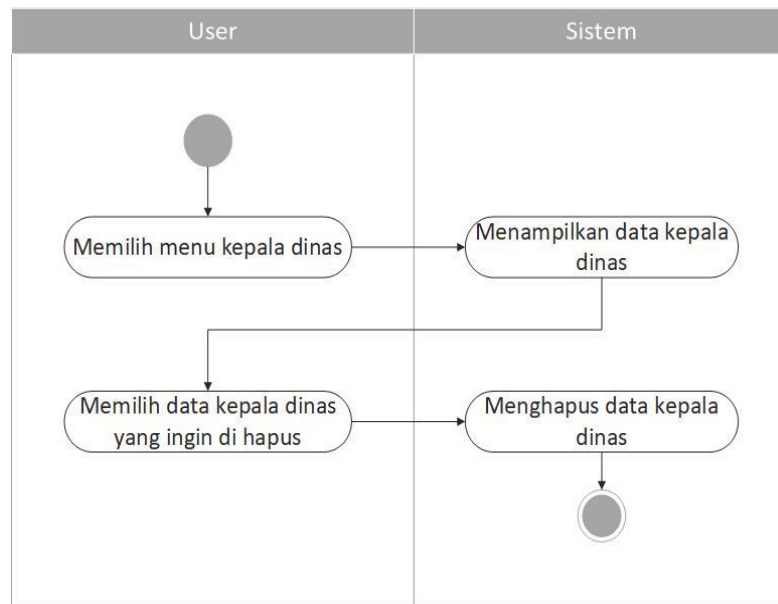
Gambar 3. 12 Activity Diagram Menu Search Kepala Dinas

Keterangan gambar 3.12:

- Admin mengakses halaman kepala dinas
- Sistem menampilkan data kepala dinas.
- Admin input data kepala dinas yang di cari.
- Admin mengklik *button* cari.
- Sistem menampilkan data hasil pencarian.

3.4.14 Activity Diagram Menu Hapus Data Kepala Dinas

Activity diagram menu hapus kepala dinas dapat dilihat pada gambar 3.13:



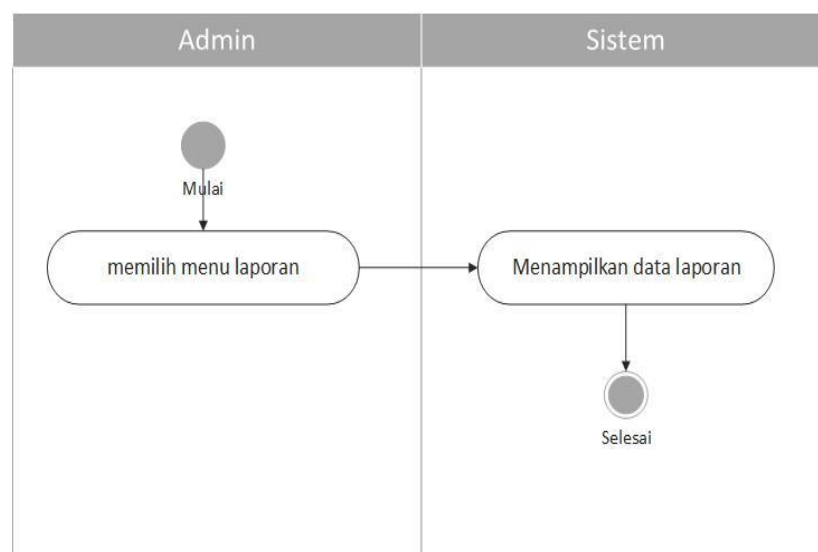
Gambar 3. 13 Activity Diagram Menu Hapus Data Kepala Dinas

Keterangan gambar 3.13:

- a. Admin mengakses menu kepala dinas.
- b. Sistem menampilkan data kepala dinas.
- c. Admin memilih dan mengklik data kepala dinas yang ingin di hapus.
- d. Sistem menghapus data kepala dinas.

3.4.15 Activity Diagram Menu Laporan

Activity diagram menu laporan dapat dilihat pada gambar 3.14:



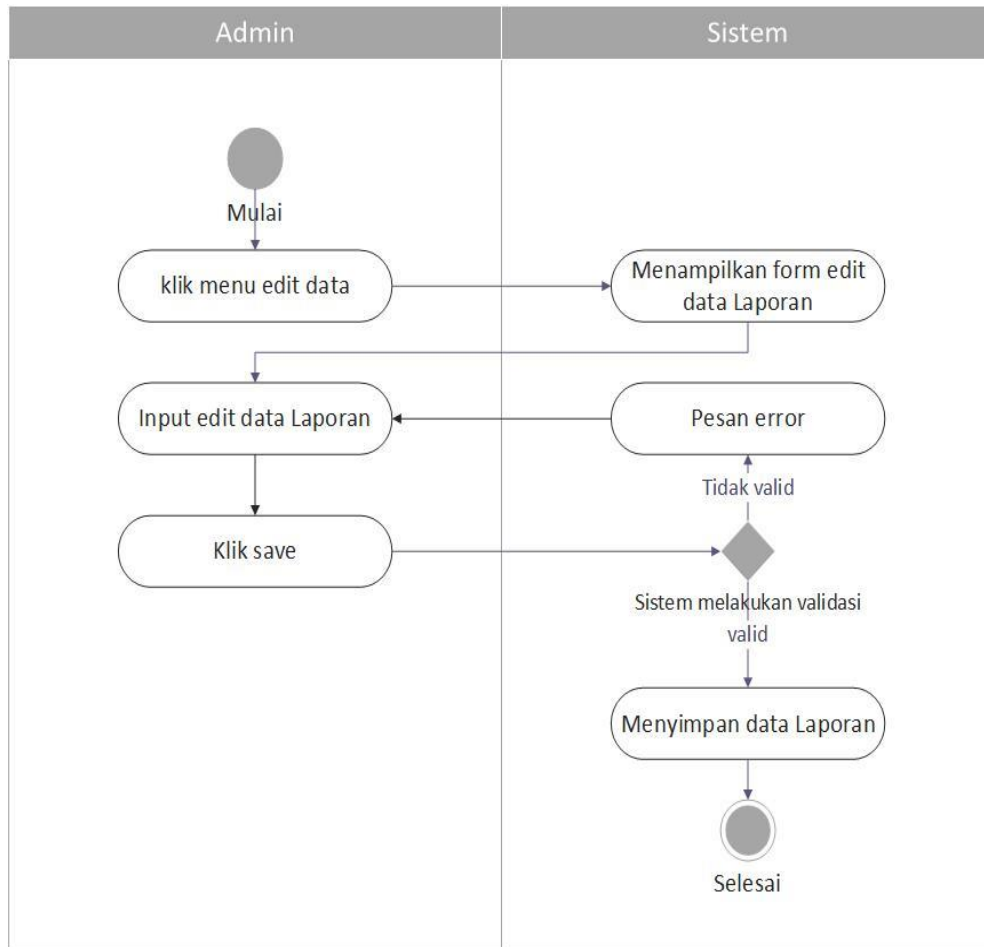
Gambar 3. 14 Activity Diagram Menu Laporan

Keterangan gambar 3.14:

- a. Admin mengakses menu laporan
- b. Sistem menampilkan data laporan.

3.4.16 Activity Diagram Menu Edit Laporan

Activity diagram menu edit laporan dapat dilihat pada gambar 3.15:



Gambar 3. 15 Activity Diagram Menu Edit Laporan

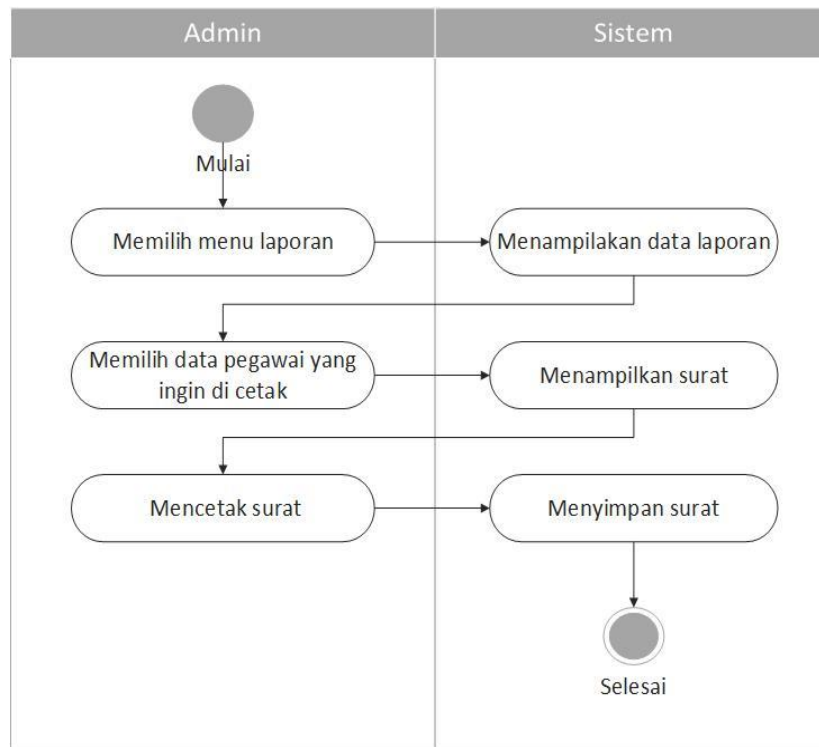
Keterangan gambar 3.15:

- a. Admin mengklik *button* edit data
- b. Sistem menampilkan form edit data laporan.
- c. Admin input data laporan.
- d. Admin mengklik save.
- e. Sistem melakukan validasi, jika data tidak valid sistem menampilkan pesan *error*.

f. Sistem melakukan validasi, jika data valid sistem menyimpan data yang di edit.

3.4.17 Activity Diagram Menu Print Surat

Activity diagram menu print dapat dilihat pada gambar 3.16:



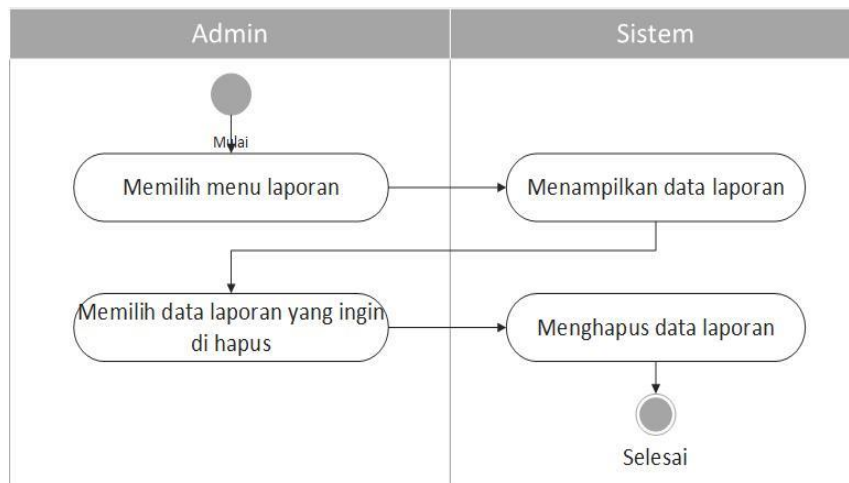
Gambar 3. 16 Activity Diagram Menu Print Surat

Keterangan gambar 3.16:

- Admin mengakses halaman laporan.
- Sistem menampilkan data laporan.
- Admin memilih data yang ingin di *print*.
- Sistem menampilkan data dalam bentuk surat.
- Admin mengklik button *cetak*.
- Sistem menyimpan surat.

3.4.18 Activity Diagram Menu Hapus Laporan

Activity diagram menu hapus laporan dapat dilihat pada gambar 3.17:



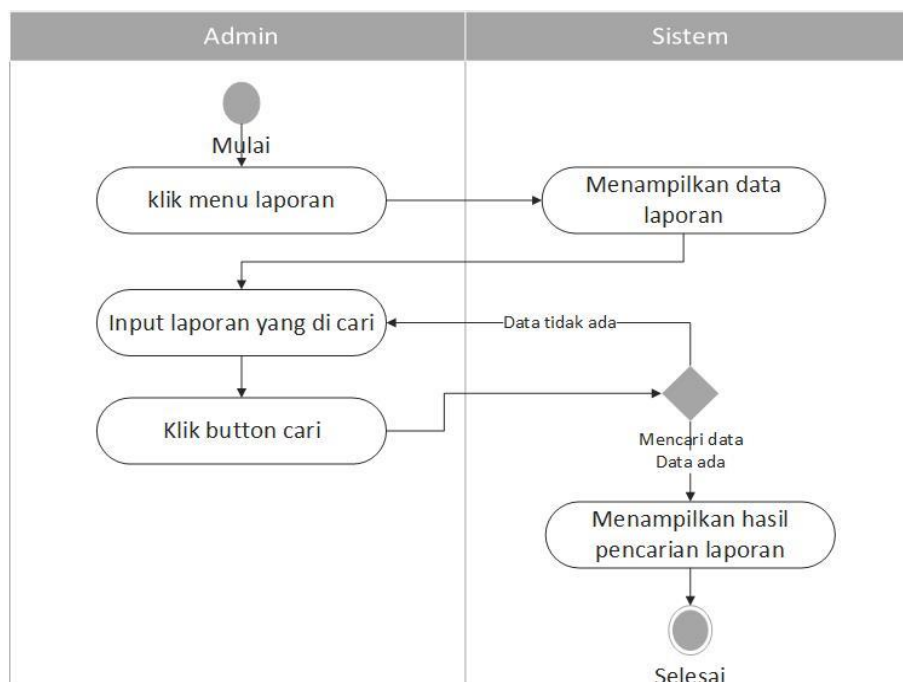
Gambar 3.17 Activity Diagram Menu Hapus Laporan

Keterangan gambar 3.17:

- Admin mengakses halaman laporan.
- Sistem menampilkan halaman data laporan
- Admin memilih dan mengklik hapus data laporan yang ingin di hapus.
- Sistem menghapus data laporan.

3.4.19 Activity Diagram Search Data Laporan

Activity diagram menu *search* data laporan dapat dilihat pada gambar 3.18.



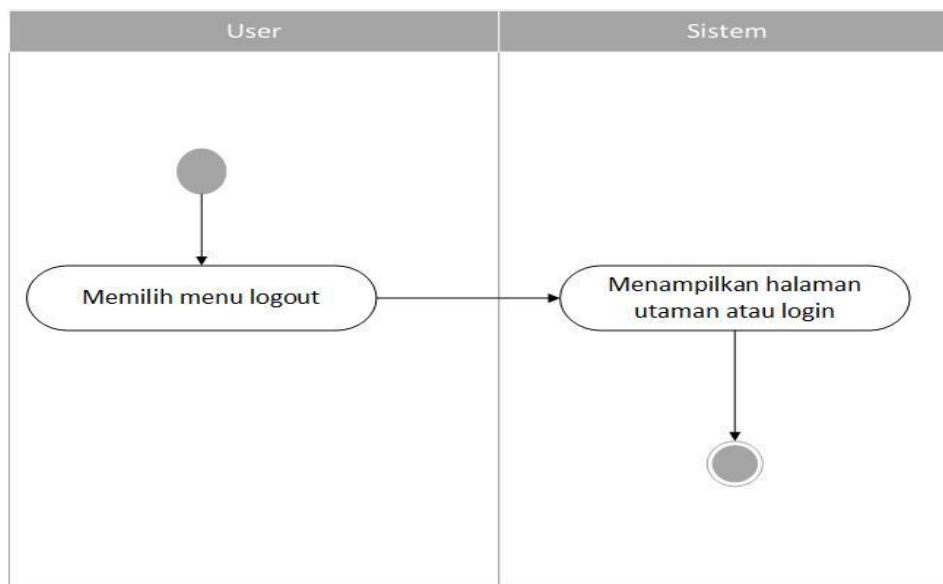
Gambar 3.18 Activity Diagram Menu Search Laporan

Keterangan gambar 3.18:

- a. Admin mengakses halaman laporan.
- b. Sistem menampilkan halaman data laporan.
- c. Admin *input* data laporan yang di cari.
- d. Admin mengklik *button* cari.
- e. Sistem melakukan validasi, jika data ada sistem menampilkan hasil data yang di cari.

3.4.20 Activity Diagram Menu Logout

Activity diagram menu *logout* dapat dilihat pada gambar 3.19:



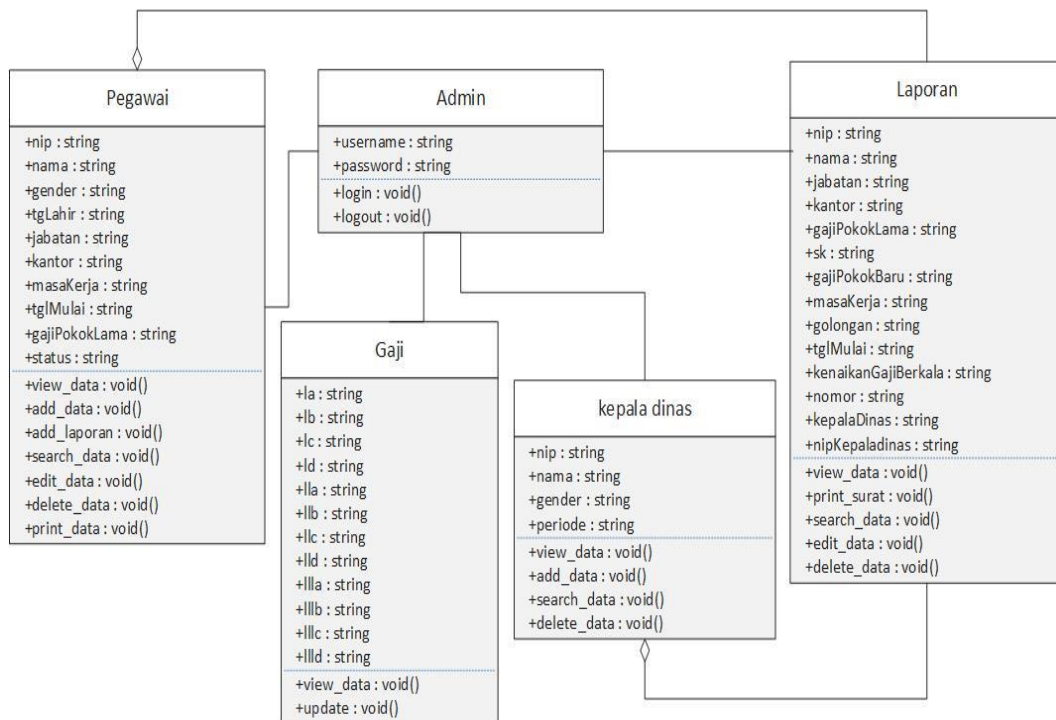
Gambar 3. 19 Activity Diagram Menu Logout

Keterangan gambar 3.19:

- a. Admin megklik button *logout*.
- b. Sistem menampilkan halaman utama atau login.

3.4.21 Class Diagram

Class Diagram adalah jenis statis diagram struktur yang menggambarkan struktur dari suatu sistem denan menunjukkan kelas sistem, atribut, operasi (atau metode), dan hubungan antara objek-objek. *Class diagram* dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3. 20 Class Diagram

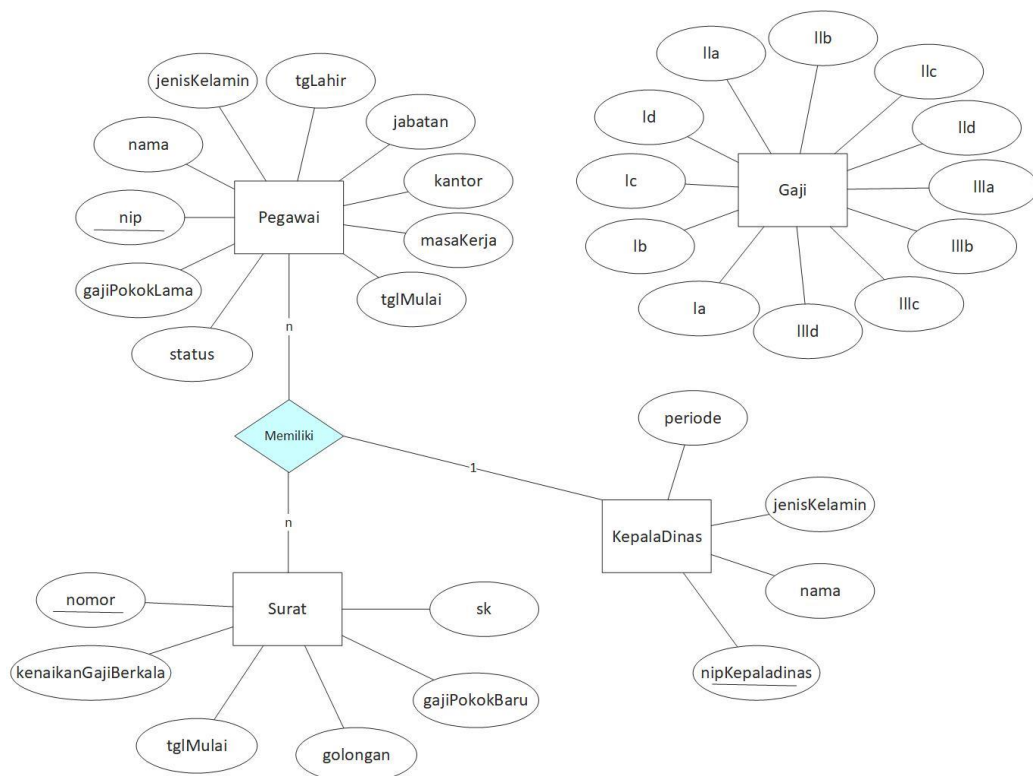
Keterangan gambar 3.20 sebagai berikut:

1. Penjelasan fungsi kelas.
 - a. *Class Admin* memiliki atribut *username* dan *password*. *Class admin* berfungsi mengatur Admin untuk mengakses *web*.
 - b. *Class Kepala Dinas* berfungsi untuk pengelolaan data kepala dinas, yang mencakup proses lihat data, tambah data, dan hapus data.
 - c. *Class Pegawai* berfungsi untuk pengelolaan data pegawai, yang mencakup proses lihat data, tambah data, tambah data laporan, edit data, *search* data dan hapus data.
 - d. *Class Laporan* berfungsi untuk pengelolaan data laporan, yang mencakup proses lihat data, edit data, *search* data, *print* surat dan hapus data.
2. Penjelasan relasi antar kelas.
 - a. *Class laporan* memiliki relasi agregasi dengan *class pegawai* dan *class kepala dinas* karena pada kelas laporan membutuhkan data pegawai dan data kepala dinas.
 - b. *Class admin* memiliki relasi asosiasi dengan *class pegawai*, *class kepala dinas*, dan *class laporan*.

3.5 Perancangan Basis Data

3.5.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambaran *entity relationship diagram* dari Aplikasi Penggajian Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi DIY berbasis web dapat dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3. 21 Entity Relationship Diagram (ERD)

Adapun penjelasan tentang *entity relationship* diagram pada gambar 3.21:

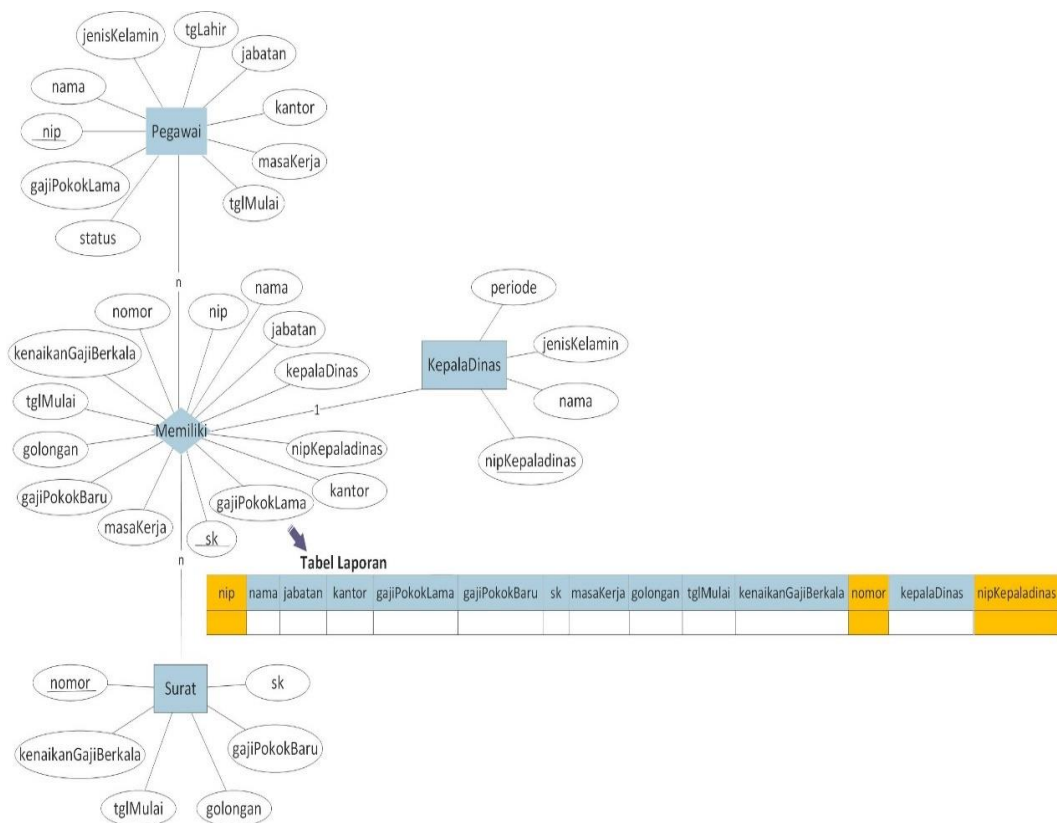
1. Penjelasan gambar pada gambar 3.21
 - a. Entitas Pegawai memiliki sepuluh atribut di antaranya nip, nama, jenisKelamin, tgLahir, jabatan, kantor, masaKerja, tglMulai, gajiPokokLama, dan status.
 - b. Entitas KepalaKinas memiliki empat atribut di antaranya nipKepaladinas, nama, jenisKelamin, dan periode.
 - c. Entitas Surat memiliki enam atribut diantaranya nip, nama, jabatan, kantor, gajiPokokLama, sk, gajiPokokBaru masaKerja, golongan, tglMulai, kenaikanGajiBerkala, nomor, keplaDinas dan nipKepalaDinas.
 - d. Entitas Gaji memiliki 12 atribut yaitu: la, lb, lc, ld, lla, llb, llc, lld, llla, llbb, llcc, dan llld

2. Penjelasan relasi antar tabel pada gambar 3.21.

- a. Entitas Pegawai memiliki relasi *many to many* dengan tabel Surat.
- b. Entitas kepalaDinas memiliki relasi *one to many* dengan tabel Surat.

3.5.2 Konversi ERD ke dalam Tabel

Konversi entitas yang memiliki relasi many to many yaitu menghubungkan dua entitas, diwujudkan dalam bentuk tabel dan *attribute* menjadi nama beserta relasinya ke dalam sebuah tabel yang saling berhubungan. Konversi relasi antara Entitas Pegawai dengan Entitas Surat dapat di lihat pada gambar 3.22.



Gambar 3. 22 Konversi ERD kedalam tabel

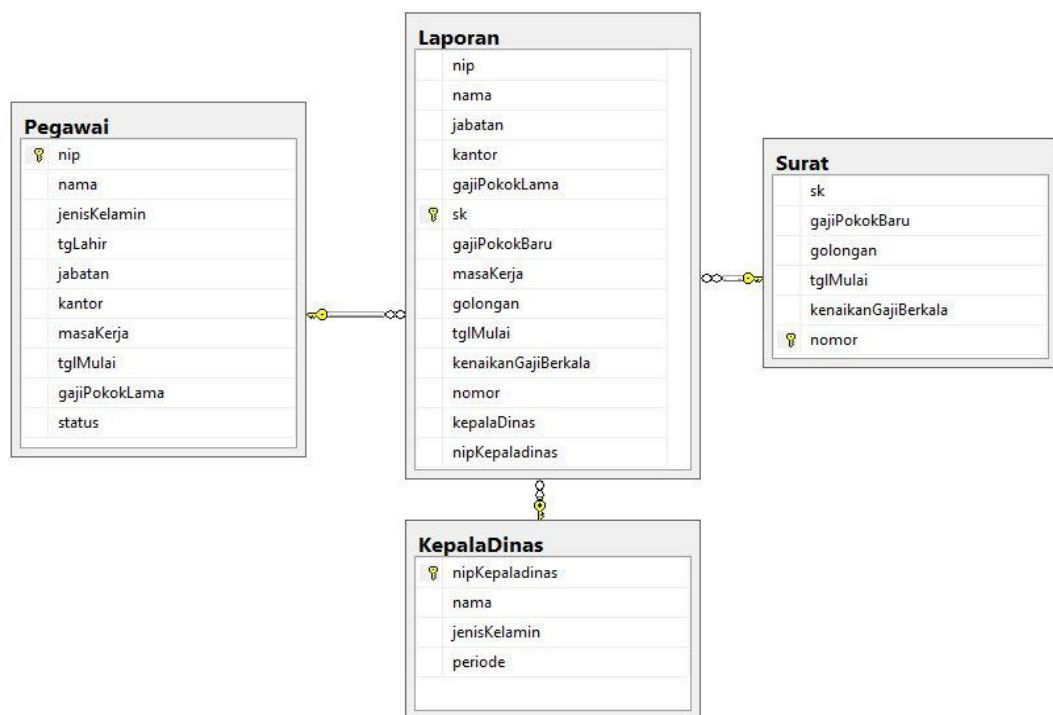
Penjelasan gambar 3.22.

Entitas Pegawai, Surat dan entitas kepalaDinas memiliki relasi sehingga tercipta tabel baru yang bernama tabel Laporan, dimana kolom nip pada tabel Pegawai, kolom nipKepaladinas dan kolom nomor pada tabel Surat di tambahkan dalam tabel Laporan sebagai *foreign key*, maka perlu ditambahkan pada tabel Laporan, sk sebagai *primary key* dan kolom lainnya sebagai penambah informasi

seperti nama, jabatan, kantor, gajiPokokLama, gajiPokokBaru, masaKerja, golongan, tglMulai, kenaikanGajiBerkala, dan kepalaDinas.

3.5.3 Relasi Tabel

Tabel laporan berisi data laporan kenaikan gaji, pada tabel laporan berisi 14 kolom yaitu: nip, nama, jabatan kantor gajiPokokLama, sk, gajiPokokBaru, masaKerja, golongan, tglMulai, kenaikanGajiBerkala, nomor, kepalaDinas, dan nipKepaladinas. mempunyai relasi dengan tabel Pegawai, tabel Surat, dan tabel KepalaDinas. Relasi Tabel dapat di lihat pada gambar 3.23.



Gambar 3. 23 Relasi Tabel

3.5.2 Kamus Database

Pembangunan basis data pada aplikasi ini menggunakan *SQL Server 2014 Management Studio*. Pada sistem yang telah di bangun *database* di beri nama “dinask” yang didalamnya berisi tiga tabel yaitu meliputi: tabel Pegawai, tabel Kepala Dinas, dan tabel Surat. Berikut merupakan kamus data dari tabel-tabel yang digunakan dalam aplikasi.

Tabel 3. 1 Tabel Pegawai

Nama Kolom	Tipe Data	Key	Allow Null	Keterangan
Nip	nvarchar(18)	Primary Key	No	Nip pegawai
Nama	nvarchar(50)		Yes	Nama pegawai
jenisKelamin	nvarchar(9)		Yes	Jenis kelamin pegawai
TgLahir	date		Yes	Tgl lahir pegawai
Jabatan	nvarchar(70)		Yes	Jabatan pegawai
Kantor	nvarchar(40)		Yes	Kantor pegawai
masaKerja	nvarchar(17)		Yes	Masa kerja pegawai
tglMulai	date		Yes	Tgl mulai kerja pegawai
gajiPokokLama	nvarchar(10)		Yes	Gaji pokok pegawai
Status	nvarchar(12)		Yes	Status pegawai

Tabel pegawai berisi data pegawai, pada tabel pegawai berisi sepuluh kolom yaitu: nip, nama, jenisKelamin, tgLahir, jabatan, kantor, masaKerja, tglMulai, gajiPokokLama, dan sk. *Primary Key* pada tabel pegawai terdapat pada kolom nip dengan type data nvarchar dengan panjang data 18. Kolom nama bertipe nvarchar dengan panjang data 50. Kolom jenisKelamin bertipe bertipe nvarchar dengan panjang data 9. Kolom tgLahir bertipe bertipe date. Kolom jabatan bertipe nvarchar dengan panjang data 70. Kolom kantor bertipe nvarchar dengan panjang data 40.

Kolom masaKerja bertipe nvarchar dengan panjang data 17. Kolom tglMulai bertipe date. Kolom gajiPokokLama bertipe nvarchar dengan panjang data 10, dan Kolom status bertipe nvarchar dengan panjang data 12.

Tabel 3. 2 Tabel KepalaDinas

Nama Kolom	Tipe Data	Key	Allow Null	Keterangan
nipKepaladinas	Nvarchar(18)	Pimary Key	No	Nip kepala dinas
Nama	nvarchar(50)		Yes	Nama kepala dinas
jenisKelamin	nvarchar(9)		Yes	Jenis kelamin kepala dinas
Periode	nvarchar(9)		Yes	Periode jabatan kepala dinas

Tabel kepalaDinas berisi data kepala dinas, pada tabel kepala dinas berisi empat kolom yaitu: nipKepaladinas, nama, jenisKelamin, dan periode. *Primary Key* pada tabel kepalaDinas terdapat pada kolom nipKepaladinas dengan type data nvarchar dengan panjang data 18. Kolom nama bertipe nvarchar dengan panjang data 50. Kolom jenisKelamin bertipe bertipe nvarchar dengan panjang data 9. Kolom periode bertipe nvarchar dengan panjang data 9.

Tabel 3. 3 Tabel Surat

Nama Kolom	Tipe Data	Key	Allow Null	Keterangan
Sk	nvarchar(50)		No	Sk pegawai

Nama Kolom	Tipe Data	Key	Allow Null	Keterangan
gajiPokokBaru	nvarchar(10)		Yes	Gaji pokok baru pegawai
golongan	nvarchar(5)		Yes	Golongan gaji pegawai
tglMulai	date		Yes	Tgl mulai kerja pegawai
kenaikanGajiBerkala	nvarchar(22)		Yes	Kenaikan gaji berkala
Nomor	nvarchar(10)	Primary Key	No	Nomor surat

Tabel surat berisi data laporan surat kenaikan gaji, pada tabel surat berisi enam kolom yaitu: sk, gajiPokokBaru, golongan, tglMulai, kenaikanGajiBerkala, dan nomor. *Primary Key* pada tabel surat terdapat pada kolom nomor dengan tipe data nvarchar dengan panjang data 10. Kolom sk bertipe nvarchar dengan panjang data 50. Kolom gajiPokokBaru bertipe nvarchar dengan panjang data 10. Kolom golongan bertipe nvarchar dengan panjang data 9. Kolom tglMulai bertipe date. Kolom kenaikanGajiBerkala bertipe nvarchar dengan panjang data 22. Kolom nomor bertipe nvarchar dengan panjang data 10.

Tabel 3. 4 Tabel Laporan

Nama Kolom	Tipe Data	Key	Allow Null	Keterangan
Nip	Nvarchar(18)		Yes	Nip pegawai

Nama Kolom	Tipe Data	Key	Allow Null	Keterangan
Nama	nvarchar(50)		Yes	Nama pegawai
Jabatan	nvarchar(70)		Yes	Jabatan pegawai
Kantor	nvarchar(40)		Yes	Kantor pegawai
gajiPokokLama	nvarchar(10)		Yes	Gaji pokok lama pegawai
Sk	nvarchar(50)	Pimary Key	No	Sk pegawai
gajiPokokBaru	nvarchar(10)		Yes	Gaji pokok baru pegawai
masaKerja	nvarchar(17)		Yes	Masa kerja pegawai
golongan	nvarchar(5)		Yes	Golongan gaji pegawai
tglMulai	date		Yes	Tgl mulai kerja pegawai
kenaikanGajiBerkala	nvarchar(22)		Yes	Kenaikan gaji berkala
Nomor	nvarchar(10)		Yes	Nomor surat
kepalaDinas	nvarchar(50)		Yes	Nama Kepla Dinas

Nama Kolom	Tipe Data	Key	Allow Null	Keterangan
nipKepaladinas	nvarchar(18)		Yes	NIP Kepala Dinas

Tabel laporan berisi data laporan, pada tabel laporan berisi empat belas kolom yaitu: nip, nama, jabatan, kantor, gajiPokokLama, sk, gajiPokokBaru, masaKerja, golongan, tglMulai, kenaikanGajiBerkala, nomor, keplaDinas dan nipKepalaDinas. *Primary Key* pada tabel laporan terdapat pada kolom sk dengan type data nvarchar dengan panjang data 50. Kolom nip bertipe nvarchar dengan panjang data 18. Kolom nama bertipe nvarchar dengan panjang data 50. Kolom jabatan bertipe bertipe nvarchar dengan panjang data 70. Kolom kantor bertipe nvarchar dengan panjang data 40. Kolom gajiPokokLama bertipe nvarchar dengan panjang data 10.

Kolom sk bertipe nvarchar dengan panjang data 50. Kolom gajiPokokBaru bertipe nvarchar dengan panjang data 10. Kolom masaKerja bertipe nvarchar dengan panjang data 17. Kolom golongan bertipe nvarchar dengan panjang data 5. Kolom tglMulai bertipe date. Kolom kenaikanGajiBerkala bertipe nvarchar dengan panjang data 22. Kolom nomor bertipe nvarchar dengan panjang data 10. Kolom kepalaDinas bertipe nvarchar dengan panjang data 50. Kolom nipKepaladinas bertipe nvarchar dengan panjang data 18.

Tabel 3.5 Tabel Gaji

Nama Kolom	Tipe Data	Key	Allow Null	Keterangan
la	Nvarchar(12)		Yes	Golongan la
lb	Nvarchar(12)		Yes	Golongan lb
lc	Nvarchar(12)		Yes	Golongan lc
ld	Nvarchar(12)		Yes	Golongan ld
lla	Nvarchar(12)		Yes	Golongan lla
llb	Nvarchar(12)		Yes	Golongan llb

Nama Kolom	Tipe Data	Key	Allow Null	Keterangan
llc	Nvarchar(12)		Yes	Golongan llc
lld	Nvarchar(12)		Yes	Golongan lld
llla	Nvarchar(12)		Yes	Golongan llla
lllb	Nvarchar(12)		Yes	Golongan ll lb
lllc	Nvarchar(12)		Yes	Golongan ll lc
llld	Nvarchar(12)		Yes	Golongan ll ld

Tabel Gaji berisi data gaji, pada tabel Gaji berisi 12 kolom yaitu: kolom la bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom lb bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom lc bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom ld bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom lla bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom llb bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom llc bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom lld bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom llla bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom ll lb bertipe nvarchar dengan panjang data 12, kolom ll lc bertipe nvarchar dengan panjang data 12, dan kolom ll ld bertipe nvarchar dengan panjang data 12,

3.6 Rancangan Antarmuka

Rancangan antar muka merupakan tampilan dari suatu perangkat lunak yang berperan sebagai media komunikasi antara perangkat lunak dan pengguna. Rancangan ini merupakan sebuah penggambaran, perencanaan, dan pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh.

3.6.1 Rancangan Antarmuka Menu Utama

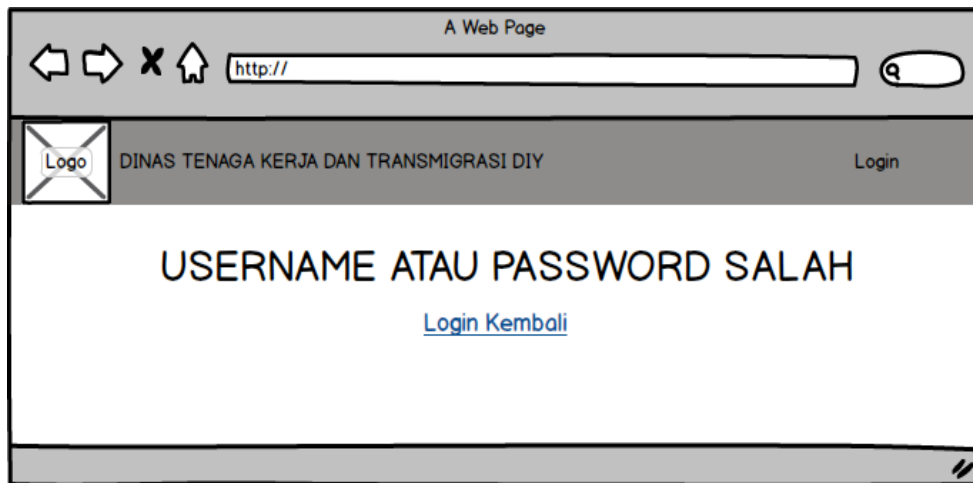
Halaman menu utama merupakan halaman pertama yang muncul saat membuka aplikasi. Berikut ini merupakan rancangan antarmuka menu utama dapat di lihat pada gambar 3.24.



Gambar 3. 24 Rancangan Menu Utama

3.6.2 Rancangan Antarmuka Menu Login Gagal

Halaman menu login gagal merupakan halaman yang menampilkan pesan ketika *username* atau *password* tidak valid. Berikut ini merupakan rancangan antarmuka menu login gagal dapat di lihat pada gambar 3.25.



Gambar 3. 25 Rancangan Menu Pesan *Login* Gagal

3.6.3 Rancangan Antarmuka Menu Data Pegawai

Halaman menu data pegawai merupakan halaman yang menampilkan data pegawai setelah admin berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini admin dapat mengolah data seperti mencari data pegawai, menambah data pegawai, mengedit data pegawai, menghapus data pegawai, dan menambah data laporan kenaikan gaji pegawai. Rancangan antarmuka menu data pegawai dapat di lihat pada gambar 3.26.

No	NIP	Nama	Gender	TGL Lahir	Jabatan	Kantor	Masa Kerja	TGL Mulai	Edit	Laporan	Hapus
1	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus
2	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus
3	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus
4	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus
5	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus
6	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus
7	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus
8	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus
9	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus
10	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890	Edit	Laporan	Hapus

Gambar 3. 26 Rancangan Menu Data Pegawai

3.6.4 Rancangan Antarmuka Menu Tambah Data Pegawai

Halaman menu tambah data pegawai merupakan halaman yang berfungsi untuk menambah data pegawai. Rancangan antarmuka menu tambah data pegawai dapat di lihat pada gambar 3.27.

Gambar 3. 27 Rancangan Tambah Menu Data Pegawai

3.6.5 Rancangan Antarmuka Menu Pesan Data Pegawai Berhasil Ditambah

Halaman menu pesan data pegawai berhasil di tambah merupakan halaman yang berfungsi memberikan pesan bahwa data berhasil di tambahkan setelah admin menambah data pegawai. Rancangan antarmuka menu pesan data pegawai berhasil di tambahkan dapat di lihat pada gambar 3.28.

Gambar 3. 28 Rancangan Menu Data Pegawai Berhasil Ditambah

3.6.6 Rancangan Antarmuka Menu Edit Data Pegawai

Halaman menu edit data pegawai merupakan halaman yang berfungsi untuk mengedit data pegawai. Rancangan antarmuka menu edit data pegawai dapat dilihat pada gambar 3.29.

Gambar 3. 29 Rancangan Menu Edit Data

3.6.7 Rancangan Antarmuka Menu *Print* Data Pegawai

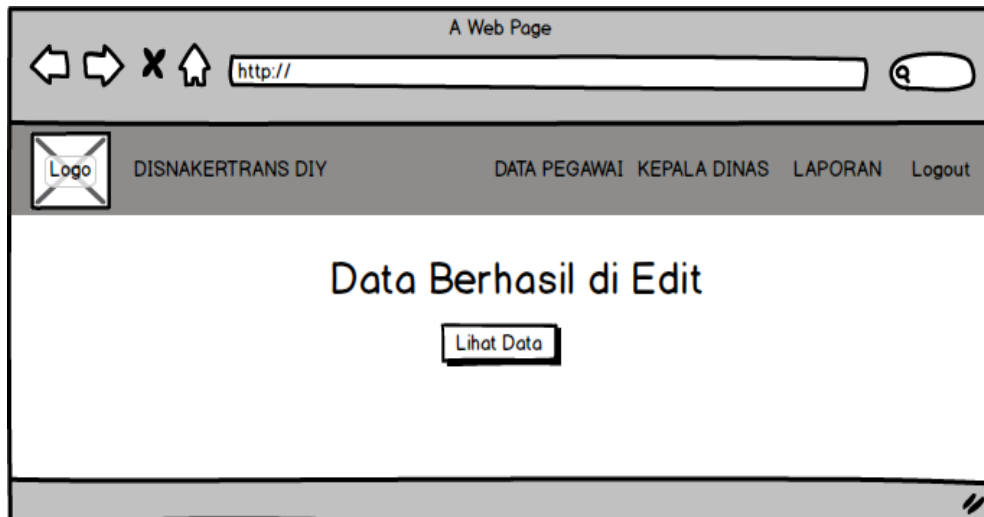
Halaman menu *print* data pegawai merupakan halaman yang berfungsi mencetak data pegawai. Rancangan antarmuka menu pesan edit pegawai berhasil di tambahkan dapat dilihat pada gambar 3.30.

No	NIP	Nama	Gender	TGL Lahir	Jabatan	Kantor	Masa Kerja	TGL Mulai
1								
2								
3								
4								

Gambar 3. 30 Rancangan menu *print* data pegawai

3.6.8 Rancangan Antarmuka Menu Pesasn Data Berhasil Diedit

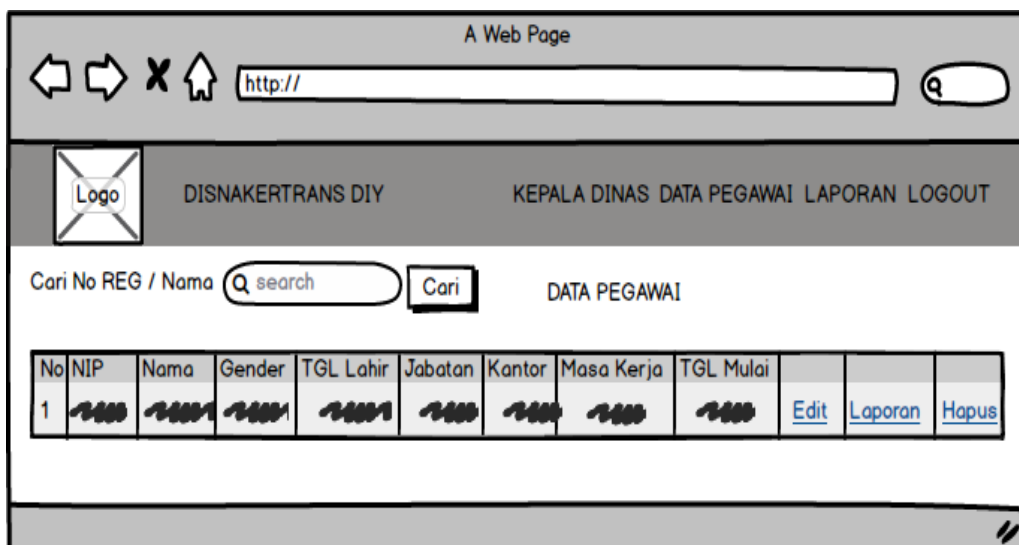
Halaman menu pesan data pegawai berhasil di edit merupakan halaman yang berfungsi memberikan pesan bahwa data berhasil di edit setelah admin mengedit data pegawai. Rancangan antarmuka menu pesan edit pegawai berhasil di tambahkan dapat di lihat pada gambar 3.31.



Gambar 3.31 Rancangan Menu Pesan Data Berhasil Diedit

3.6.9 Rancangan Antarmuka Menu *Search* Data Pegawai

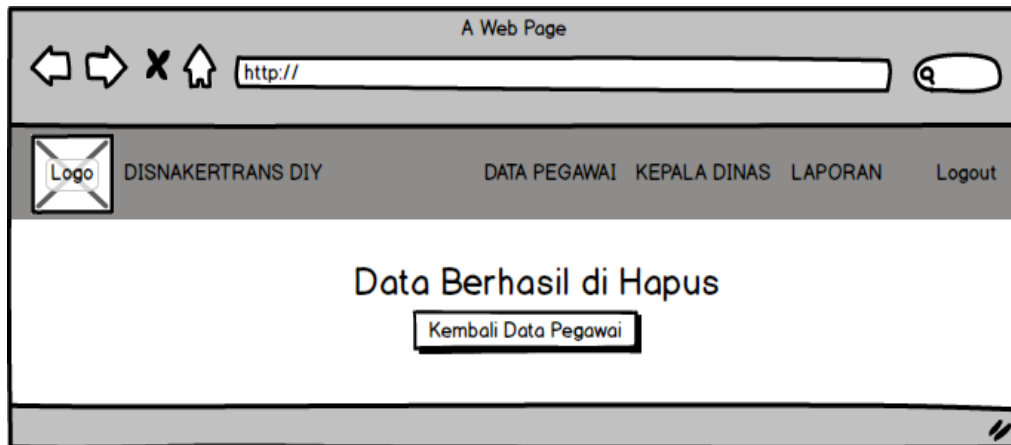
Halaman menu *search* data pegawai merupakan halaman yang berfungsi untuk mencari data pegawai dengan memasukan kata kunci nip atau nama pegawai. Rancangan antarmuka menu *search* data pegawai dapat di lihat pada gambar 3.32.



Gambar 3.32 Rancangan Menu *Search* Data Pegawai

3.6.10 Rancangan Antarmuka Menu Pesan data berhasil di hapus

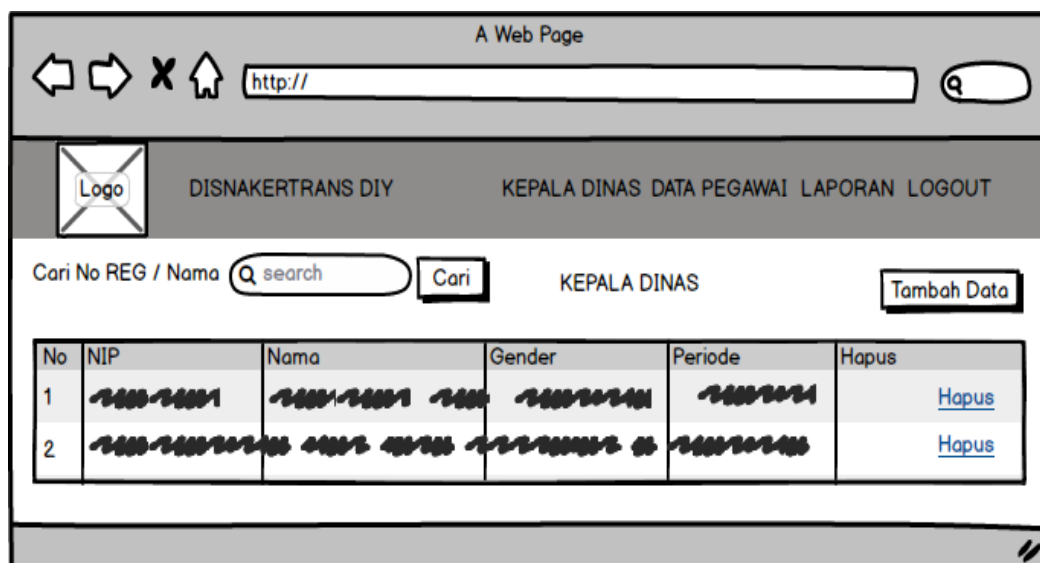
Halaman menu pesan data berhasil di hapus merupakan halaman yang berfungsi menampilkan pesan ketika admin menghapus data pegawai, data kepala dinas, atau data laporan. Rancangan antarmuka menu pesan data berhasil di hapus dapat di lihat pada gambar 3.33.



Gambar 3.33 Rancangan Menu Pesan Data Berhasil Dihapus

3.6.11 Rancangan Antarmuka Menu Kepala Dinas

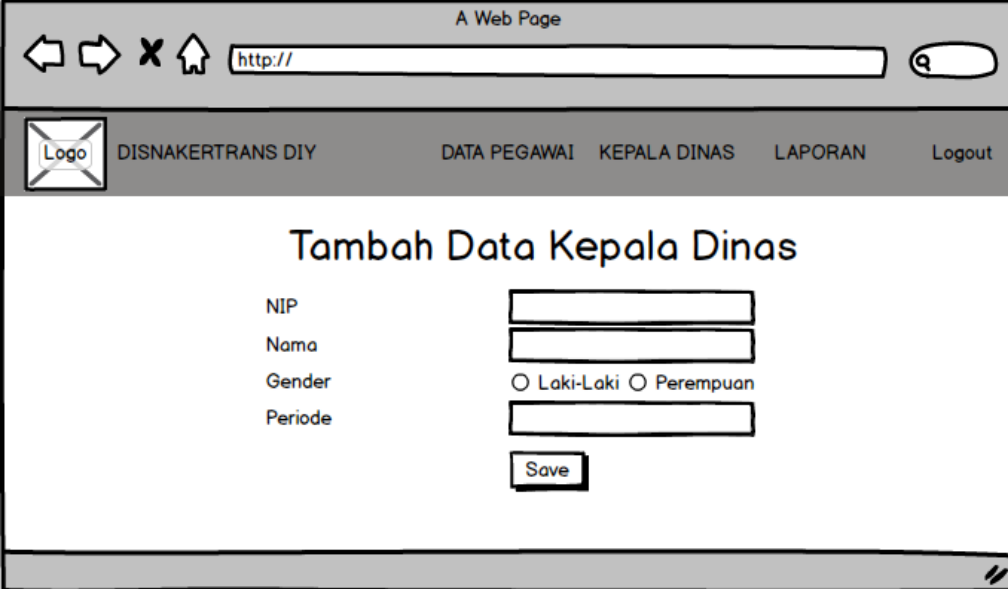
Halaman menu kepala dinas merupakan halaman yang menampilkan data kepala dinas. Pada halaman kepala dinas admin dapat melakukan pencarian data kepala dinas, menambah data kepala dinas, dan menghapus data kepala dinas. Rancangan antarmuka menu kepala dinas dapat di lihat pada gambar 3.34.



Gambar 3.34 Rancangan Menu Data Kepala Dinas

3.6.12 Rancangan Antarmuka Menu Tambah Data Kepala Dinas

Halaman menu tambah data kepala dinas merupakan halaman yang berfungsi menambah data kepala dinas. Rancangan antarmuka menu tambah data kepala dinas dapat di lihat pada gambar 3.35.

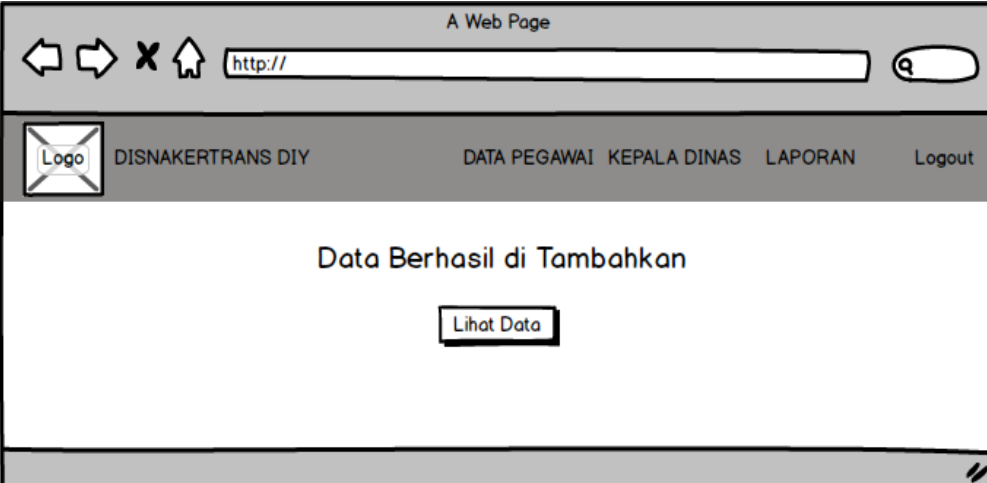


The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". The browser's address bar shows "http://". The page header includes a logo, the text "DISNAKERTRANS DIY", and navigation links for "DATA PEGAWAI", "KEPALA DINAS", "LAPORAN", and "Logout". The main content area is titled "Tambah Data Kepala Dinas" and contains a form with the following fields: "NIP" (text input), "Nama" (text input), "Gender" (radio buttons for "Laki-Laki" and "Perempuan"), and "Periode" (text input). A "Save" button is located below the form.

Gambar 3.35 Rancangan Menu Tambah Data Kepala Dinas

3.6.13 Rancangan Menu Pesan Kepala Dinas Berhasil di Tambah

Halaman menu pesan data kepala dinas berhasil di tambah merupakan halaman yang berfungsi memberikan pesan bahwa data berhasil di tambahkan. Rancangan antarmuka menu pesan data kepala dinas berhasil di tambah dapat di lihat pada gambar 3.36.

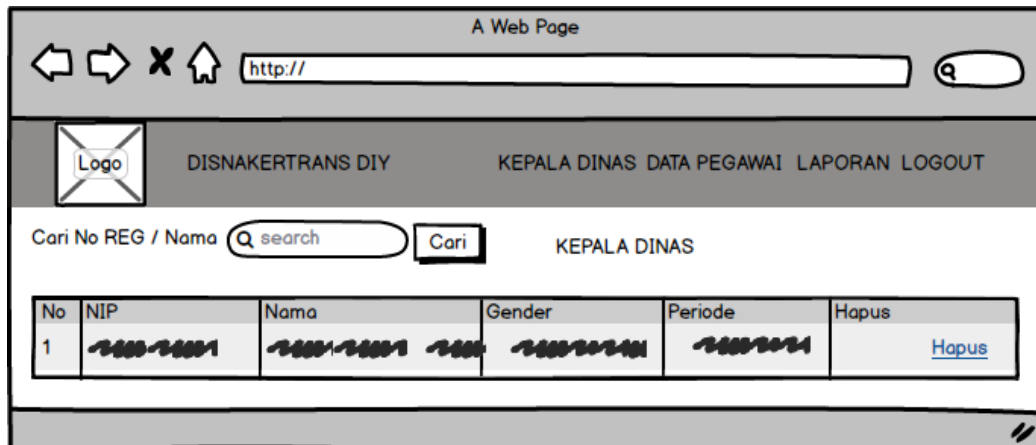


The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". The browser's address bar shows "http://". The page header includes a logo, the text "DISNAKERTRANS DIY", and navigation links for "DATA PEGAWAI", "KEPALA DINAS", "LAPORAN", and "Logout". The main content area is titled "Data Berhasil di Tambahkan" and contains a "Lihat Data" button.

Gambar 3.36 Rancangan Menu Pesan Data Kepala Dinas Berhasil di Tambah

3.6.14 Rancangan Antarmuka Menu *Search* Kepala Dinas

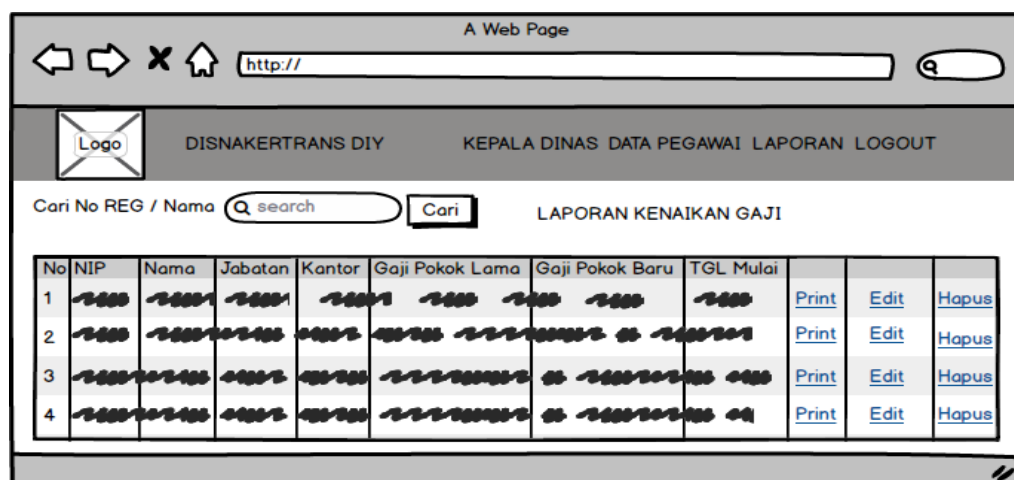
Halaman menu *search* data kepala dinas merupakan halaman yang berfungsi untuk mencari data kepala dinas dengan memasukan kata kunci nip atau nama pegawai. Rancangan antarmuka menu *search* data kepala dinas dapat di lihat pada gambar 3.37.



Gambar 3.37 Rancangan Menu *Search* Kepala Dinas

3.6.15 Rancangan Antarmuka Menu Laporan Kenaikan Gaji Berkala

Halaman menu laporan kenaikan gaji berkala merupakan halaman yang menampilkan data laporan kenaikan gaji pegawai. Pada halaman ini admin dapat mencari data laporan berdasarkan nip, nama, dan tgl mulai kenaikan gaji. Selain itu admin juga dapat mencetak surat kenaikan gaji pegawai, menedit data laporan dan menghapus data laporan. Rancangan antarmuka menu laporan dapat di lihat pada gambar 3.38.



Gambar 3.38 Rancangan Menu Laporan Kenaikan Gaji Berkala

3.6.16 Rancangan Menu Tambah Laporan Kenaikan Gaji Berkala

Halaman menu tambah laporan kenaikan gaji merupakan halaman yang berfungsi untuk menambah data laporan kenaikan gaji pegawai. Rancangan antarmuka menu tambah data laporan kenaikan gaji pegawai dapat di lihat pada gambar 3.39.

The image shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". The browser's address bar shows "http://". The page content includes a navigation menu with "Logo", "DISNAKERTRANS DIY", "DATA PEGAWAI", "KEPALA DINAS", "LAPORAN", and "Logout". The main heading is "Tambah Laporan". Below the heading is a form with the following fields:

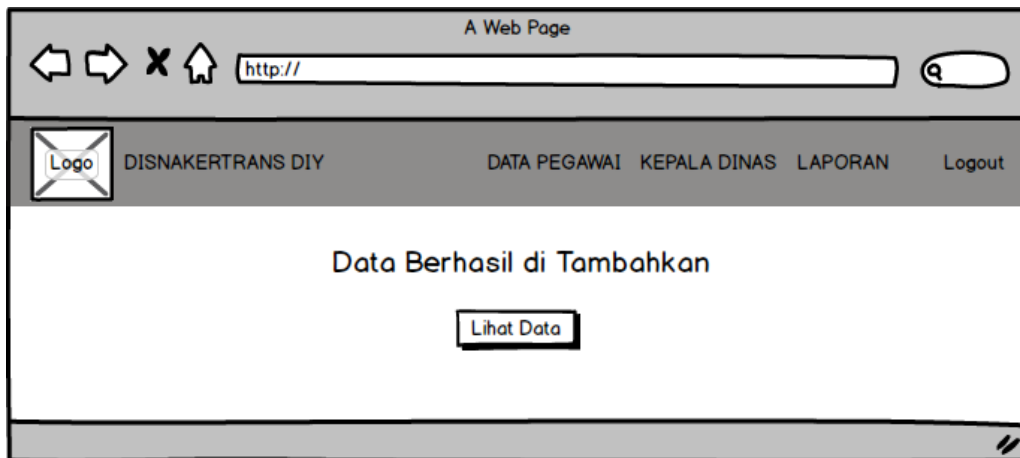
NIP	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Pangkat/Jabatan	<input type="text"/>
Kantor/Dinas/Biro	<input type="text"/>
Gaji Pokok Lama	<input type="text"/>
Berdasarkan SK	<input type="text"/>
Gaji Pokok Baru	<input type="text"/>
Berdasarkan Masa Kerja	<input type="text"/>
Dalam Golongan	<input type="text"/>
Terhitung Mulai Tanggal	<input type="text"/>
KGB Berikutnya	<input type="text"/>
No Surat	<input type="text"/>
Kepala Dinas	<input type="text"/>
NIP Kepala Dinas	<input type="text"/>

At the bottom right of the form is a "Save" button.

Gambar 3.39 Rancangan Menu Tambah Laporan Kenaikan Gaji Berkala

3.6.17 Rancangan Antarmuka Menu Pesan Laporan Berhasil di Tambah

Halaman menu pesan data laporan berhasil di tambah merupakan halaman yang berfungsi memberikan pesan bahwa data laporan berhasil di tambahkan. Rancangan antarmuka menu pesan data laporan berhasil di tambah dapat di lihat pada gambar 3.40.



Gambar 3.40 Rancangan Menu Pesan Laporan Berhasil di Tambah

3.6.18 Rancangan Antarmuka Menu Edit Laporan

Halaman menu edit laporan merupakan halaman yang berfungsi untuk mengedit data laporan. Rancangan antarmuka menu edit data laporan dapat di lihat pada gambar 3.41.

 A screenshot of a web browser window titled "A Web Page". The address bar shows "http://". The browser's navigation buttons are visible. The page header includes a "Logo" icon, the text "DISNAKERTRANS DIY", and navigation links for "DATA PEGAWAI", "KEPALA DINAS", "LAPORAN", and "Logout". The main content area displays the title "Edit Laporan" in the center. Below the title is a form with the following fields:

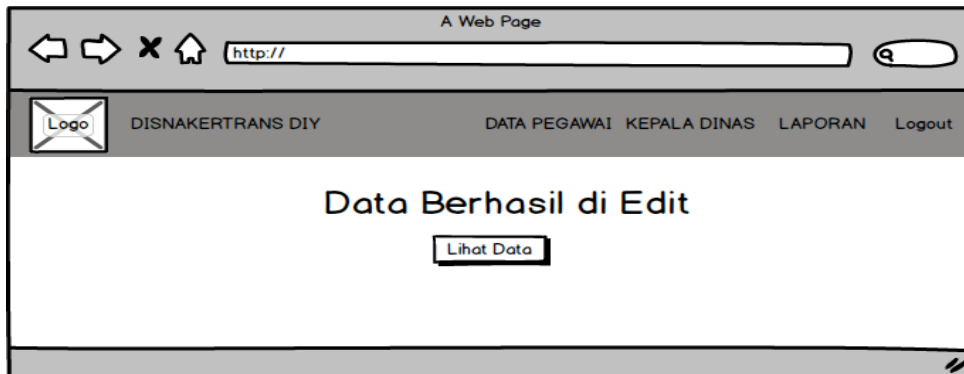
NIP	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Pangkat/Jabatan	<input type="text"/>
Kantor/Dinas/Biro	<input type="text"/>
Gaji Pokok Lama	<input type="text"/>
Berdasarkan SK	<input type="text"/>
Gaji Pokok Baru	<input type="text"/>
Berdasarkan Masa Kerja	<input type="text"/>
Dalam Golongan	<input type="text"/>
Terhitung Mulai Tanggal	<input type="text"/>
KGB Berikutnya	<input type="text"/>
No Surat	<input type="text"/>
Kepala Dinas	<input type="text"/>
NIP Kepala Dinas	<input type="text"/>

 A "Save" button is located at the bottom right of the form area.

Gambar 3.41 Rancangan Menu Edit Laporan Kenaikan Gaji Berkala

3.6.19 Rancangan Antarmuka Menu Pesan Laporan Berhasil di Edit

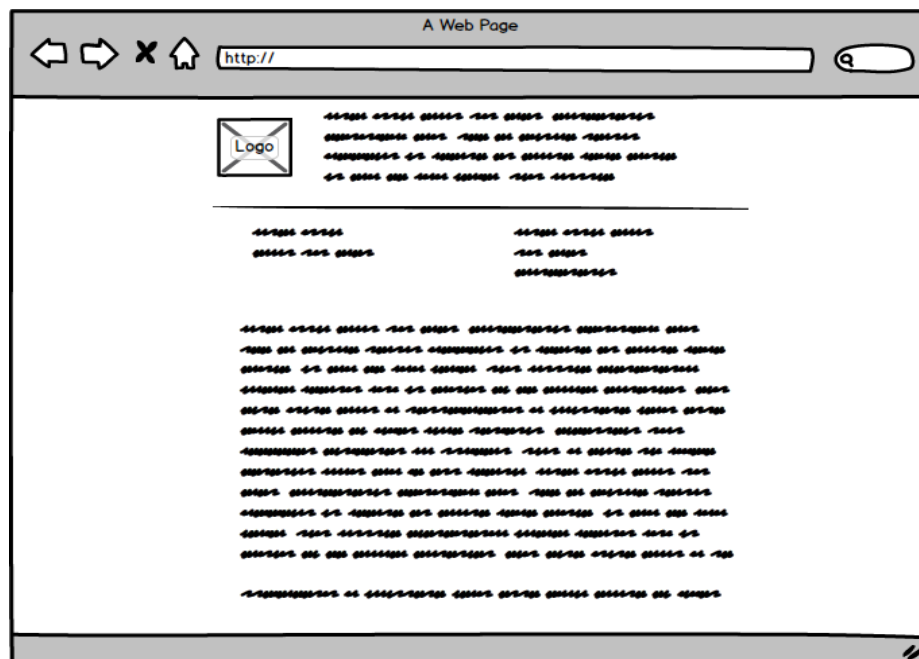
Halaman menu pesan data laporan berhasil di edit merupakan halaman yang berfungsi memberikan pesan bahwa data laporan berhasil di edit setelah admin mengedit data laporan. Rancangan antarmuka menu pesan edit laporan berhasil di tambahkan dapat di lihat pada gambar 3.42.



Gambar 3.42 Rancangan Menu Pesan Laporan Berhasil di Edit

3.6.20 Rancangan Antarmuka Menu *Print* Surat Kenaikan Gaji

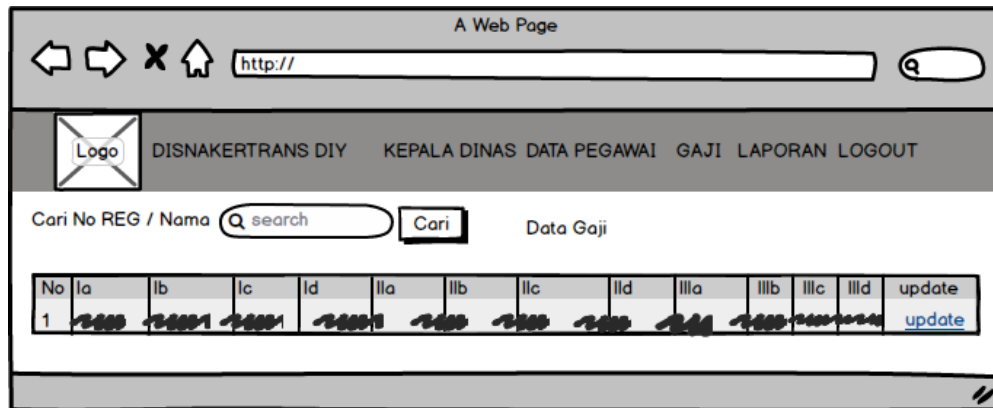
Halaman menu print surat kenaikan gaji merupakan halman yang menampilkan surat kenaikan gaji pegawai sesuai dengan kop surat Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Yogyakarta. Rancangan antarmuka menu *print* surat kenaikan gaji dapat di lihat pada gambar 3.43.



Gambar 3.43 Rancangan Menu *Print*

3.6.21 Rancangan Antarmuka Menu Data Gaji

Halaman menu data gaji merupakan halaman yang berfungsi menampilkan data gaji setiap golongan gaji. Rancangan antarmuka menu data gaji dapat di lihat pada gambar 3.44.



Gambar 3.44 Rancangan Menu Data Gaji

3.6.22 Rancangan Antarmuka Menu Update Gaji

Halaman menu update gaji merupakan halaman yang berfungsi memperbaharui data gaji. Rancangan antarmuka menu data gaji dapat di lihat pada gambar 3.45.



Gambar 3.45 Rancangan Menu Data Gaji