BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu cara yang digunakan dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi suatu permasalahan, hambatan yang dihadapi dan kebutuhan yang diharapkan dalam sebuah sistem.

Dalam tahapan ini, dapat diusulkan suatu perbaikan atau solusi dari permasalahan yang ada di Lapas Sukamiskin. Analisis sistem ini merupakan tahapan yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahapan ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

3.2 Analisis Masalah

Sesuai dengan hasil penelitian didapat adanya permasalahan yang terjadi di Lapas Sukamiskin yaitu kebutuhan administrasi dan tata usaha untuk memperoleh beberapa informasi khususnya yaitu biodata pegawai. Melihat kondisi yang terjadi di Lapas Sukamiskin ini dengan jumlah pegawai yang banyak dan hanya beberapa petugas tata usaha yang mengelola data tersebut dengan sistem yang digunakan sekarang belum maksimal dirasakan menimbulkan beberapa dampak yang negatif terhadap kinerja pegawai, diantaranya:

1. Proses pengolahan data kurang baik.
2. Kurang efisienya waktu dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan.

3.3 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

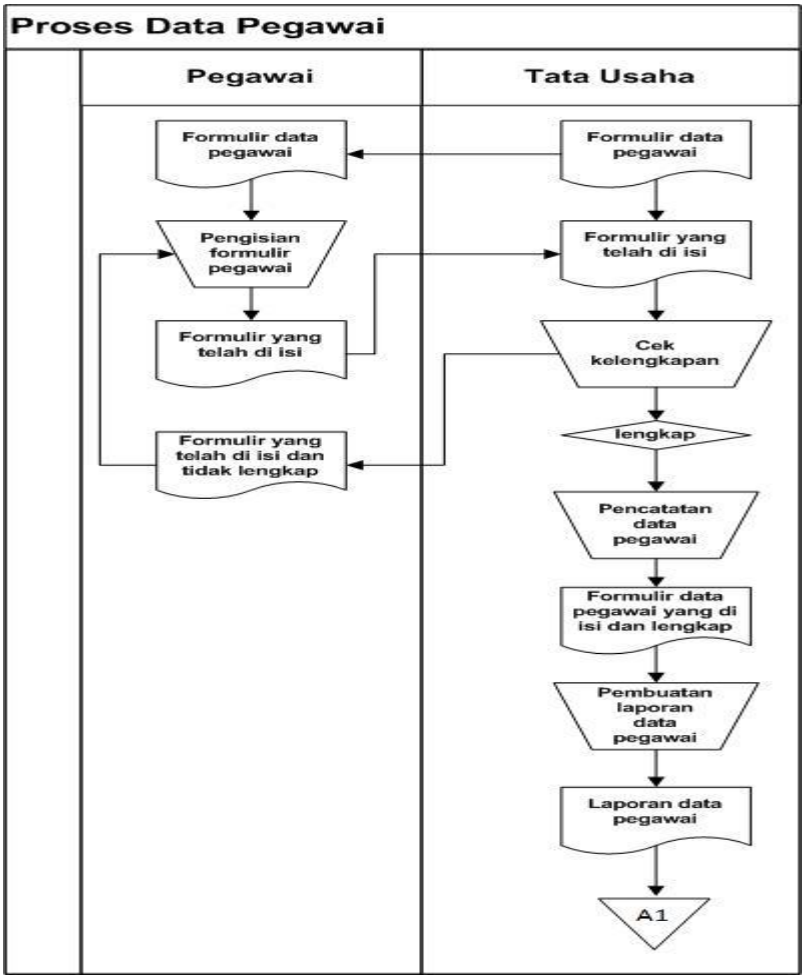
Analisis prosedur atau proses sistem memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui.

3.3.1 Prosedur Pengolahan Data Pegawai

Berikut merupakan prosedur pengisian data pegawai :

1. Petugas tata usaha memberikan form pengisian data pegawai
2. Pegawai mengisi form pengisian data pegawai
3. Petugas tata usaha memeriksa kelengkapan formulir
4. Apabila formulir kurang lengkapdikembalikan kepada pegawai
5. Apabila formulir sudah lengkap petugas tata usaha menyimpan arsip formulir pegawai.

Berikut dapat dilihat penjelasan mengenai prosedur pengisian data pegawai:



Gambar 3.1 Flowmap Proses Data Pegawai

Keterangan:

A1 : Arsip Data Pegawai

3.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dihasilkan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan non fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika di implementasikan. Analisis ini diperlukan untuk menemukan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

3.4.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang ada saat ini di Lapas Sukamiskin khususnya di bagian tata usaha sudah memenuhi standar untuk menjalankanaplikasi sistem yang dibangun. Adapun spesifikasinya sebagai berikut :

a. Processor : Pentium IV 3 GHz atau setara
b. Ram : 1 Gb
c. VGA : 512 Mb
d. Harddisk : 40 Gb
e. CD-ROM : min 52x (bila diperlukan)
f. Monitor : 15”
g. Keyboard dan Mouse

3.4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Sistem operasi yang digunakan Lapas Sukamiskin adalah Sistem Operasi *Microsoft Windows 7 Professional* dan Microsoft Office 2007.

Sedangkan Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem adalah Macromedia Dreamweaver 8 untuk pembuatan website dengan php, css, javascript dan lain-lain. Software wamp untuk webserver apache, phpmyadmin dan database mysql.

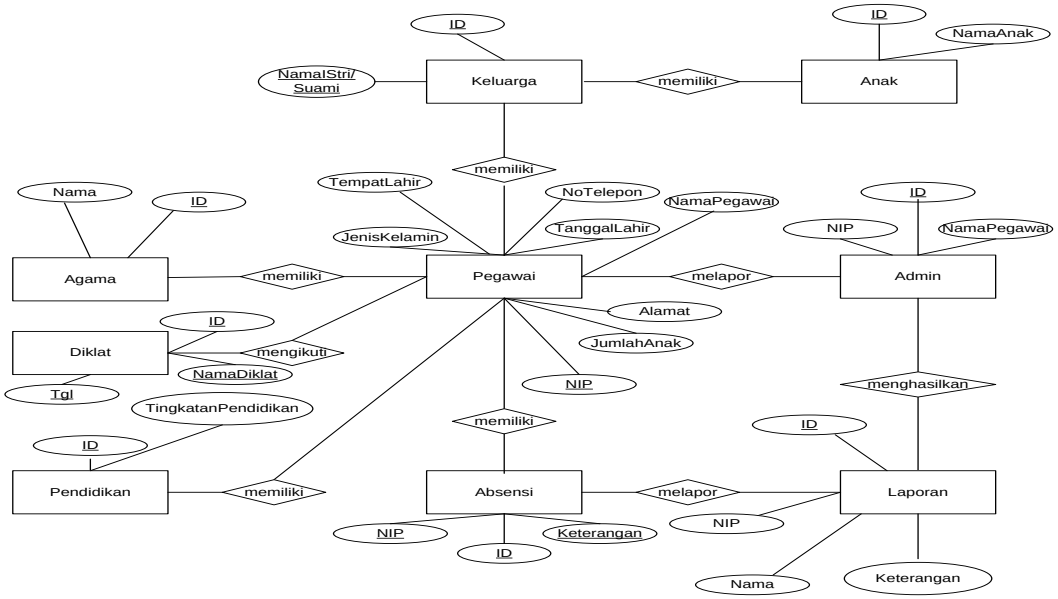
3.4.3 Analisis Pengguna/ User

Karakteristik dari *user* yang ada saat ini yaitu berumur antara 25 sampai 45 tahun. *User* terdiri dari kepala bagian kepegawaian yang memiliki jenjang pendidikan sarjana, sedangkan untuk staf kepegawaian memiliki jenjang pendidikan rata-rata lulusan program diploma dan sarjana. Sebagian besar *user* memiliki pengalaman yang hampir sama secara keseluruhan dalam mengoperasikan komputer, yaitu belum memahami program-program aplikasi, tetapi sudah cukup berpengalaman dalam mengoperasikan Sistem Operasi Windows, bekerja menggunakan Microsoft Office seperti Microsoft Office Word dan Microsoft Office Excel, dan dapat menggunakan internet dengan baik.

3.5 Analisis Basis Data

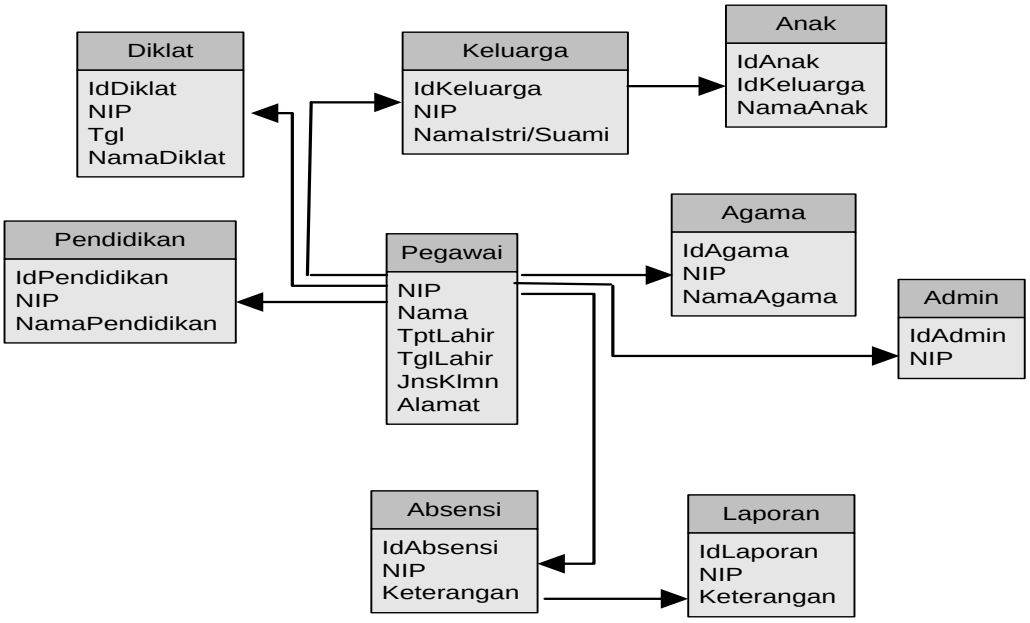
Tools yang digunakan untuk menggambarkan sistem basis data pada sistem informasi ini adalah *Entity Relationship Diagram*, skema relasi dan struktur table.

3.5.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3.2 ERD Data Kepegawaian

3.5.2 Skema Relasi



Gambar 3.3 Skema Relasi

3.5.3 Sample Data

NIP	nama	ID_agama	ID_diklat	ID_pend
10101010	Marisa	3	2	1
10101011	Prasasti	1	1	2
10101012	Anis	4	3	3
10101013	Merry	2	1	4
10101014	Skolastika	5	4	5

Table 3.4 Tabel Pegawai

nama_agama	ID_agama
ISLAM	1
KRISTEN	2
KATOLIK	3
BUDHA	4
HINDU	5

Gambar 3.5 Tabel Agama

NIP	ID_diklat	tanggal	keterangan
10101010	1	2012-01-12	penting
10101011	3	2012-01-15	bebas
10101010	2	2012-01-17	bebas
10101013	4	2009-11-30	penting
10101014	2	2010-06-13	wajib
10101011	1	2011-01-19	penting
10101012	3	2011-05-20	wajib

Gambar 3.6 Tabel ikut_diklat

nama_diklat	ID_diklat
diklat fungsional	1
diklat struktural	2
diklat komputer	3
diklat biologi	4

Gambar 3.7 Tabel Diklat

tengkatan_pendidikan	ID_pend
SMA	1
D1	2
D3	3
S1	4
S2	4
S3	5
blee	0

Tabel Pendidikan

Contoh Kasus:

Untuk menampilkan NIP, nama, dan agama yang dimiliki oleh pegwai yang berelasi dari tabel pegawai dan tabel agama.

```
SELECT pegawai.nip, pegawai.nama, agama.nama_agama
FROM pegawai, agama
WHERE pegawai.ID_agama = agama.ID_agama
```

nip	nama	nama_agama
10101011	Prasasti	ISLAM
10101013	Merry	KRISTEN
10101010	Marisa	KATOLIK
10101012	Anis	BUDHA
10101014	Skolastika	HINDU

Untuk menampilkan NIP, nama, dan tingkatan pendidikan dari table yang berelasi.

```
SELECT pegawai.NIP, pegawai.nama, pendidikan.tingkatan_pendidikan
FROM pegawai, pendidikan
WHERE pegawai.ID_pend = pendidikan.ID_pend
```

NIP	nama	tingkatan_pendidikan
10101010	Marisa	SMA
10101011	Prasasti	D1
10101012	Anis	D3
10101013	Merry	S1
10101013	Merry	S2
10101014	Skolastika	S3

Untuk menampilkan NIP, nama, dan diklat yang diikuti pegawai yang saling berelasi dari tabel pegawai, ikut_diklat, dan diklat

```
SELECT ikut_diklat.tanggal, ikut_diklat.nip, pegawai.nama, diklat.nama_diklat
FROM ikut_diklat, pegawai, diklat
WHERE pegawai.nip = ikut_diklat.nip
AND ikut_diklat.ID_diklat = diklat.ID_diklat
```

tanggal	nip	nama	nama_diklat
2012-01-12	10101010	Marisa	diklat fungsional
2012-01-15	10101011	Prasasti	diklat komputer
2012-01-17	10101010	Marisa	diklat struktural
2009-11-30	10101013	Merry	diklat biologi
2010-06-13	10101014	Skolastika	diklat struktural
2011-01-19	10101011	Prasasti	diklat fungsional
2011-05-20	10101012	Anis	diklat komputer

Untuk menampilkan NIP, nama, agama, dan tingkatan pendidikan yang berelasi dari tabel pegawai, agama, dan pendidikan.

NIP	nama	nama_agama	tingkatan_pendidikan
10101010	Marisa	KATOLIK	SMA
10101011	Prasasti	ISLAM	D1
10101012	Anis	BUDHA	D3
10101013	Merry	KRISTEN	S1
10101014	Skolastika	HINDU	S2

```
SELECT pegawai.NIP, pegawai.nama, agama.nama_agama,
pendidikan.tingkatan_pendidikan
FROM pegawai, agama, pendidikan
WHERE pegawai.ID_agama = agama.ID_agama
AND pegawai.ID_pend = pendidikan.ID_pend
```

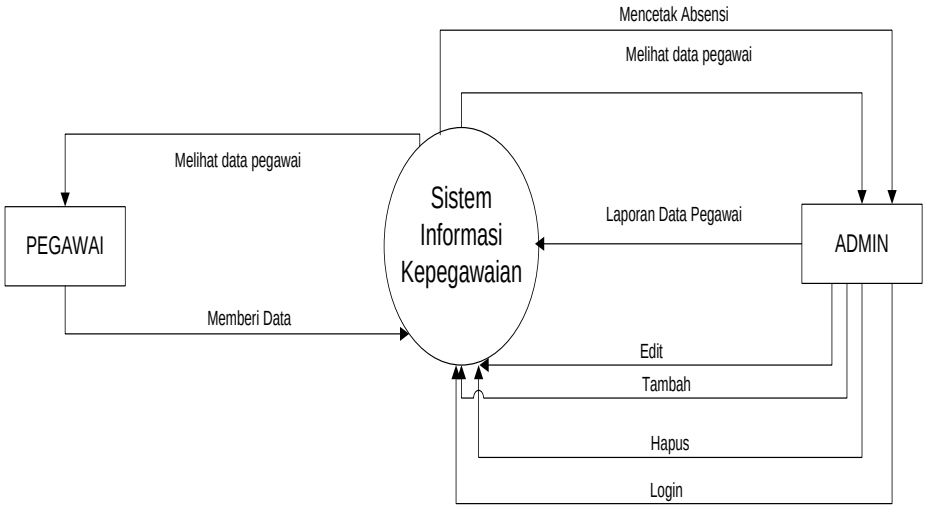
3.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran aliran data yang ada pada program aplikasi yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional pada perancangan sistem informasi kepegawaian berbasis web di Lapas Sukamiskin ini meliputi diagram konteks, data flow diagram, kamus data dan spesifikasi proses.

3.6.1 Context Diagram

Context Diagram memiliki pengertian diagram tingkat atas yang bisa juga disebut sebagai diagram global, diagram konteks menunjukan aliran data yang masuk ke sistem. *Context Diagram* menggunakan notasi-notasi grafis yang menunjukkan aliran informasi dan perubahan yang diterapkan sebagai perubahan/perpindahan data dari masukan (input) menjadi keluaran (output) .

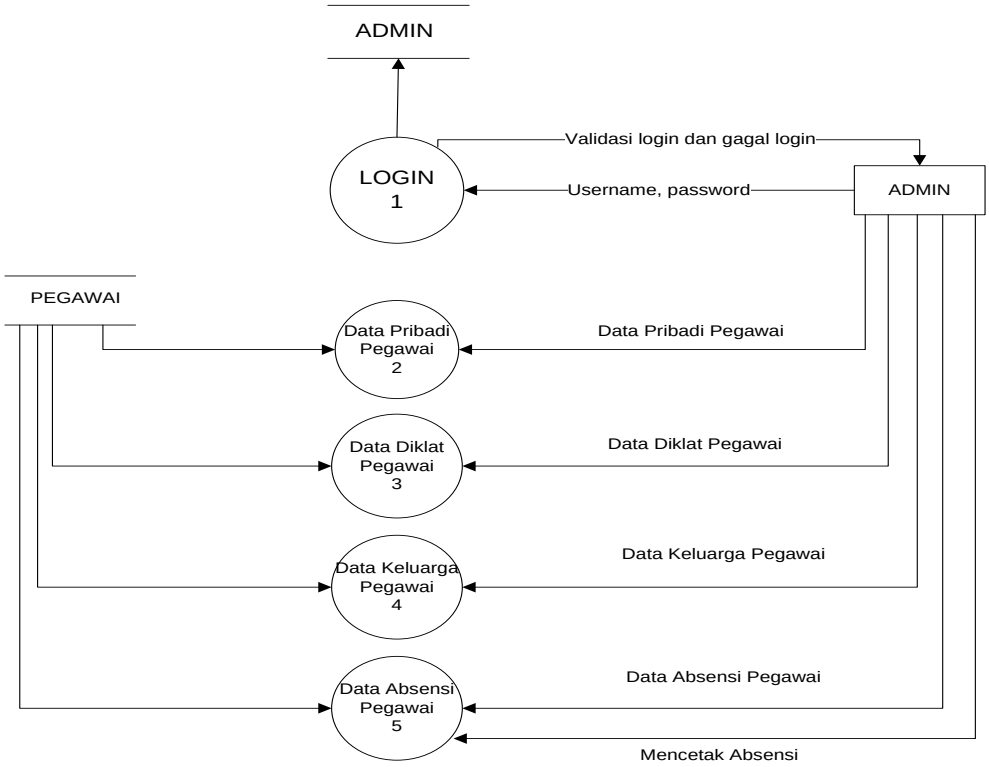
Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem pertama kali secara garis besar (top level) dan memecah-mecahnya menjadi bagian yang lebih terinci (lower level). Diagram konteks perancangan sistem database kepegawaian berbasis web di Lapas Sukamiskin ini dapat dilihat seperti gambar 1 dibawah ini:



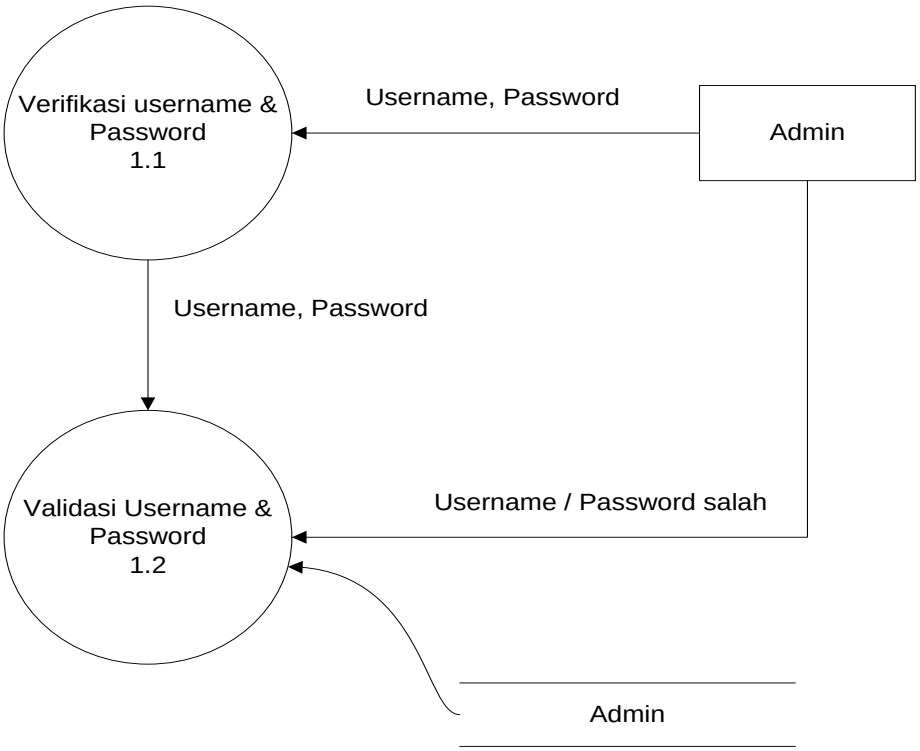
Gambar 3.4 Diagram Konteks

3.6.2 Data Flow Diagram

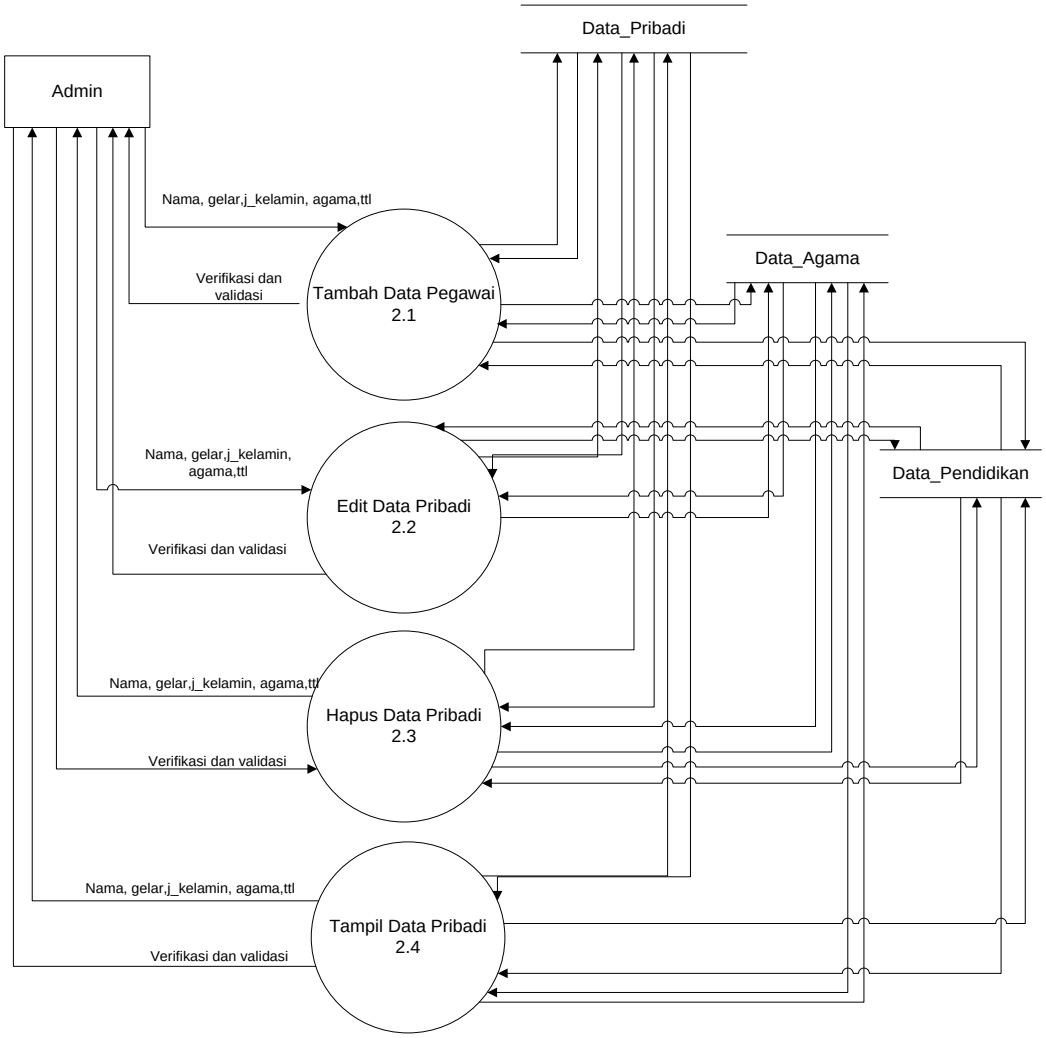
Data Flow Diagram (DFD) merupakan perangkat (*tools*) analisis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output* yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.



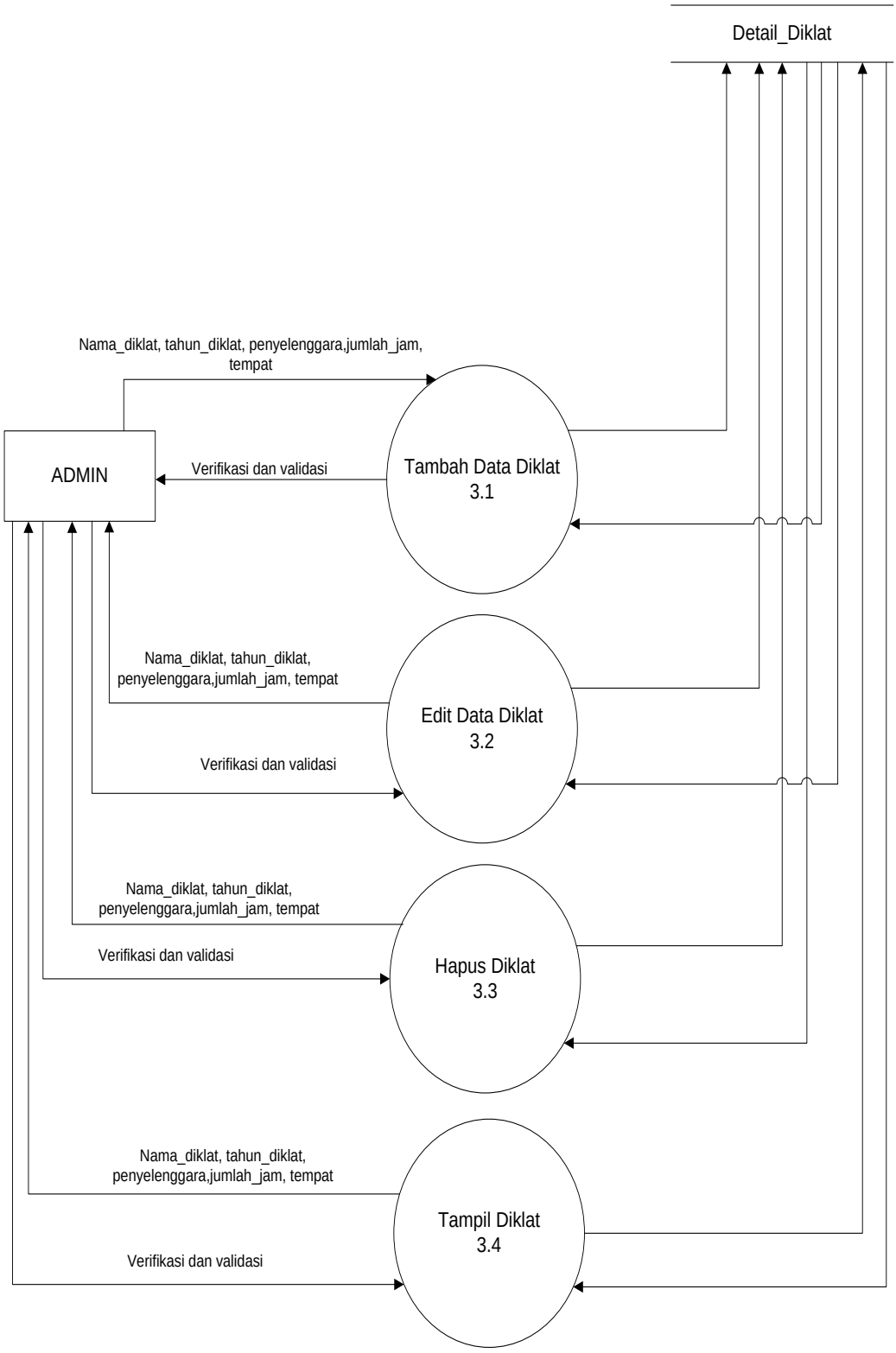
Gambar 3.5 DFD Level 0



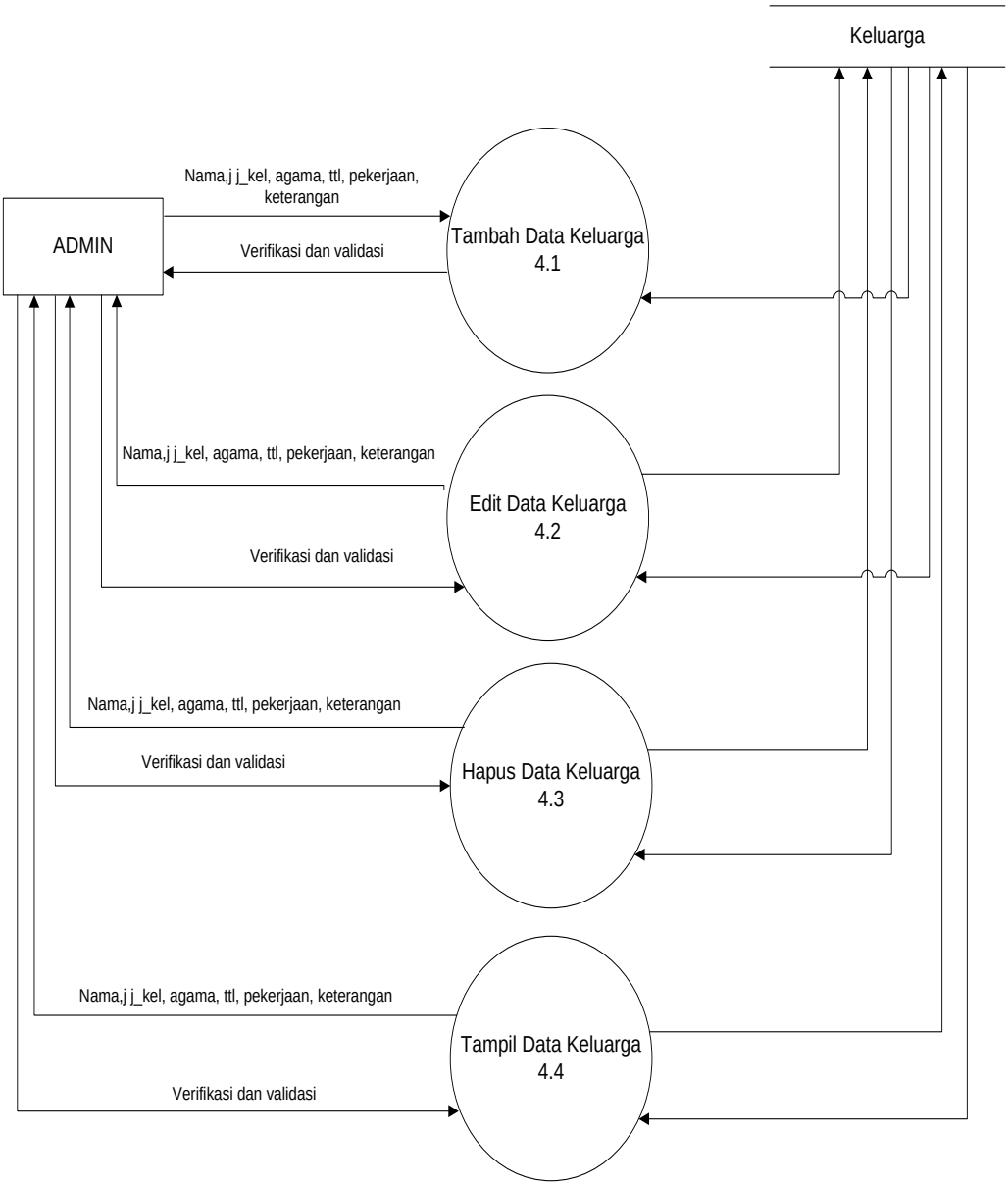
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses Login



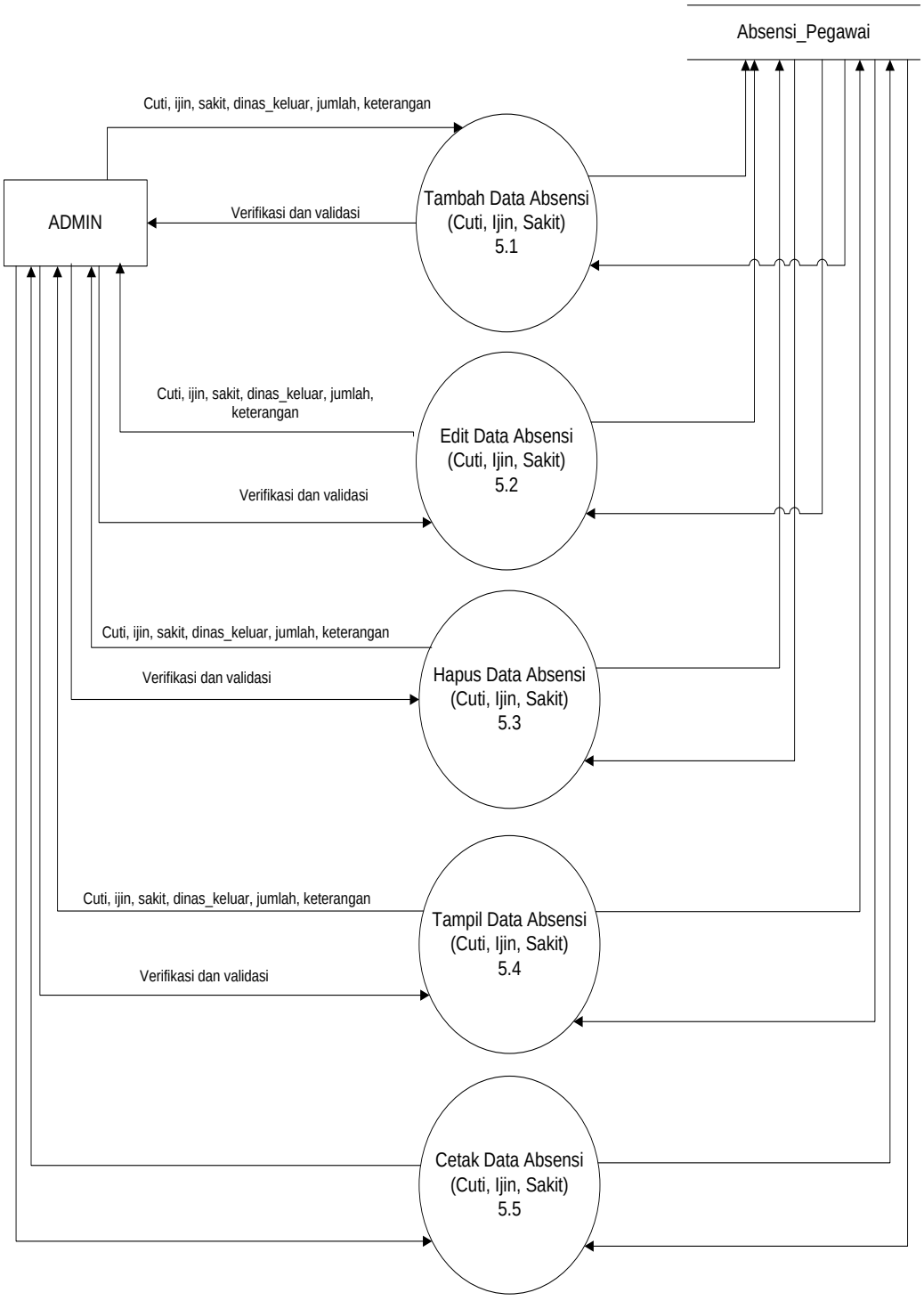
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses Data Pribadi Pegawai



Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses Data Diklat Pegawai



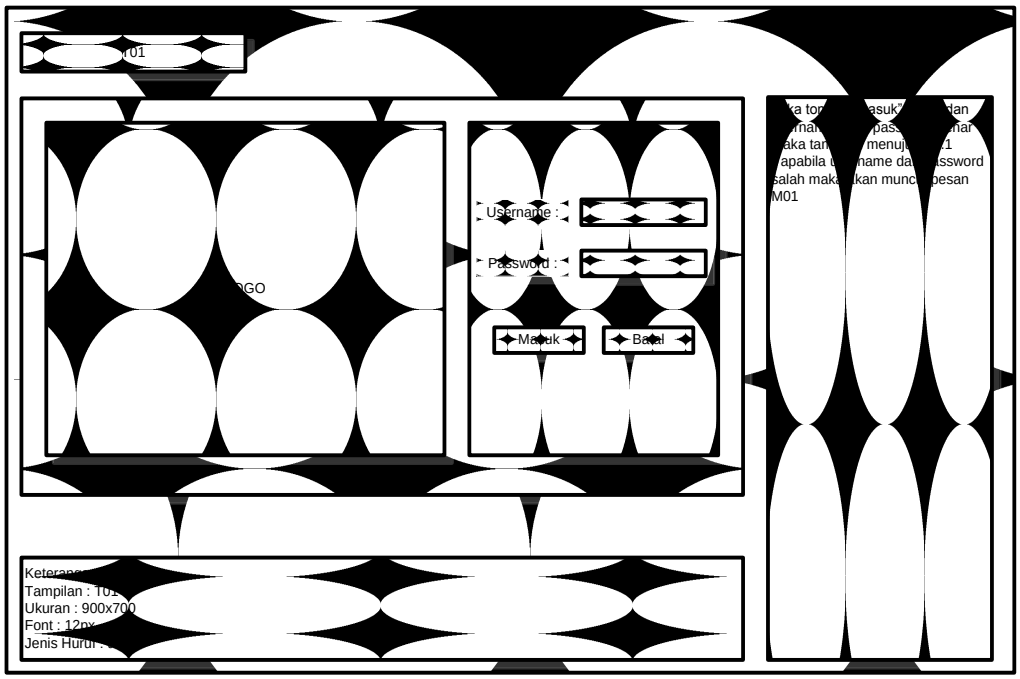
Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses Data Keluarga



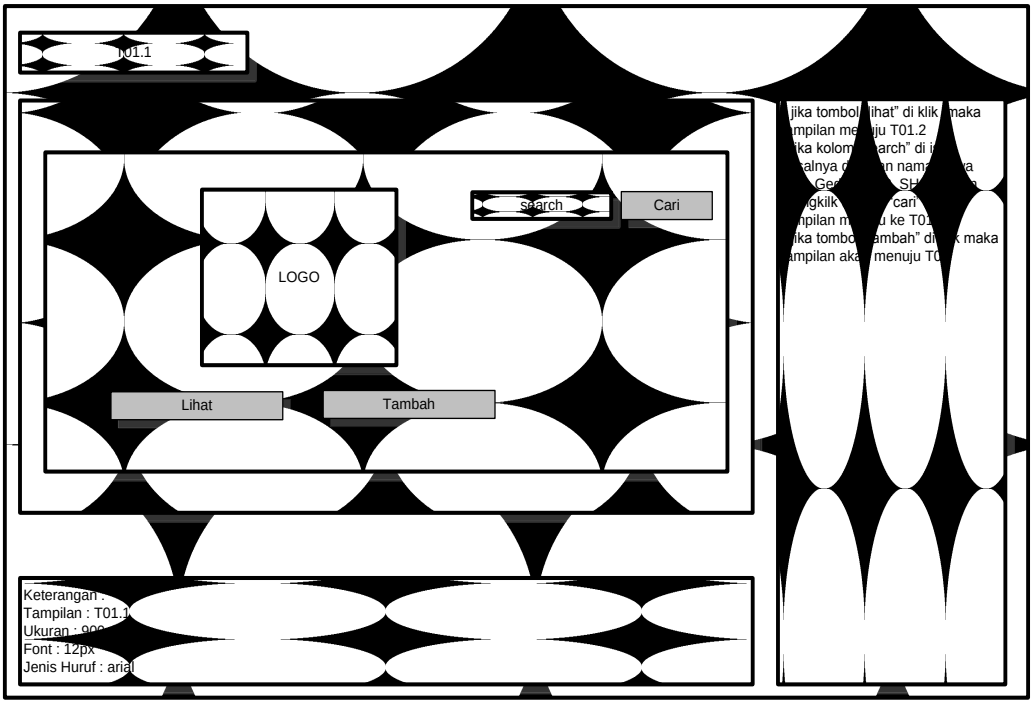
Gambar 3.10 DFD Level 1 Proses Data Absensi Pegawai

3.7 Perancangan Antar Muka

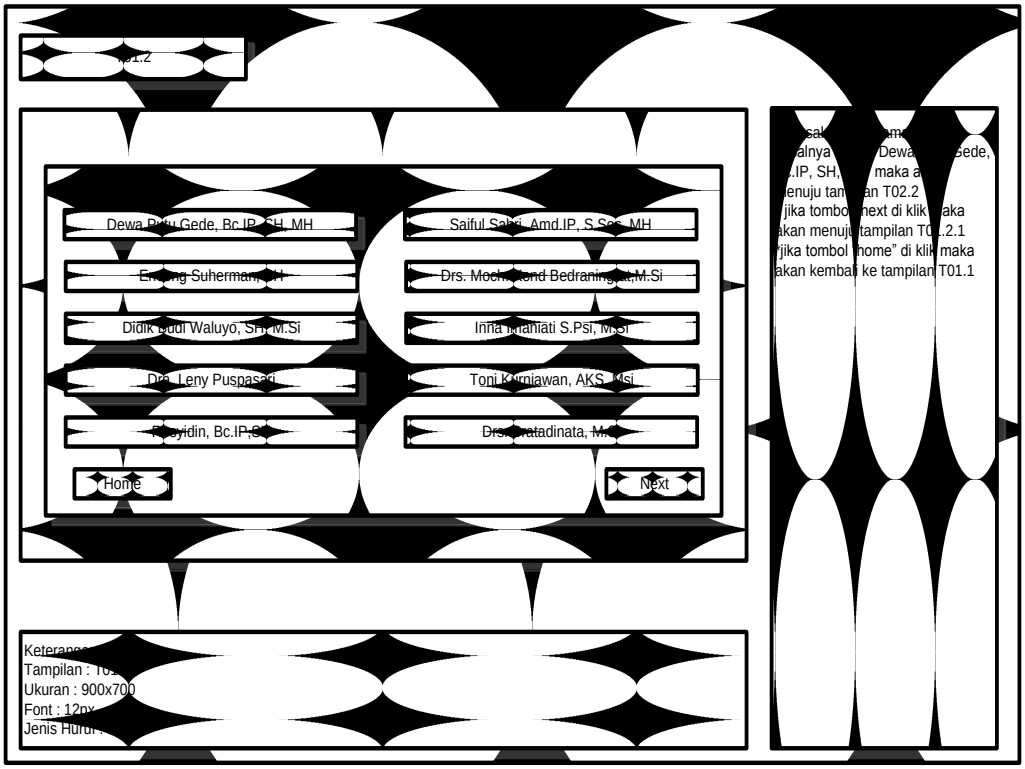
3.7.1 Tampilan Admin



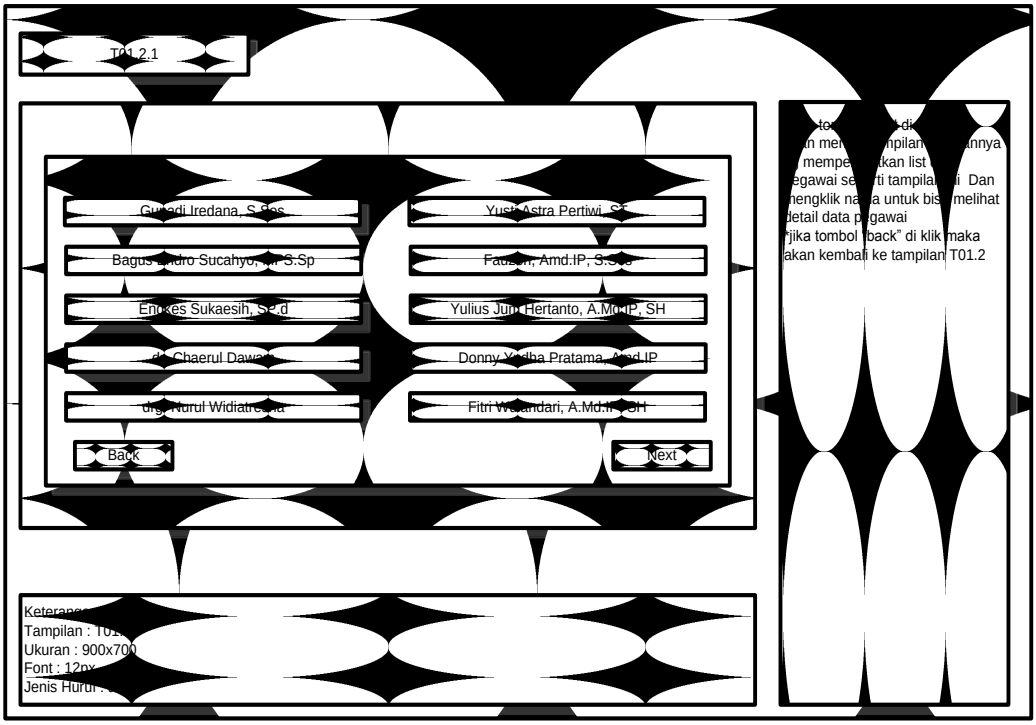
Gambar 3.11. Tampilan Log In



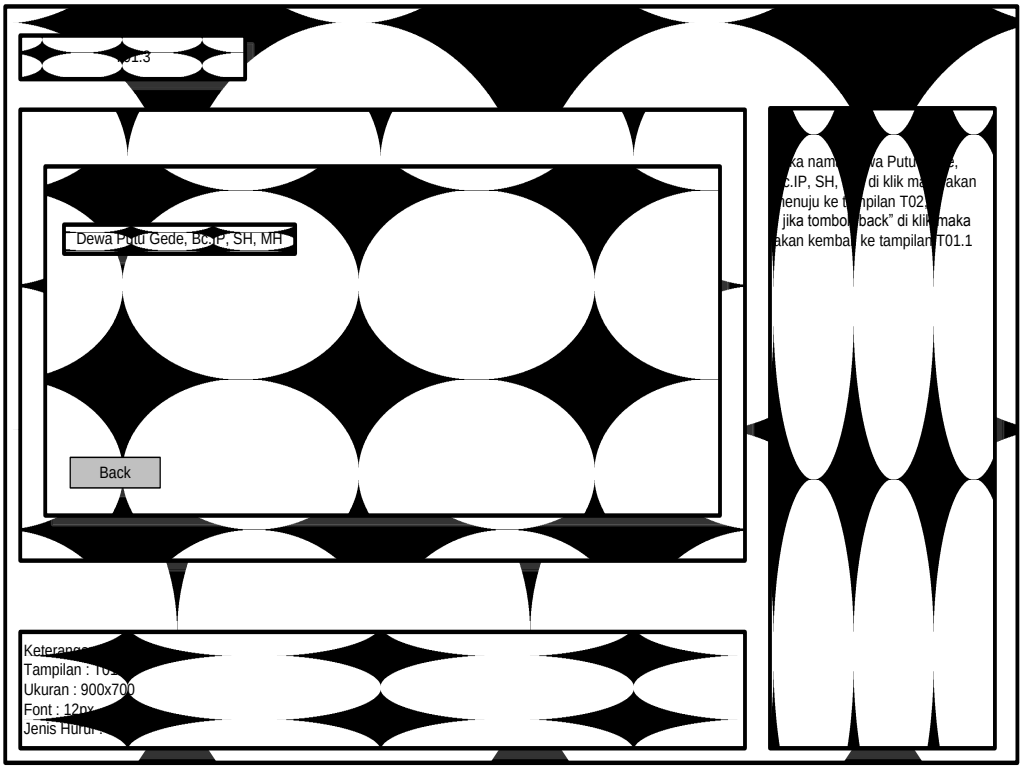
Gambar 3.12. Tampilan Home Admin



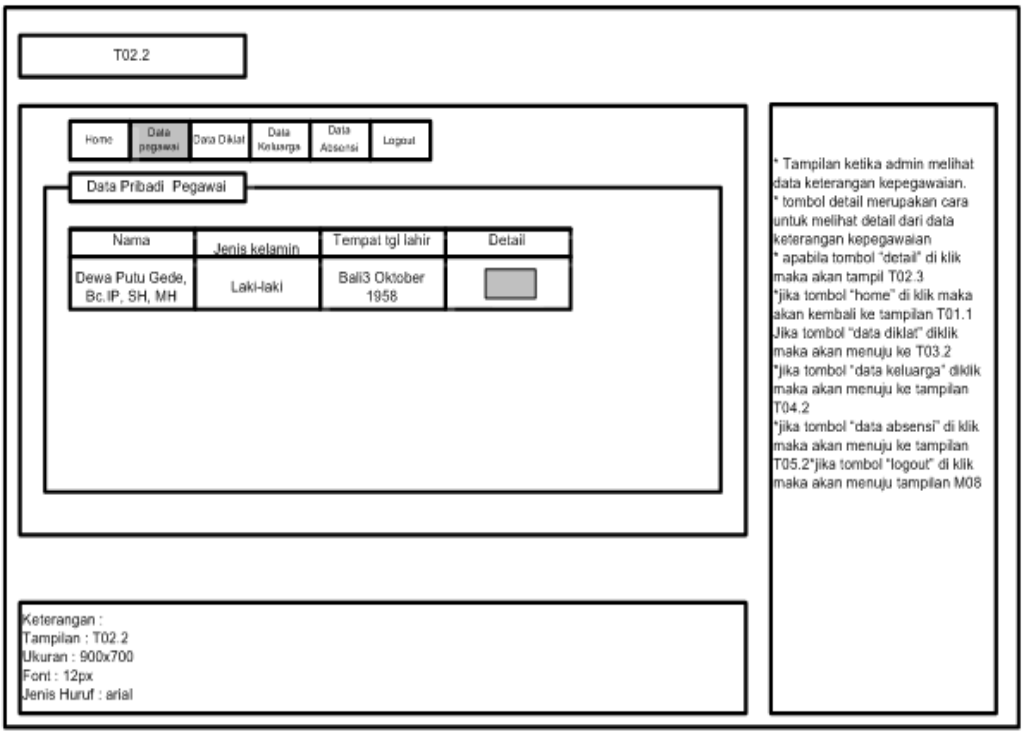
Gambar 3.13. List Data Pegawai



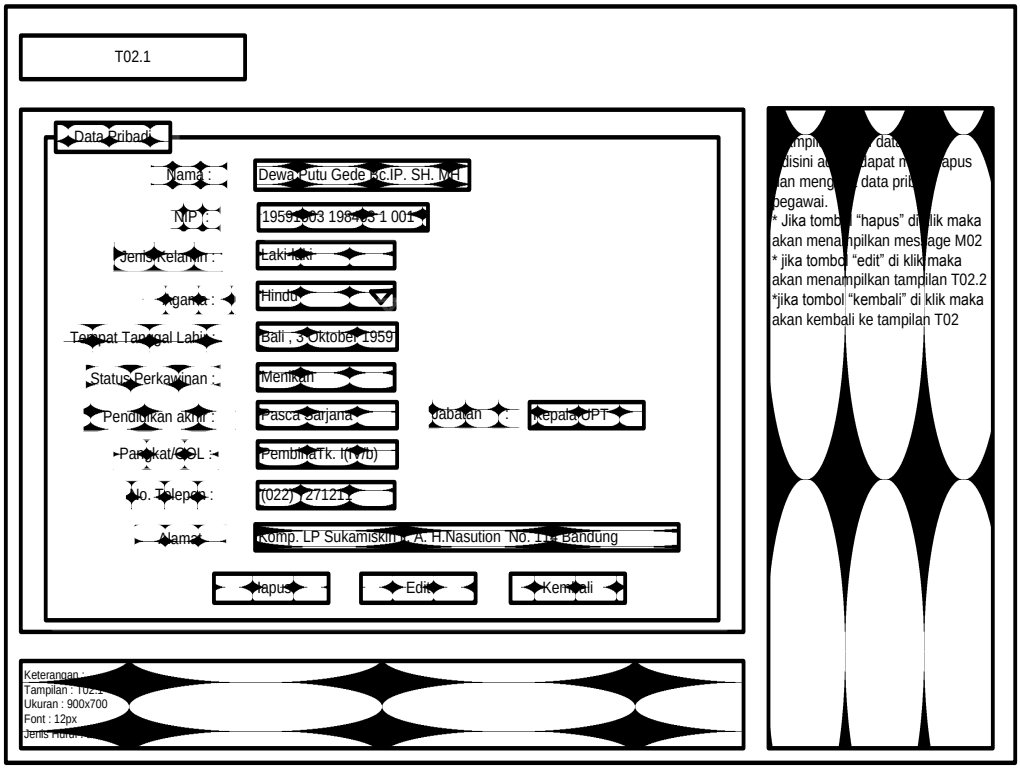
Gambar 3.14. List Data Pegawai (lanjutan)



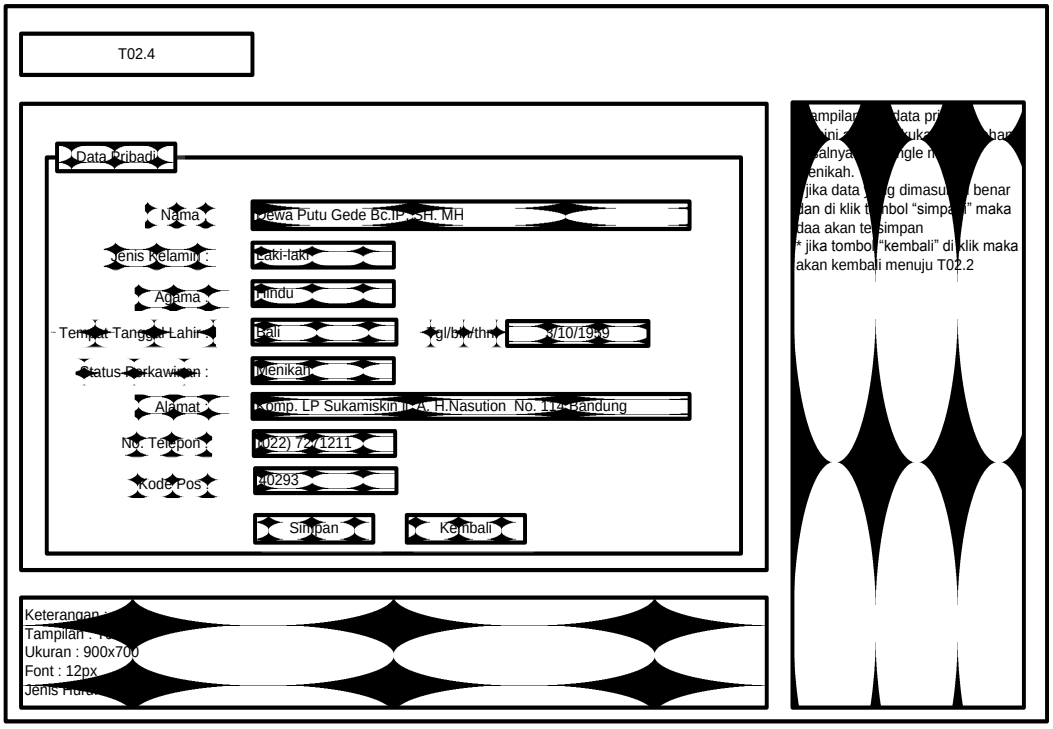
Gambar 3.15. Tampilan Hasil Search



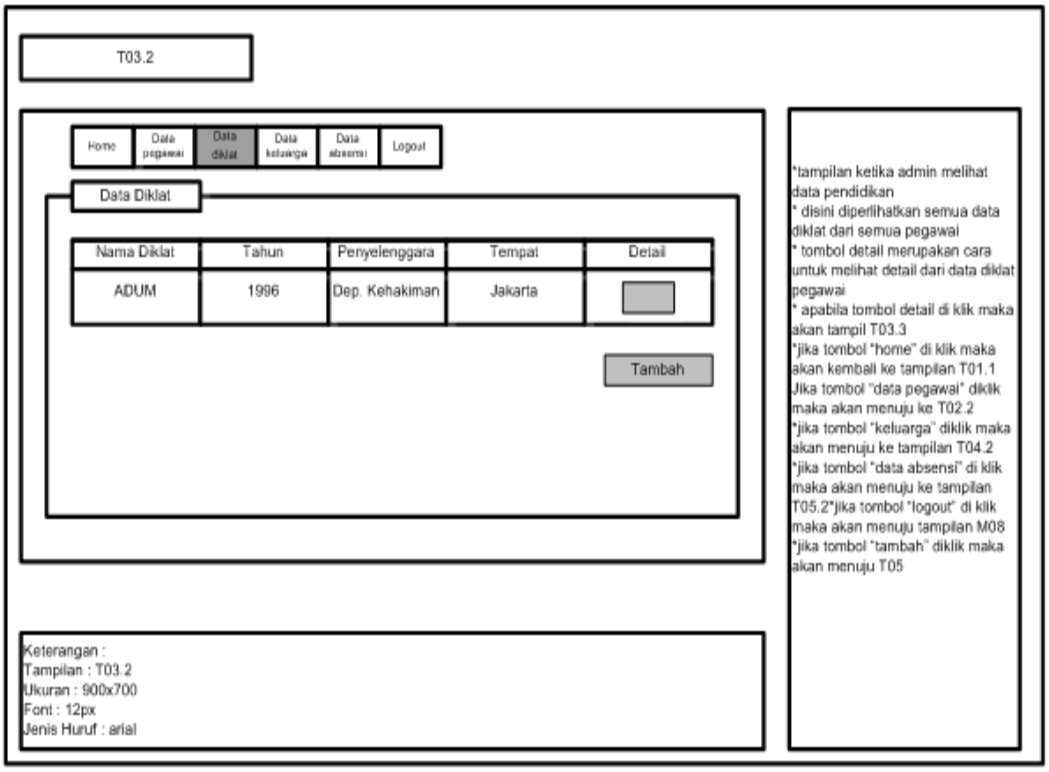
Gambar 3.16. Tampilan Data Pribadi Pegawai



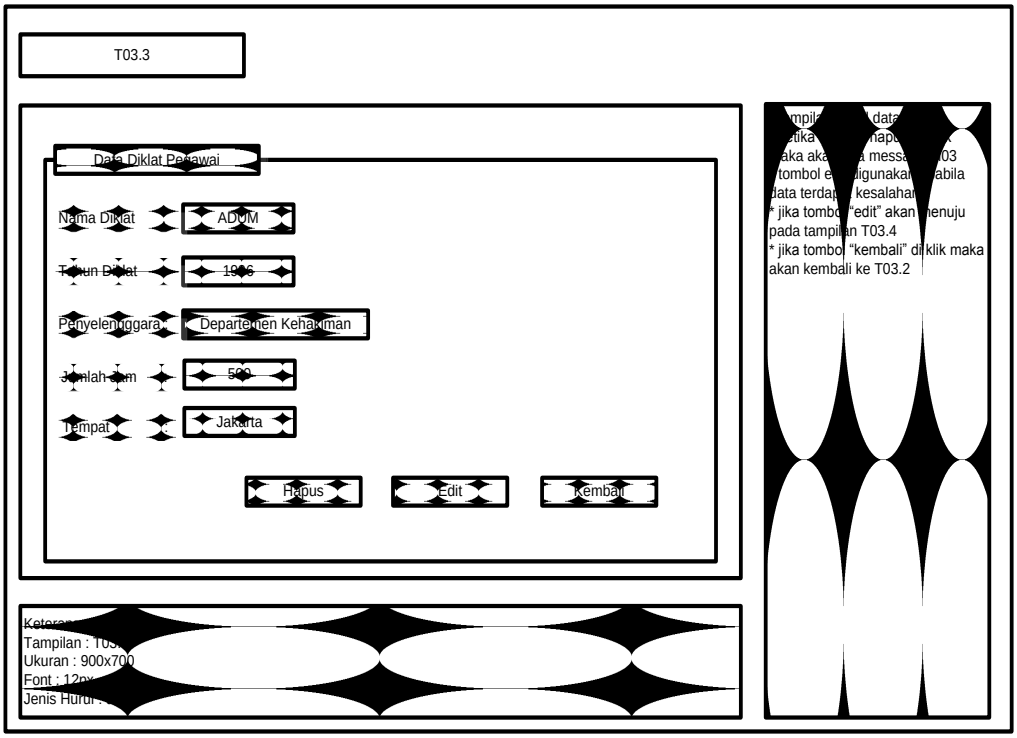
Gambar 3.17. Tampilan Detail Data Pribadi Pegawai



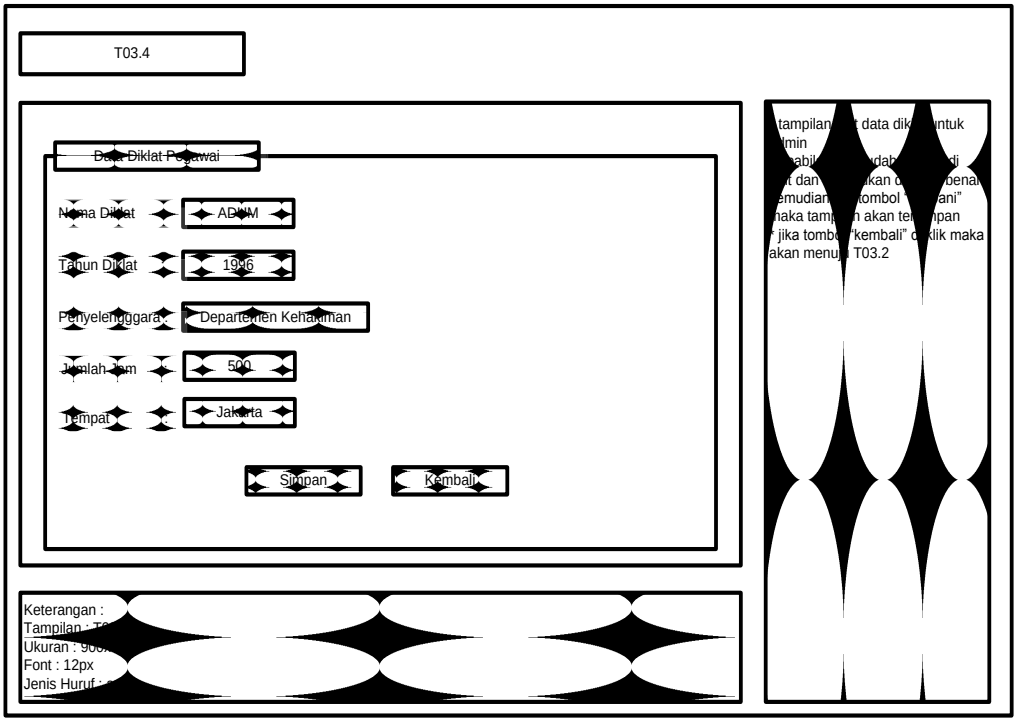
Gambar 3.18. Tampilan Edit Data Pribadi



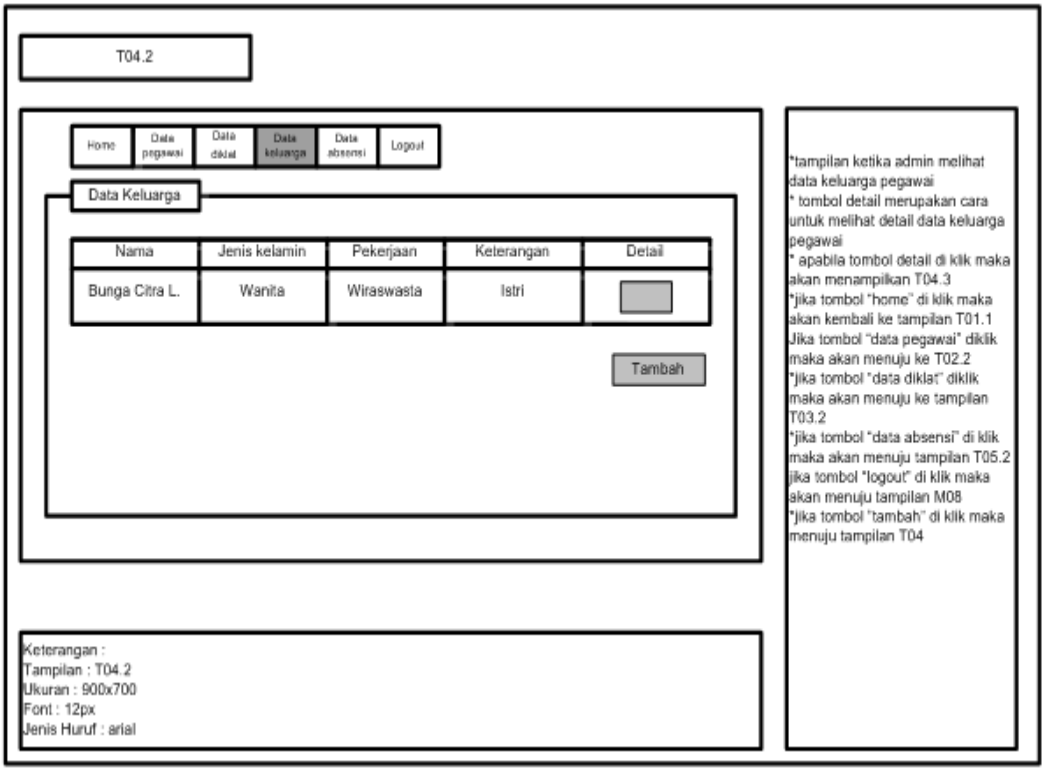
Gambar 3.19. Tampilan Diklat Pegawai



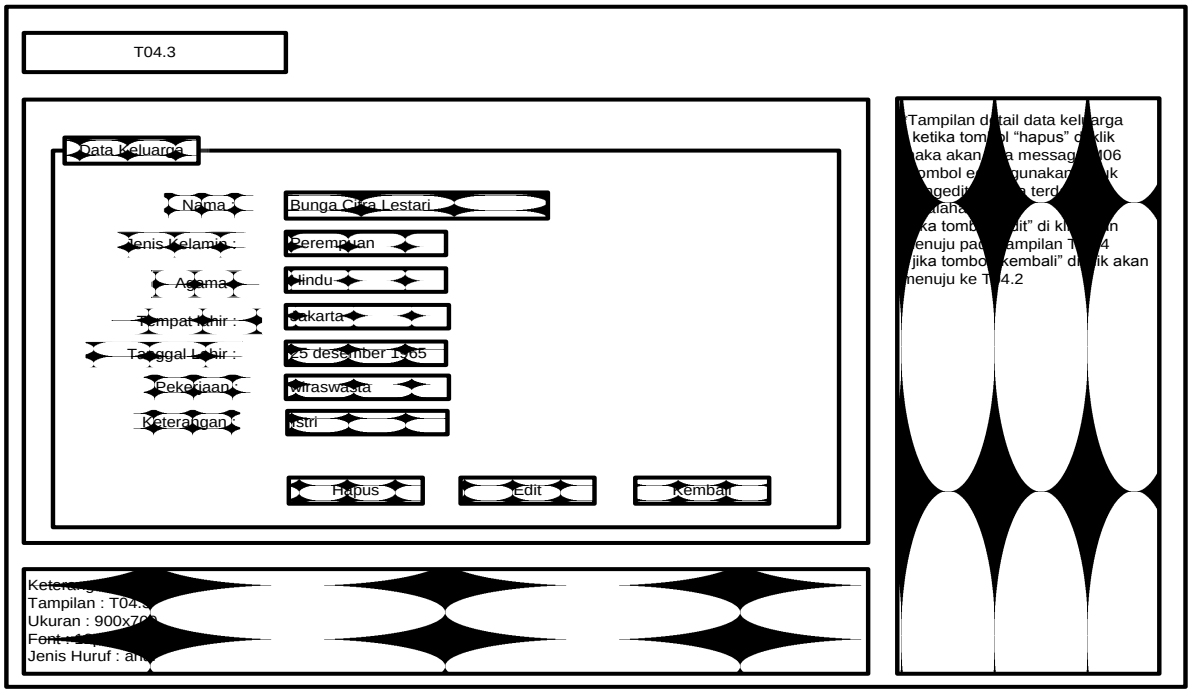
Gambar 3.20. Tampilan Detail Data Diklat Pegawai



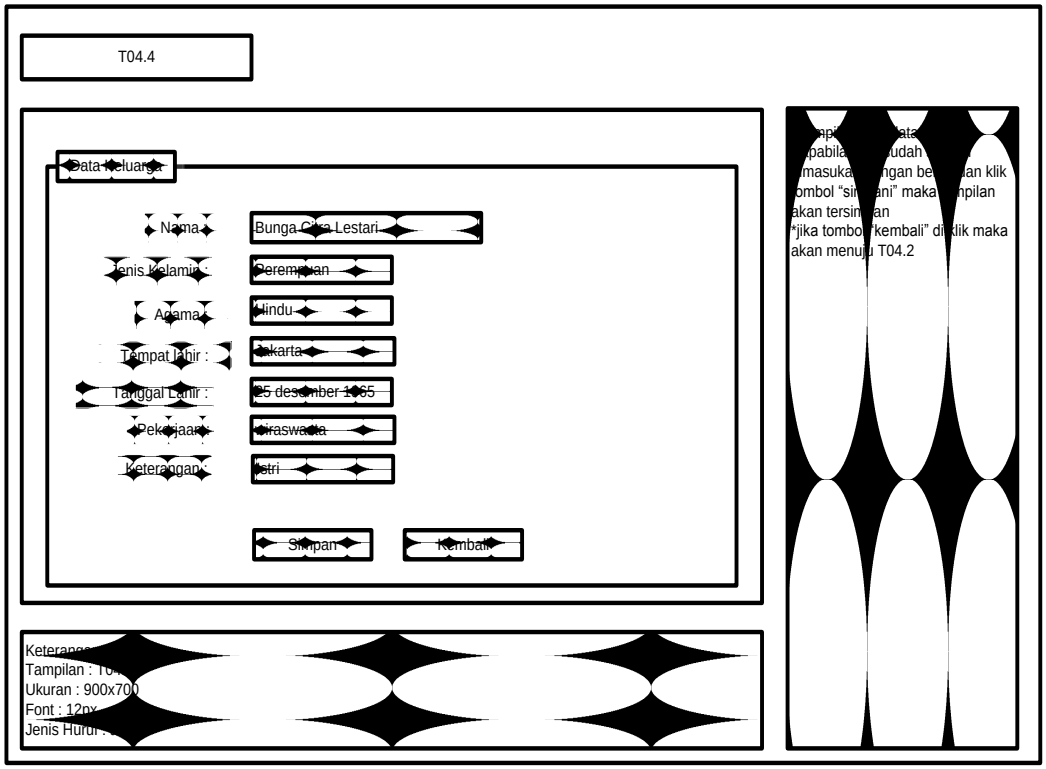
Gambar 3.21. Tampilan Edit Data Diklat Pegawai



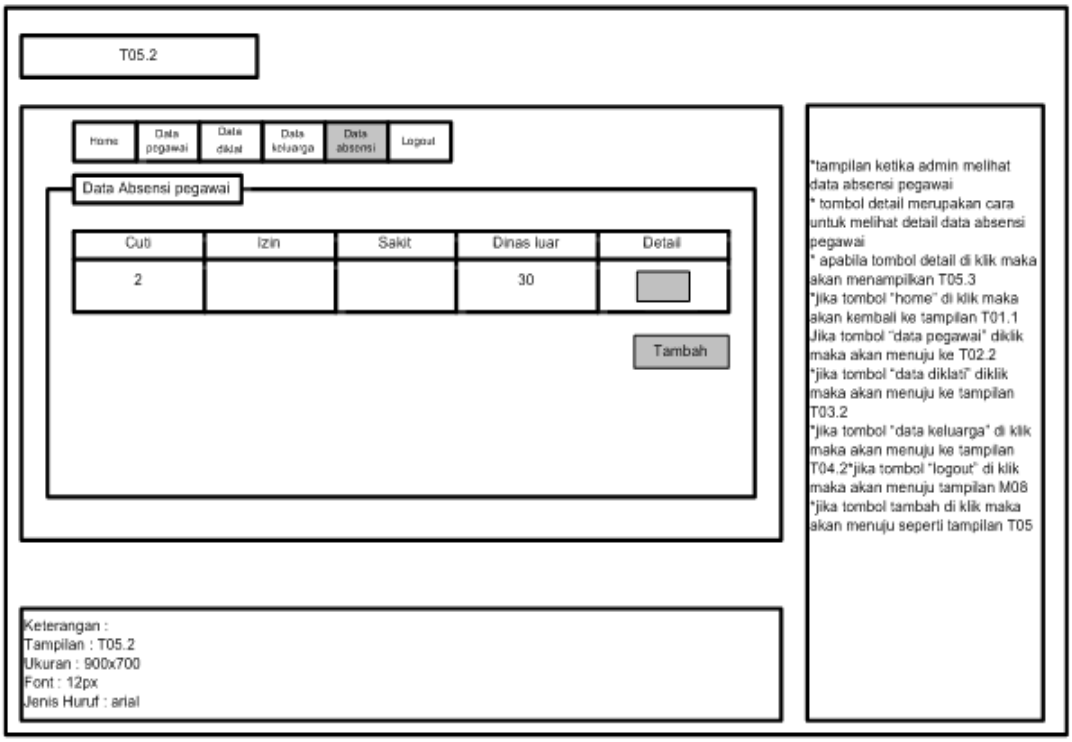
Gambar 3.22. Tampilan Data Keluarga Pegawai



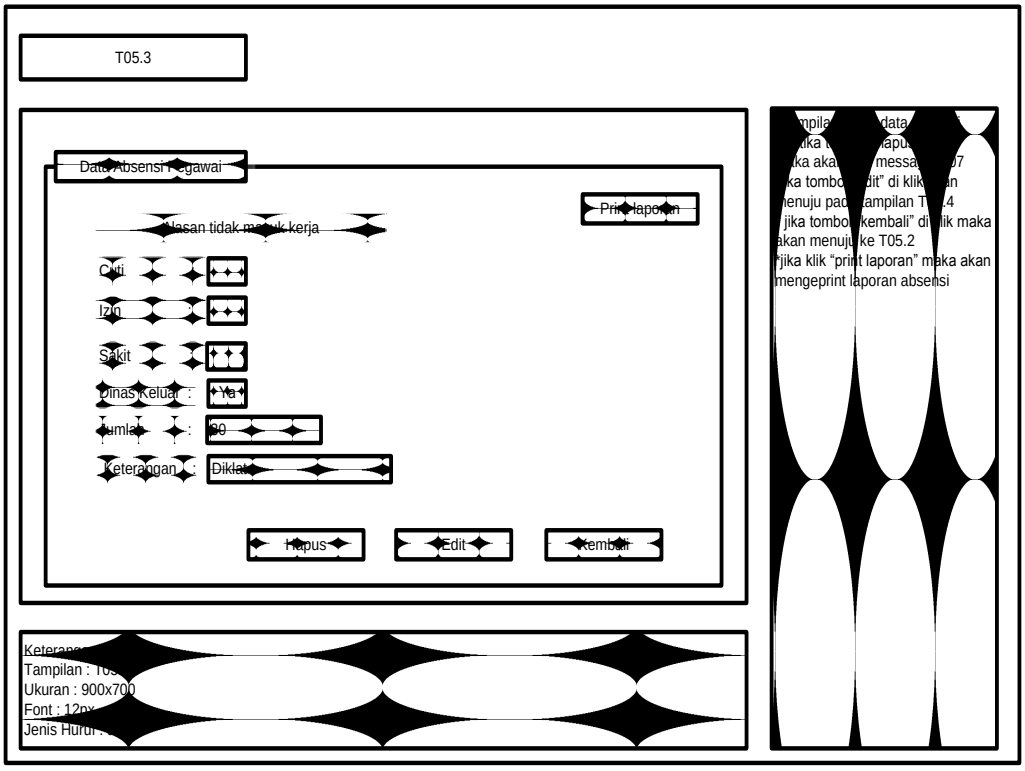
Gambar 3.23. Tampilan Detail Data Keluarga Pegawai



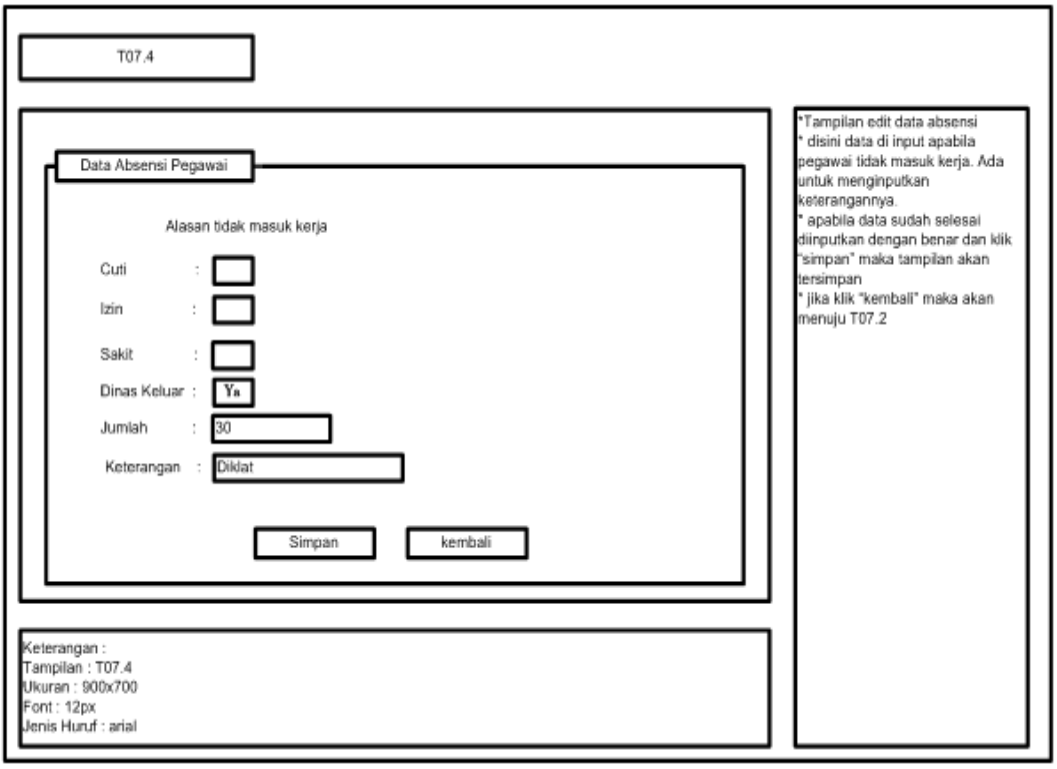
Gambar 3.24. Tampilan Edit Data Keluarga Pegawai



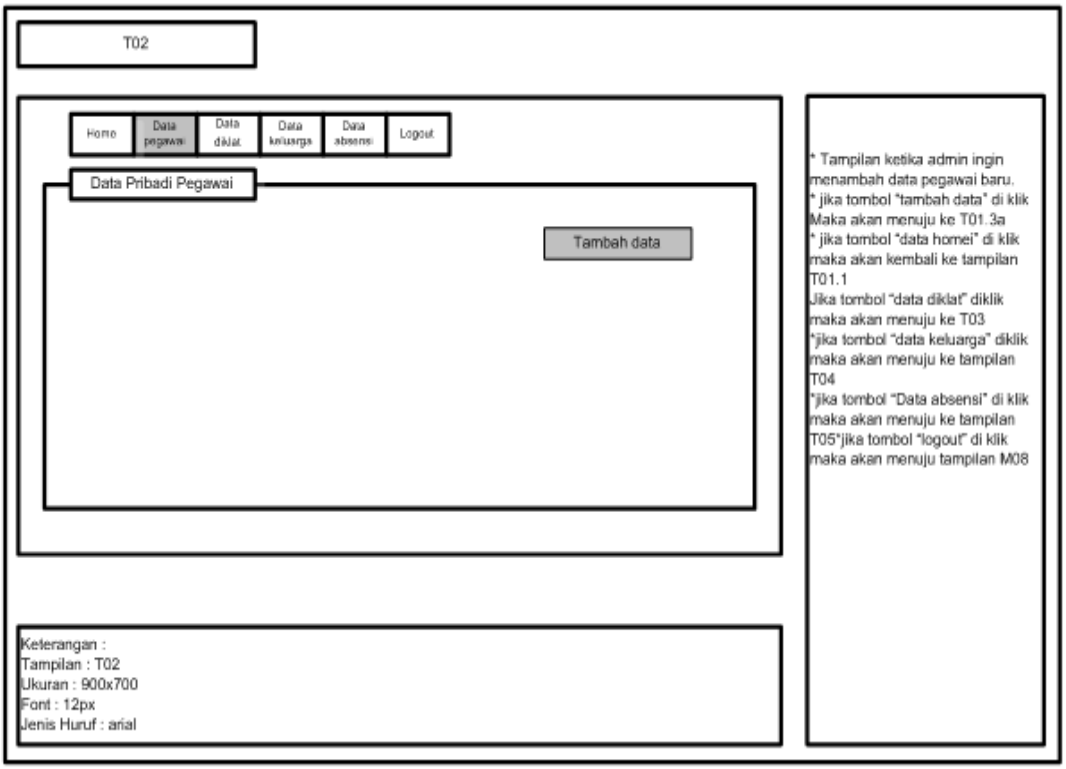
Gambar 3.25. Tampilan Data Absensi Pegawai



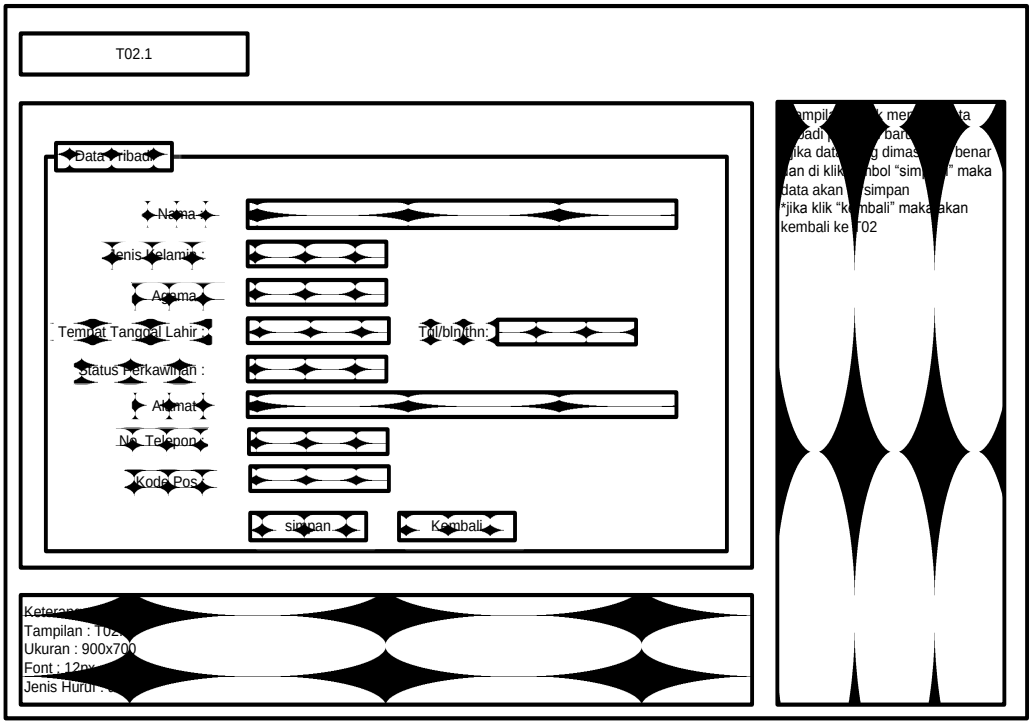
Gambar 3.26. Tampilan Detail Data Absensi Pegawai



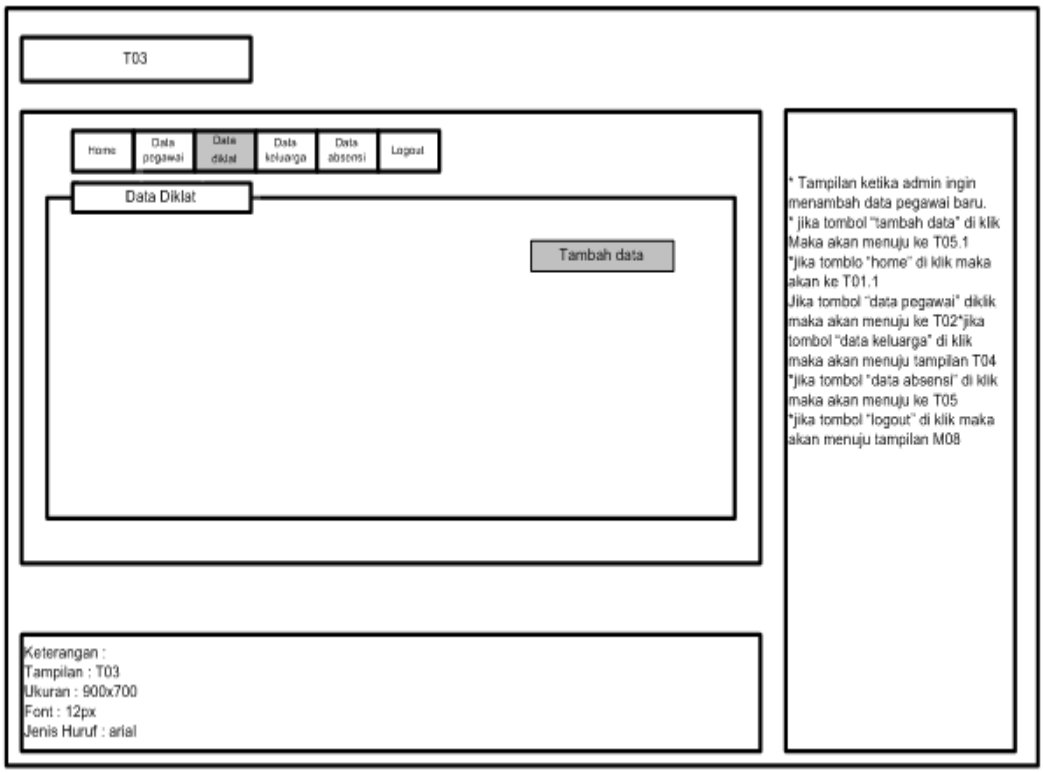
Gambar 3.27. Tampilan Edit Data Absensi Pegawai



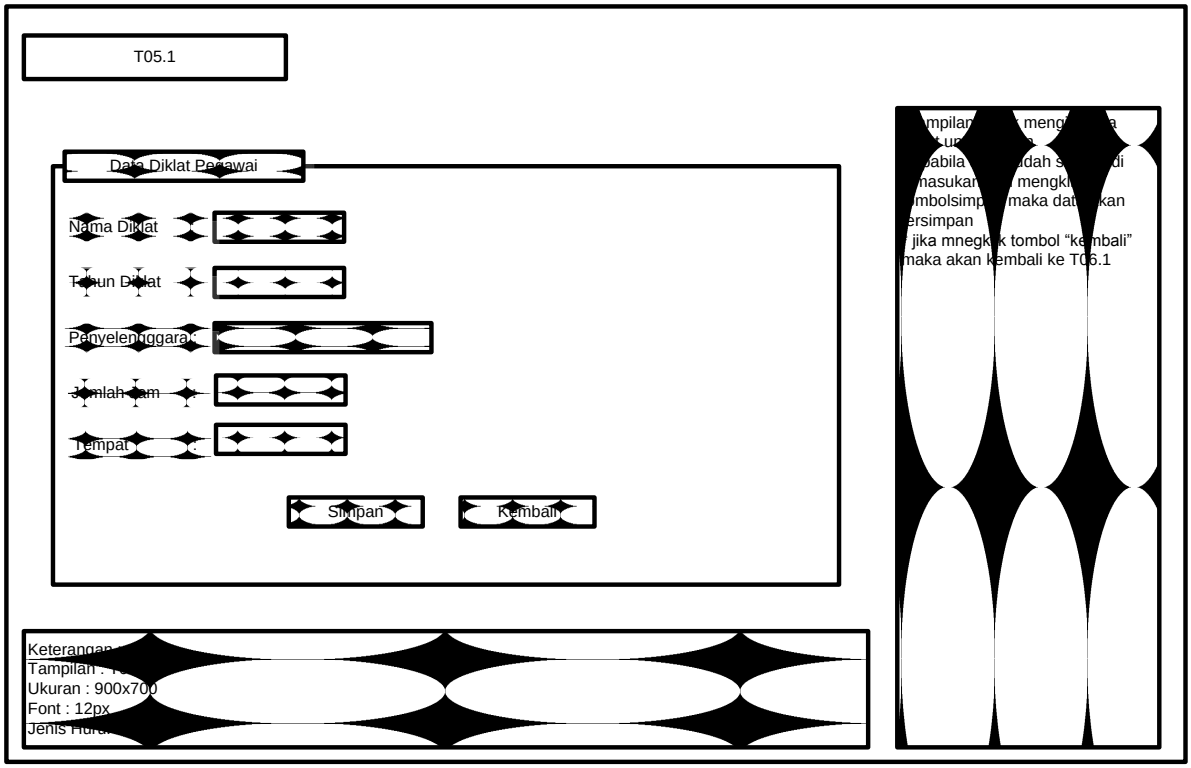
Gambar 3.28. Tambah data Pegawai Baru



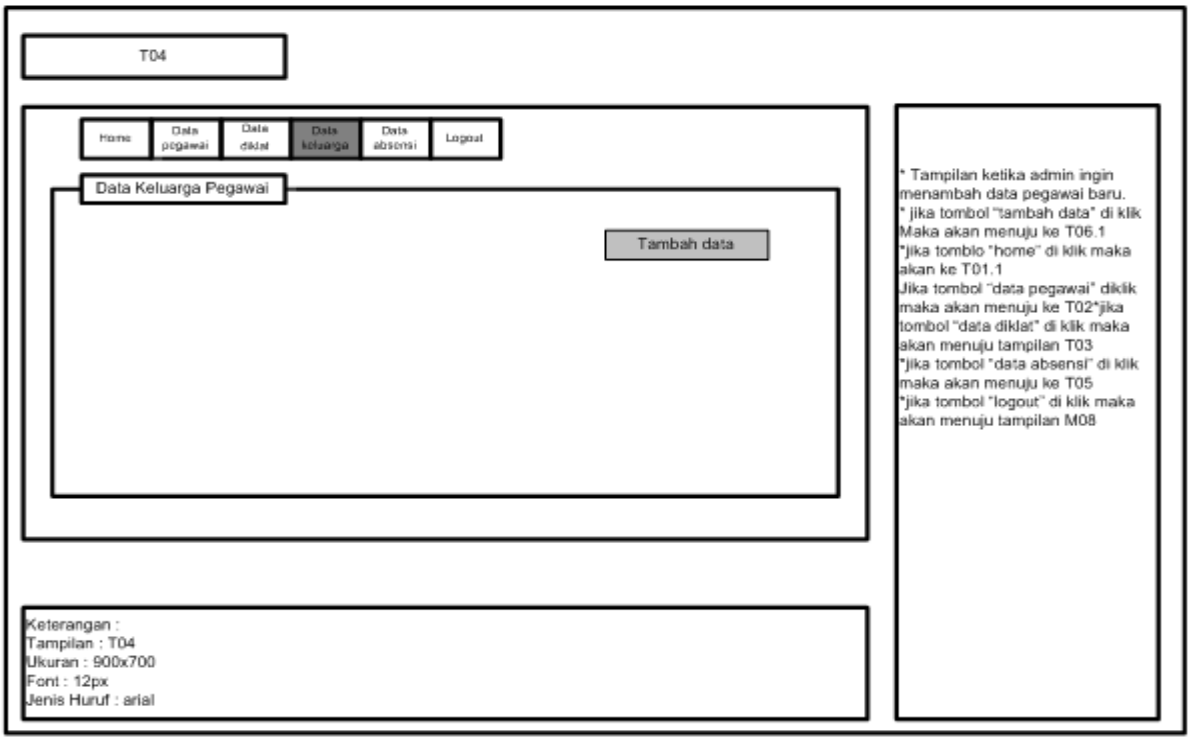
Gambar 3.29. Tampilan Isi Data Pegawai



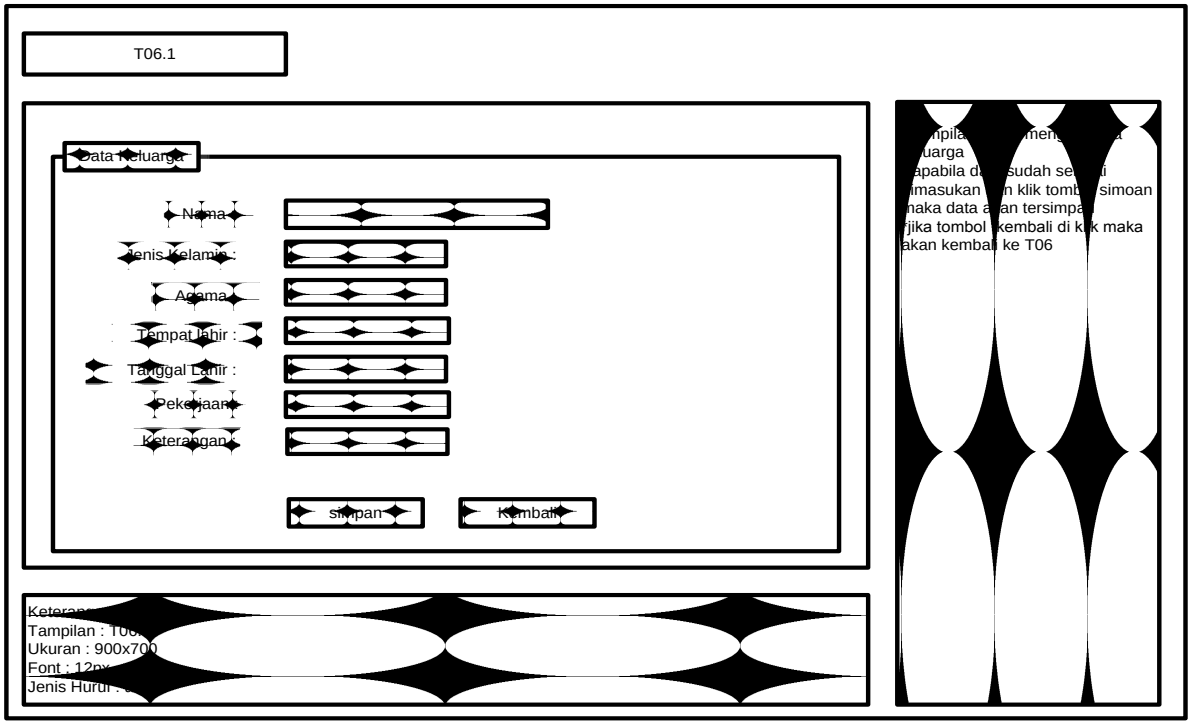
Gambar 3.30. Tambah Data Diklat Pegawai



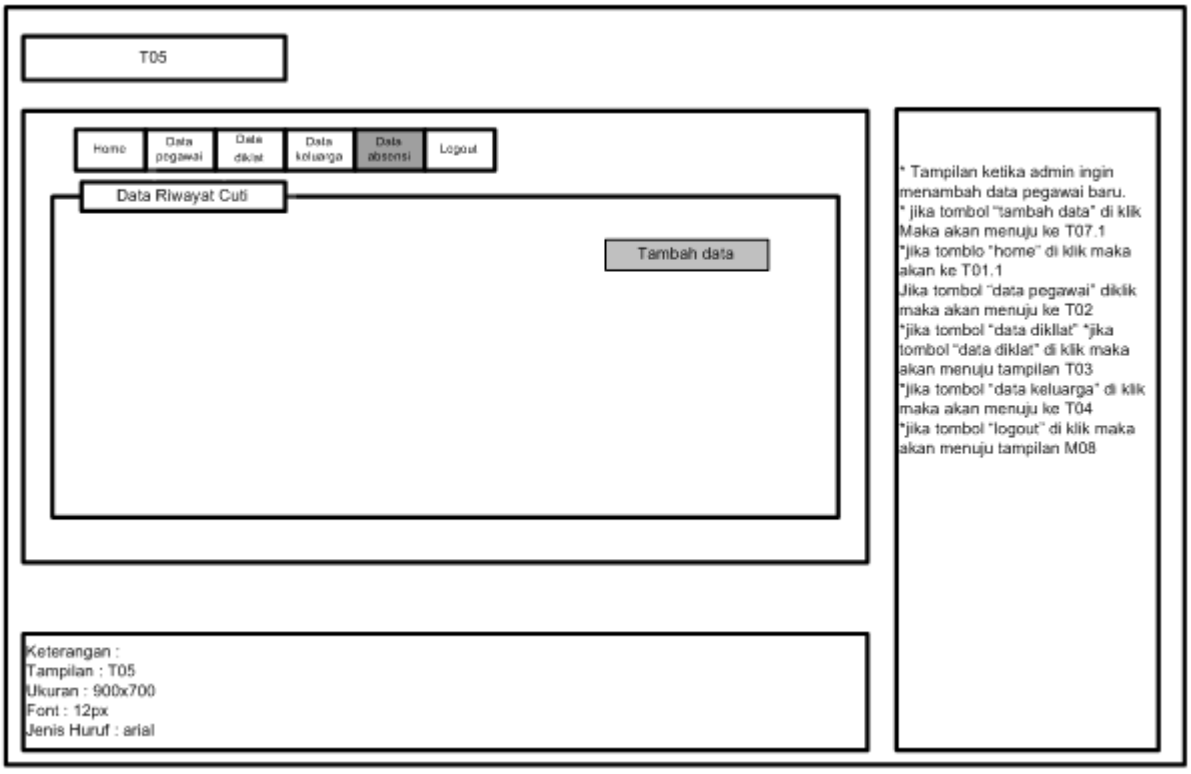
Gambar 3.31. Tampilan Isi Data Diklat Pegawai



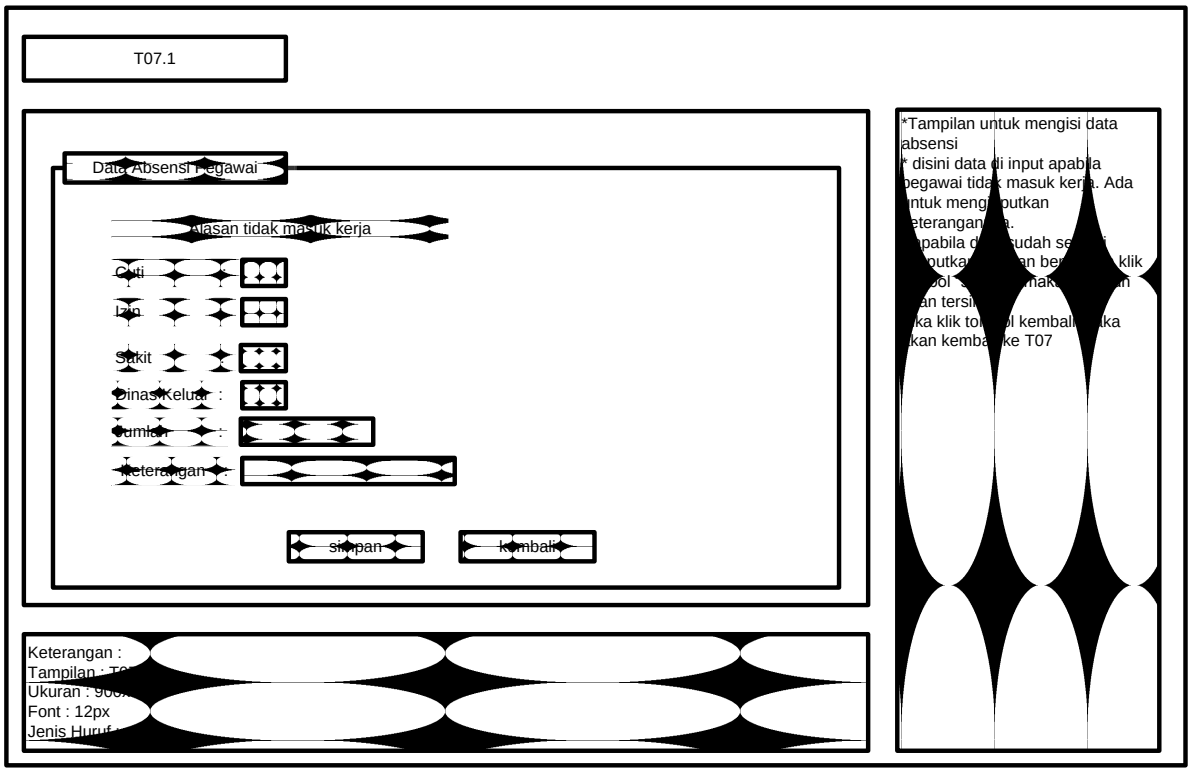
Gambar 3.32. Tambah Data Keluarga Pegawai



Gambar 3.33. Tampilan Isi Data Keluarga Pegawai



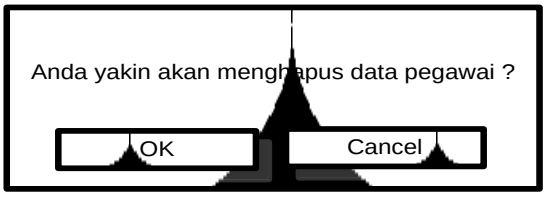
Gambar 3.34. Tambah Data Absensi Pegawai



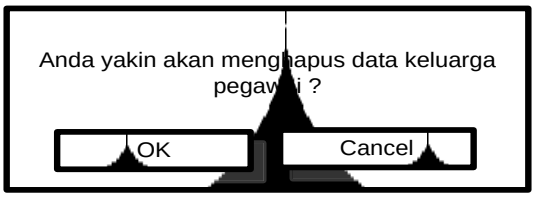
Gambar 3.35. Tampilan Isi Data Absensi Pegawai



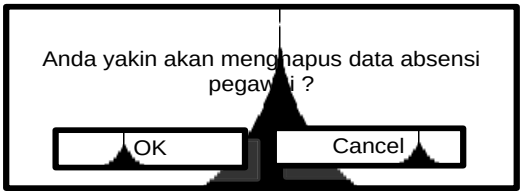
Gambar 3.36. Pesan Login gagal



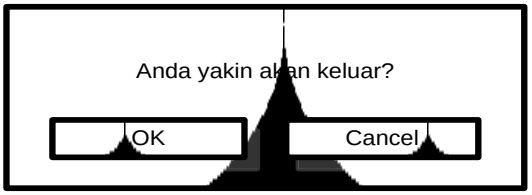
Gambar 3.38. Pesan Hapus Data Pegawai



Gambar 3.39. Pesan Hapus Data Keluarga Pegawai

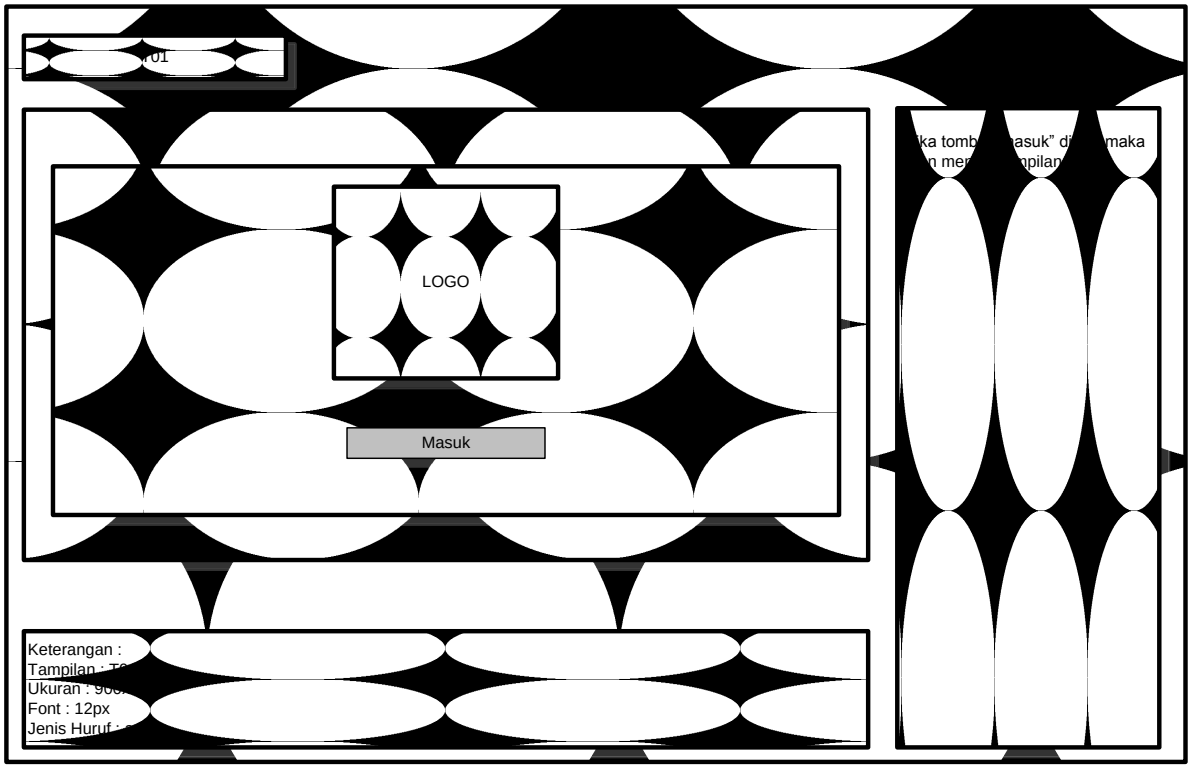


Gambar 3.40. Pesan Hapus Data Absensi Pegawai

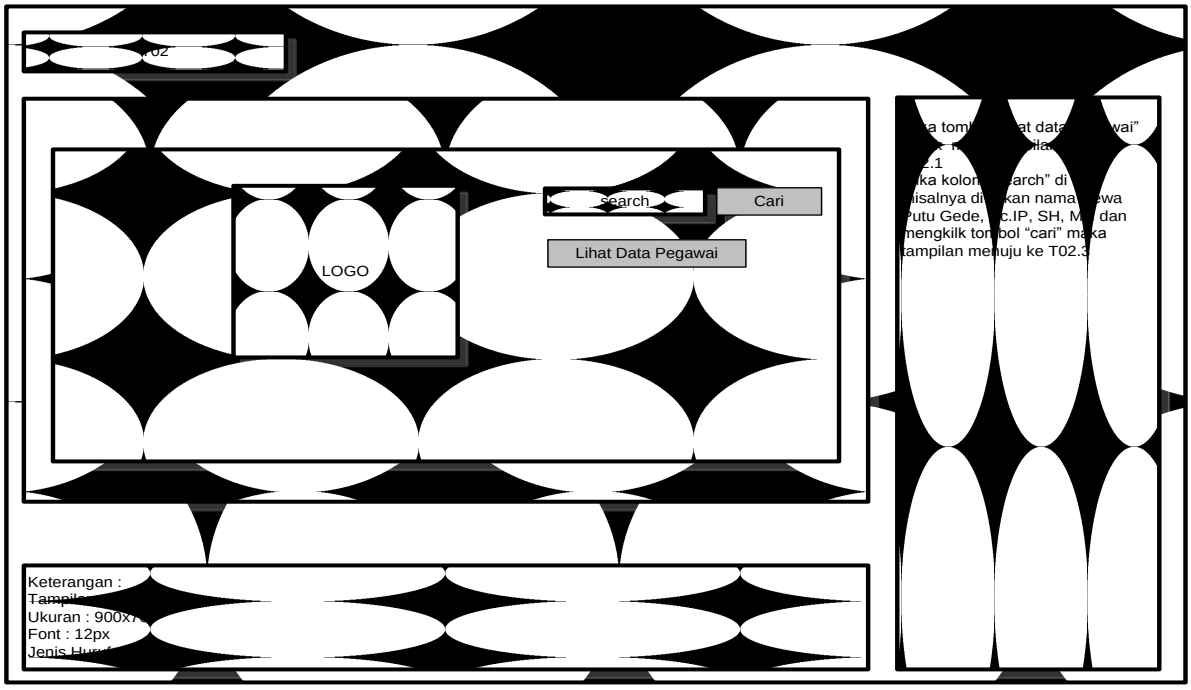


Gambar 3.41. Pesan Logout

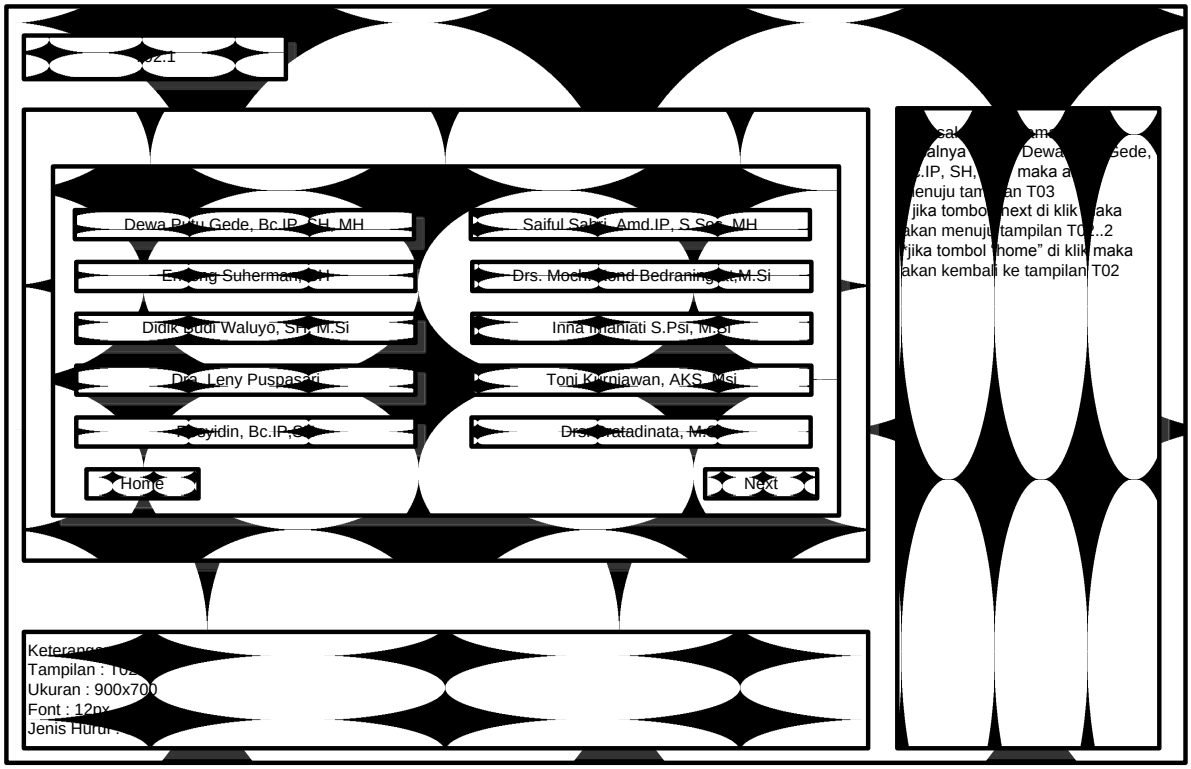
3.7.2 Tampilan User



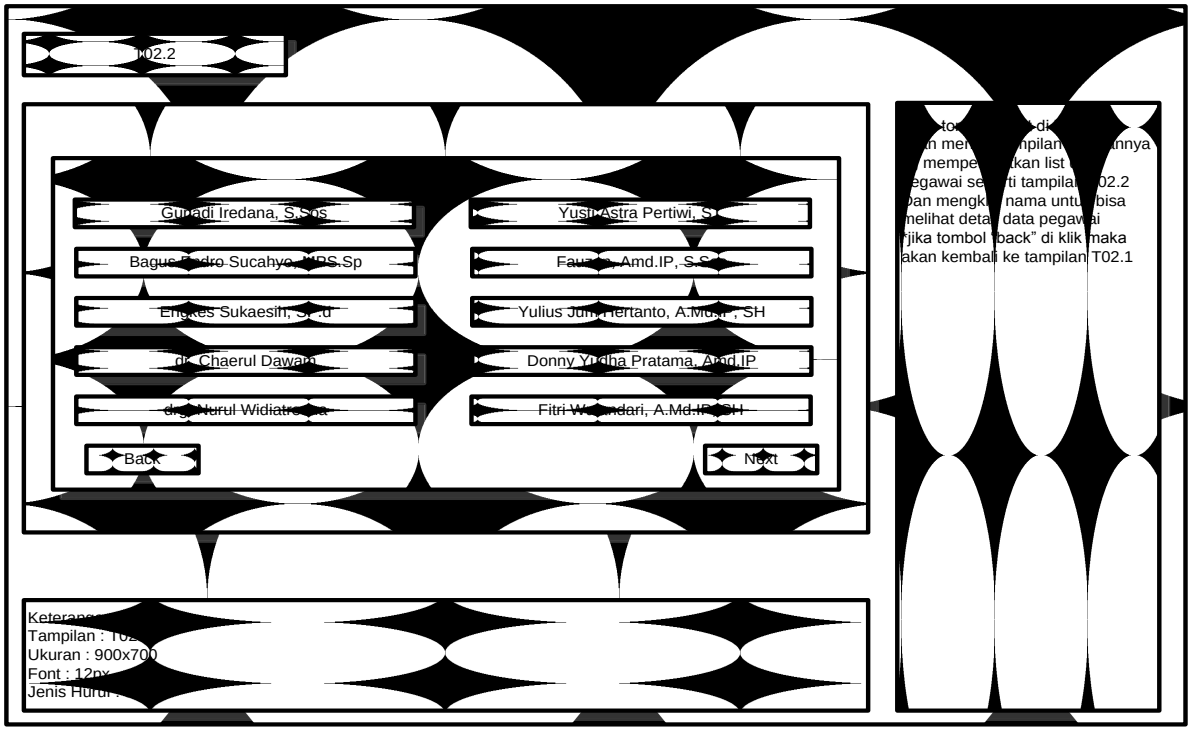
Gambar 3.42. Tampilan Utama



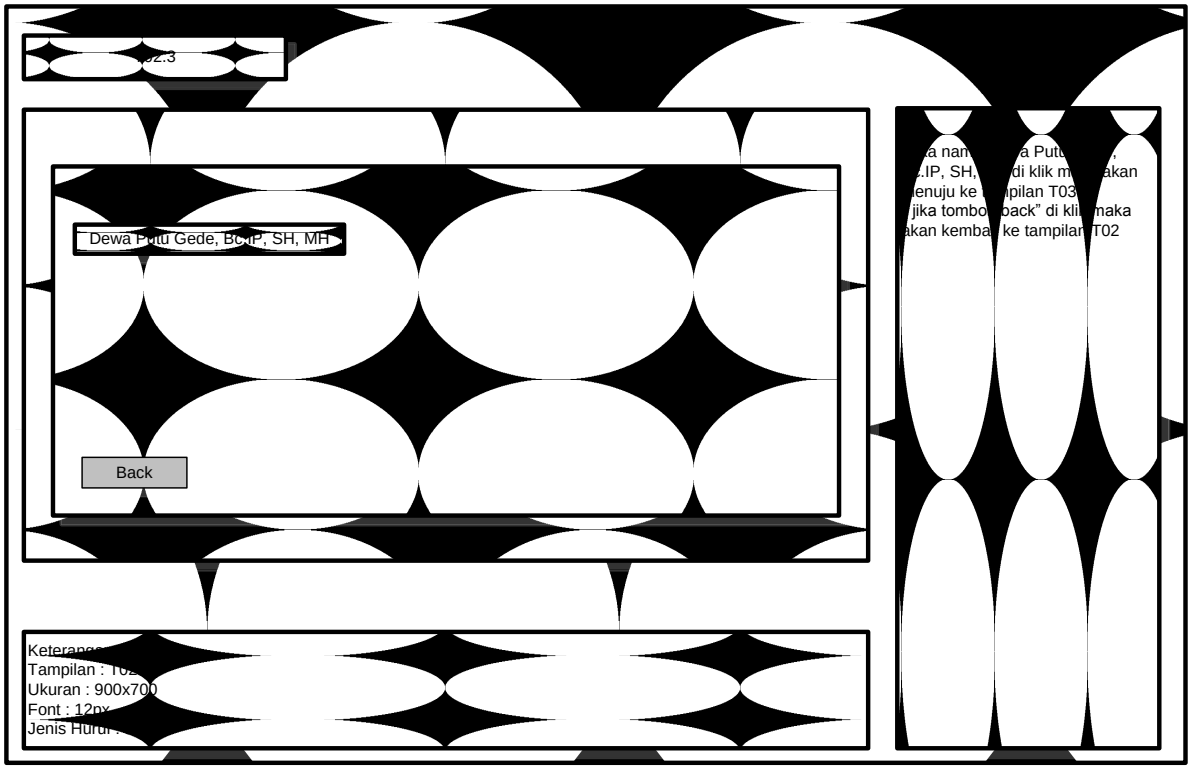
Gambar 3.43. Tampilan Home



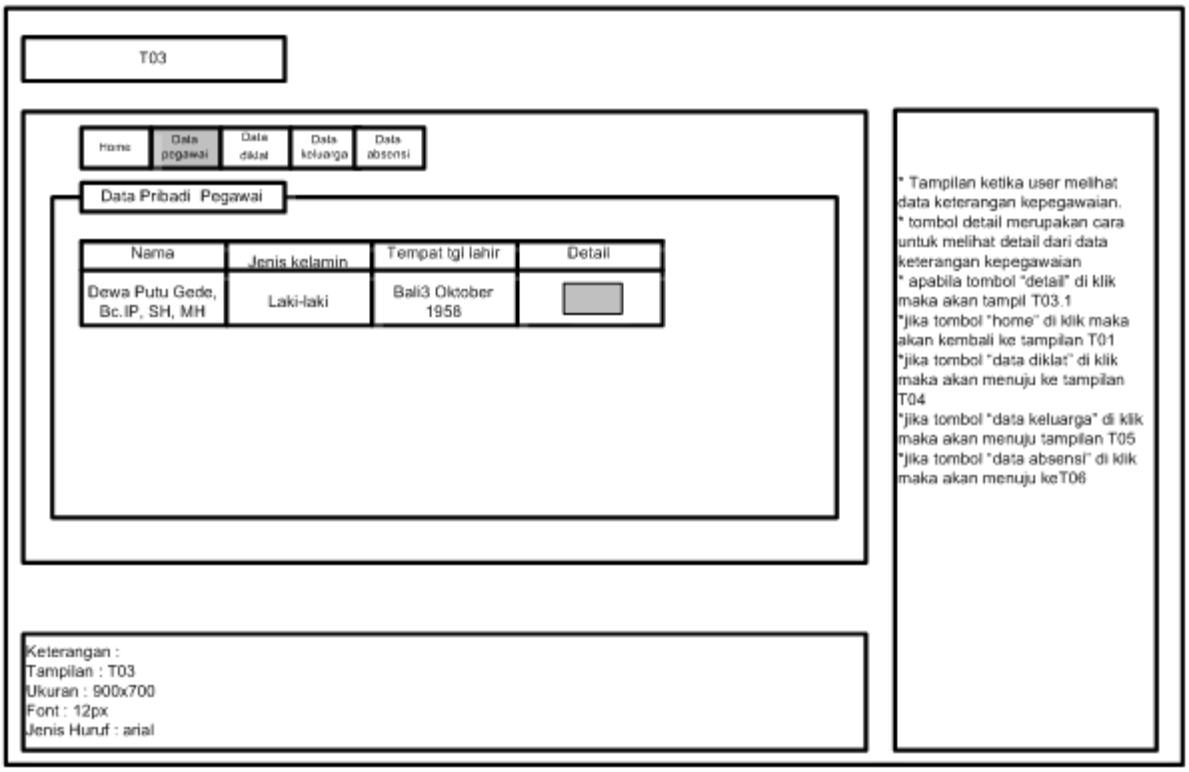
Gambar 3.44. Lihat Semua Data Pegawai



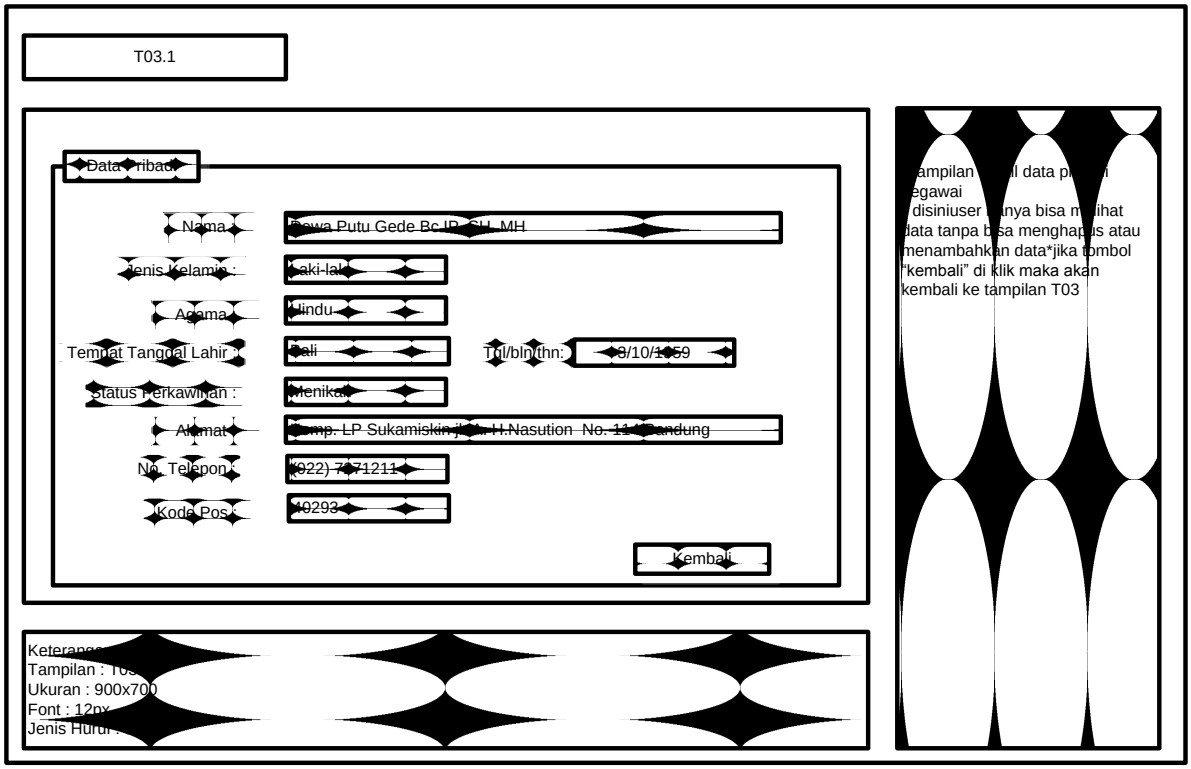
Gambar 3.45. Lihat Semua Data Pegawai (lanjutan)



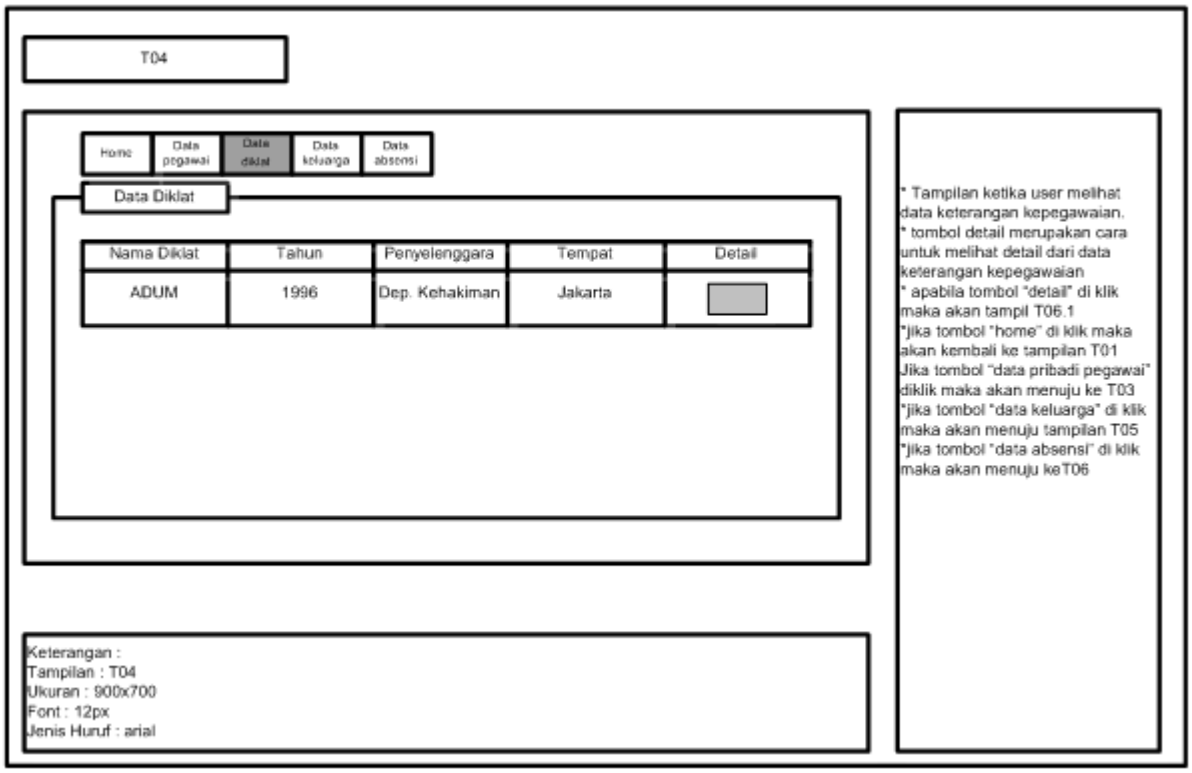
Gambar 3.46. Tampilan search



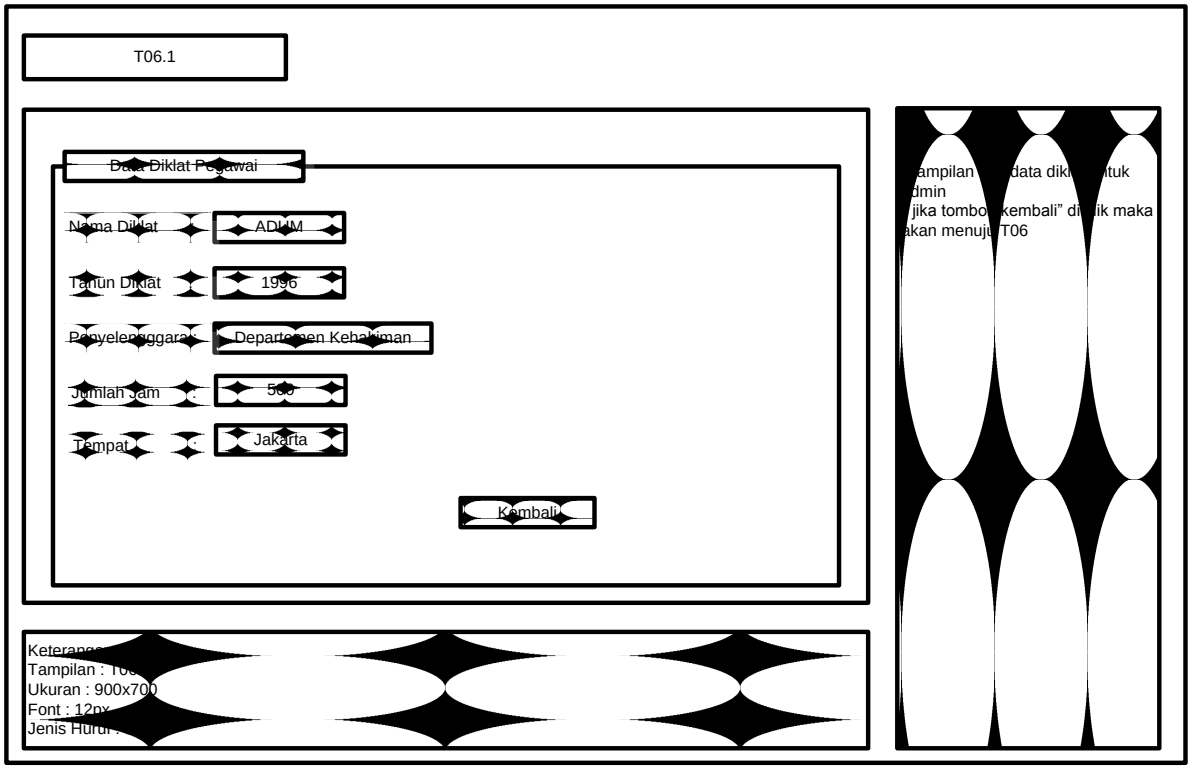
Gambar 3.47. Tampilan Data Pribadi Pegawai



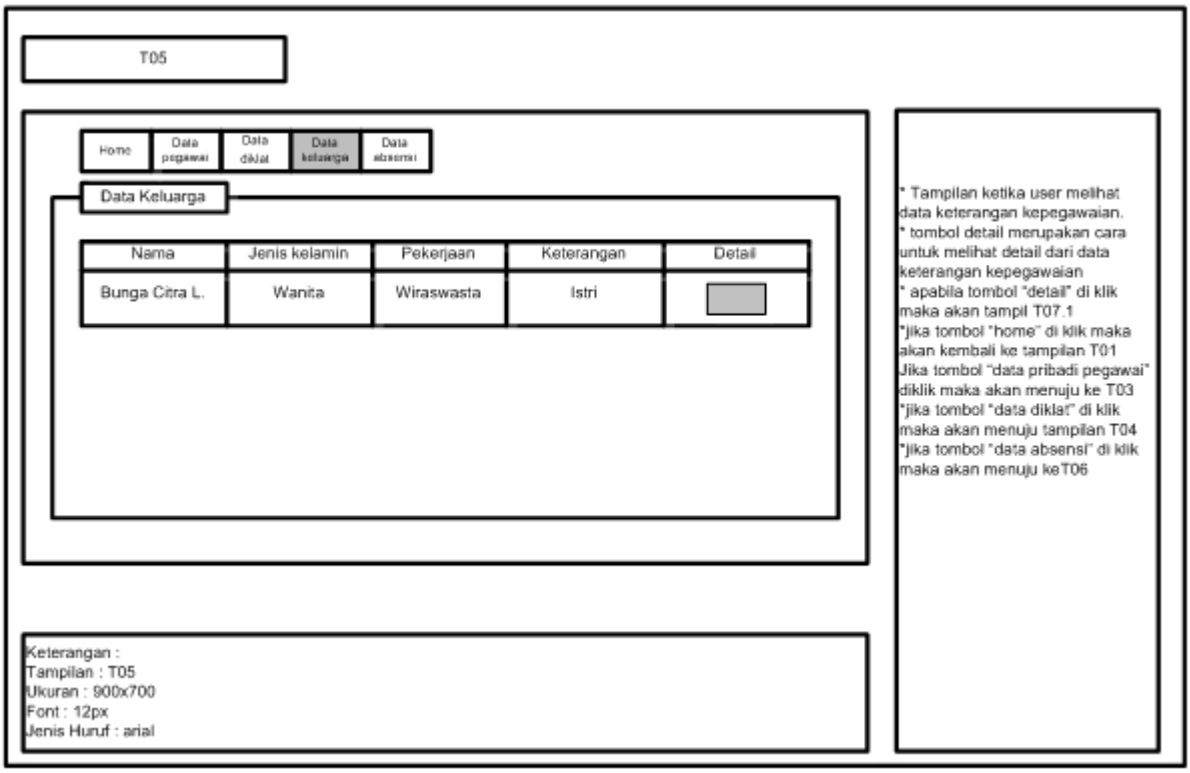
Gambar 3.48. Tampilan Detail Data Pribadi



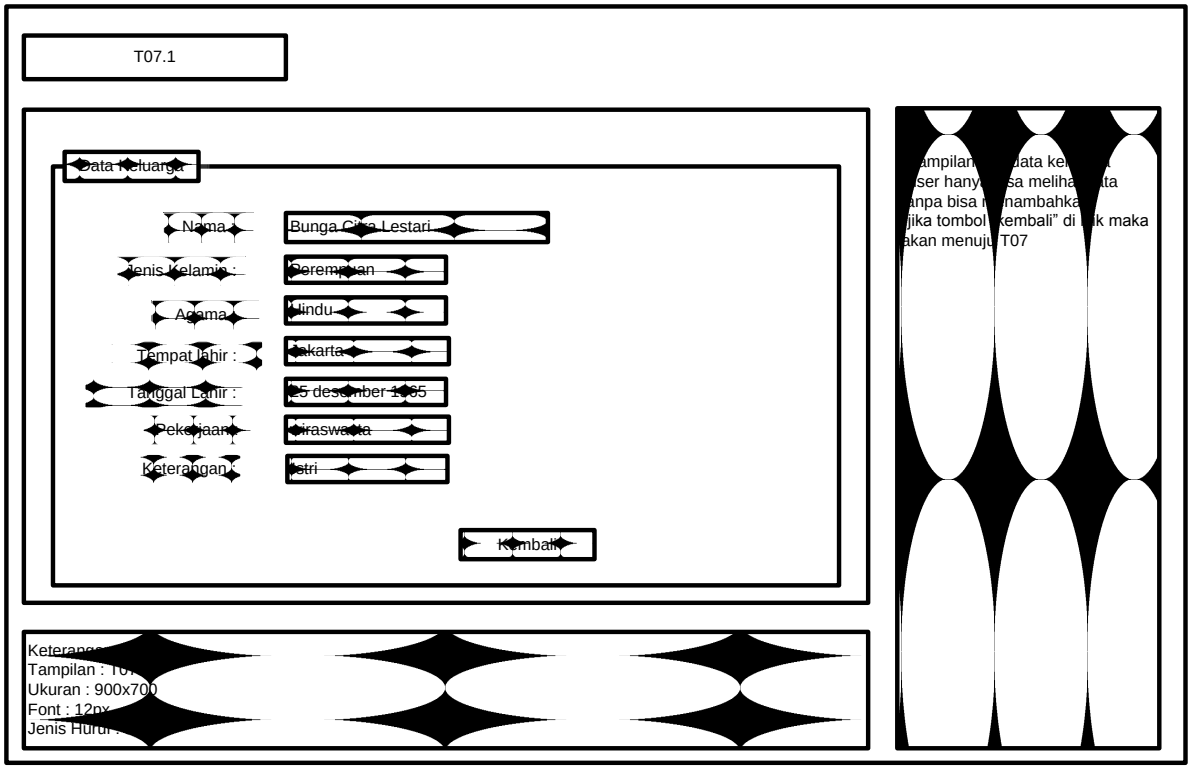
Gambar 3.49. Tampilan Data Diklat



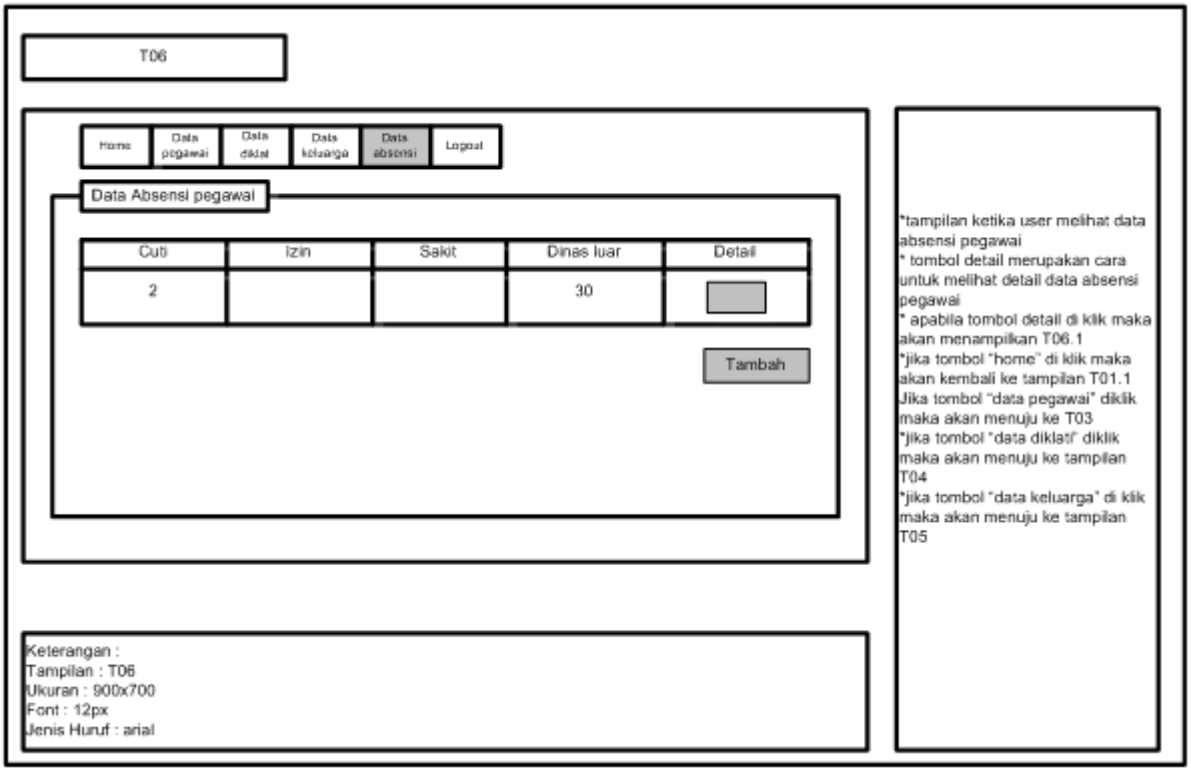
Gambar 3.50. Detail Data Diklat Pegawai



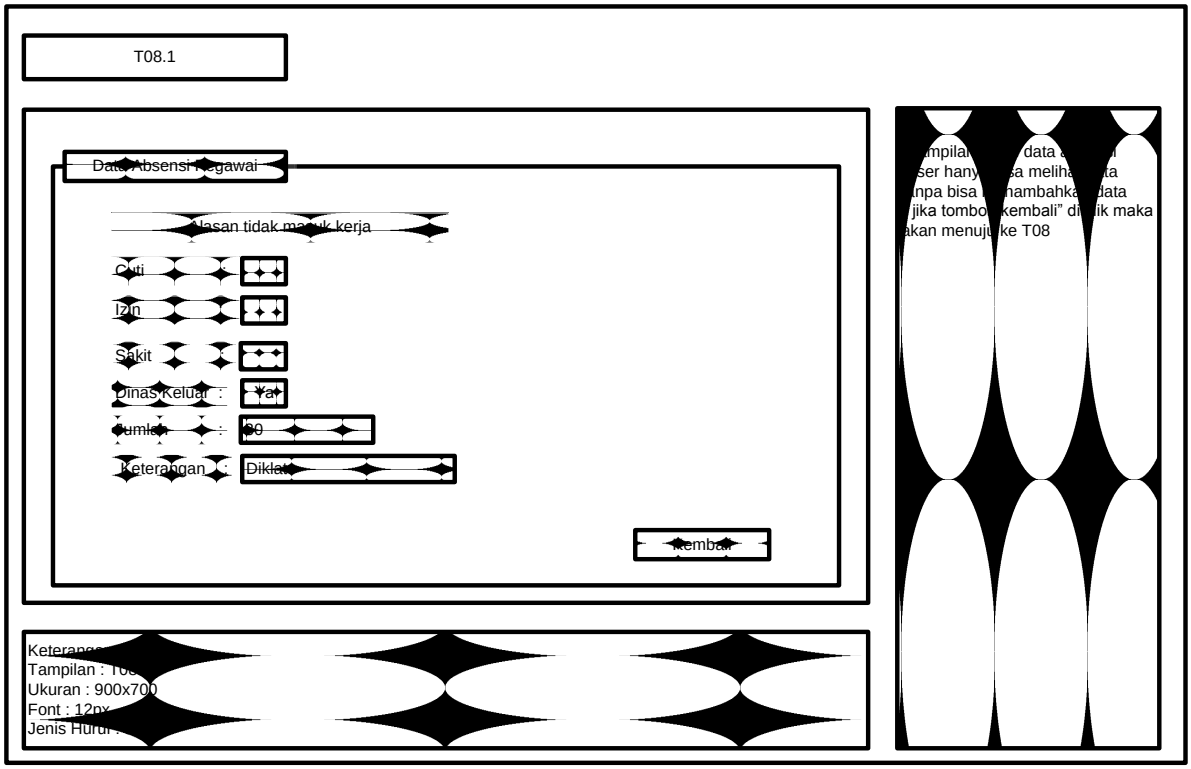
Gambar 3.51. Tampilan Data Keluarga



Gambar 3.52. Detail Data Keluarga



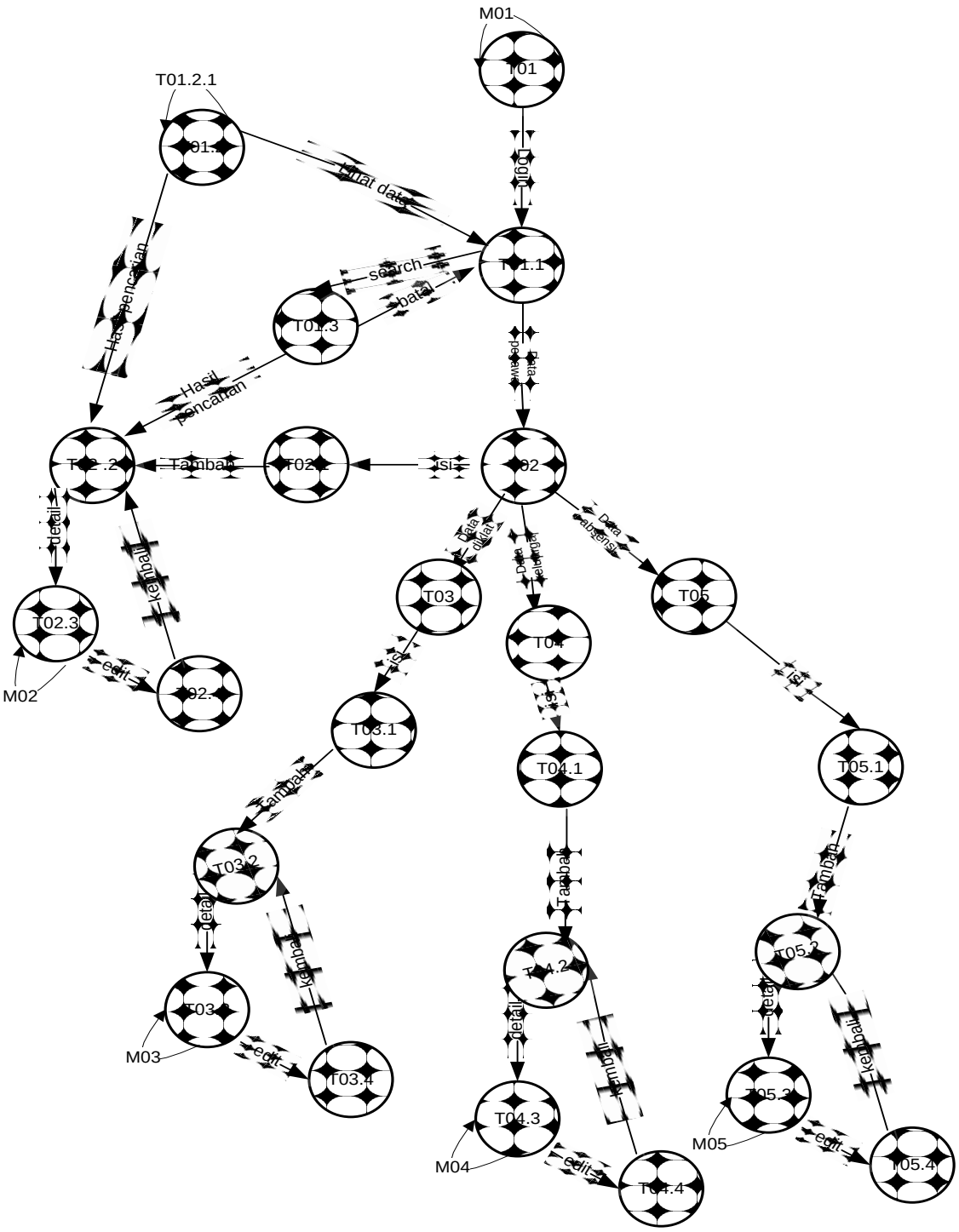
Gambar 3.53. Tampilan Data Absensi Pegawai



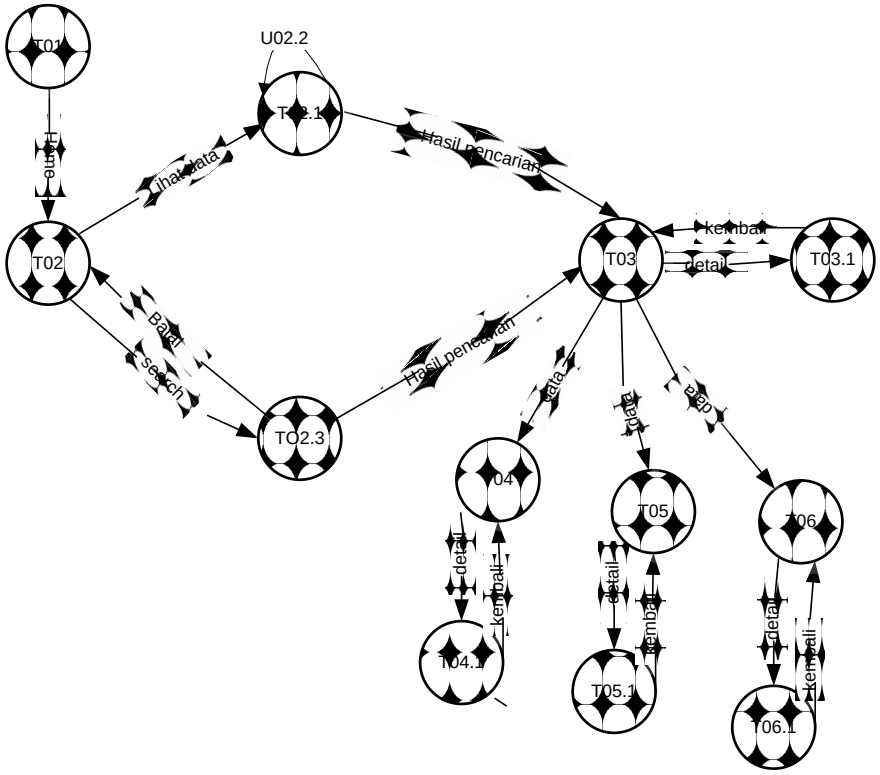
Gambar 3.54. Detail Data Absensi Pegawai

3.8 Jaringan semantik

3.8.1 Jaringan Semantik Admin


M01
T01
T01.2.1
T01.1.1
T01.3
T02
T02.3
T02.2
M02
T03
T03.1
T03.2
T03.4
M03
T04
T04.1
T04.2
T04.3
T04.4
M04
T05
T05.1
T05.2
T05.4
M05
Buat data
search
batal
Hasil pencarian
Tambah
Isi
detail
kembali
edit
Data tabel
Data tabel
Data tabel
Tambah
Tambah
Tambah

3.8.2 Jaringan Semantik User



Gambar 3.56 Jaringan Semantik Untuk User