BAB III
ANALISIS PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

3.1 Data Kerja Praktek

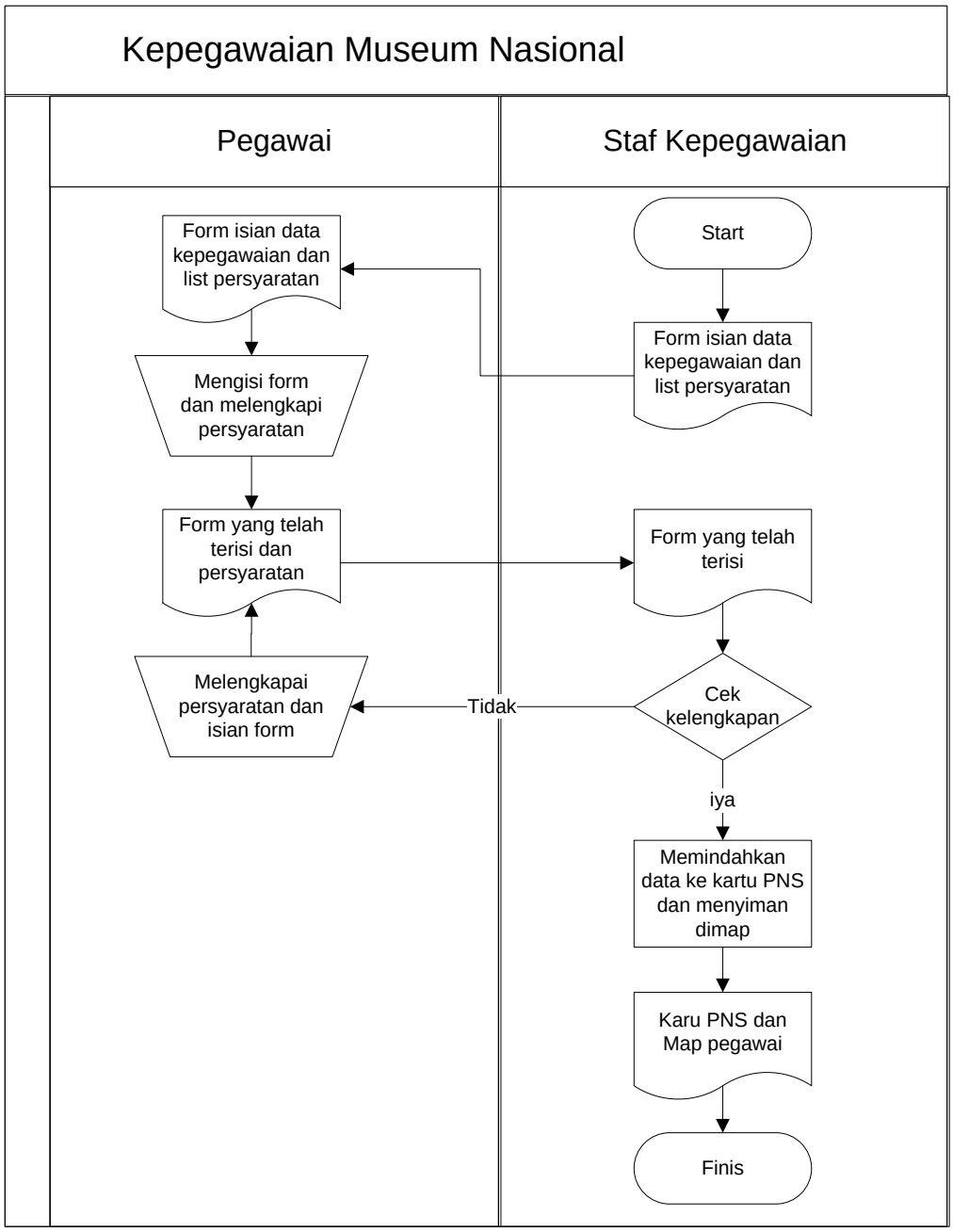
Seluruh data yang didapat dalam pembangunan aplikasi SIKMuNas di dapat dari dokumentasi pegawai yang diarsipkan oleh bagian kepegawaian Museum Nasional. Hasil wawancara dan penjelasan dari para pegawai disana juga menjadi salah satu data penting yang dapat membantu menganalisis data dan perancangan pembangunan aplikasi SIKMuNas.

3.2 Analisis Sistem Informasi Kepegawaian Museum Nasional

Analisis pengolahan data anggota dilakuakan dalam dua tahap, yaitu analisis proses sebelum menggunakan aplikasi dan analisis kebutuhan, dangan rincian seperti dibawah ini:

3.2.1 Analisis proses sebelum menggunakan aplikasi

Sebelum adanya aplikasi SIKMuNas, semua data kepegawaian diletakkan dalam lemari arsip yang terletak di ruangan kepegawaian. Arsip disusun berdasarkan alfabet nama tiap pegawai. Setiap pegawai memiliki sebuah map berisi seluruh data-data pribadi yang berhubungan dengan pekerjaan. Sebelumnyua seluruh pegawai harus mengisi Hasil analisis digambarkan dalam sebuah flowmap seperti dibawah ini:



Gambar 3.1 Flowmap analisis sistem sebelum adanya aplikasi

3.2.2 Analisis kebuthan nonfungsional

3.2.2.1 Karekteristik User

User yang berinteraksi langsung dengan aplikasi terbagi dua, yaitu admin dan pengunjung dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.0.1 Karakterisrik Userc

Tipe User	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman	Jenis Pelatihan
Admin	Mengolah seluruh data kepegawaian Bertanggung jawab penuh atas data-data kepegawaian	Seluruh fungsionalitas yang terdapat dalam SIKMuNas	Min D3 segala jurusan	Mampu mengoperasikan komputer, mengetik, dan menguasai aplikasi office standar	Menguasai aplikasi office standar	-
Pengunjung	Mencari data yang dibutuhkan	Melihat dan mencari data yang dibutuhkan	Min D3 seluruh jurusan	Mampu mengoperasikan komputer, mengetik dan menguasai aplikasi office standar	Menguasai aplikasi office standar	-

Karakteristik user yang dibutuhkan untuk aplikasi SIKMuNas telah tersedia sehingga tidak perlu diadakan *training* kusus untuk menerapkan aplikasi ini.

3.2.2.2 Karakteristik software

Karakteristik *software* yang digunakan untuk mendukung aplikasi ini, sebagai berikut:

1. *Operating system* (OS) yang digunakan minimal Windows XP sp 2
2. Bahasa pemrograman paskal
3. *Compiler* delphi 7.0
4. DBMS menggunakan *Paradox*

Software yang terinstal minimal dapat mendukung aplikasi berbasis *delphi* dan DBMS *Paradox* serta menggunakan OS windows minimal XP sp 2.

3.2.2.3 Karakteristik hardware

Karakteristik *hardware* minimal yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi SIKMuNas, sebagai berikut:

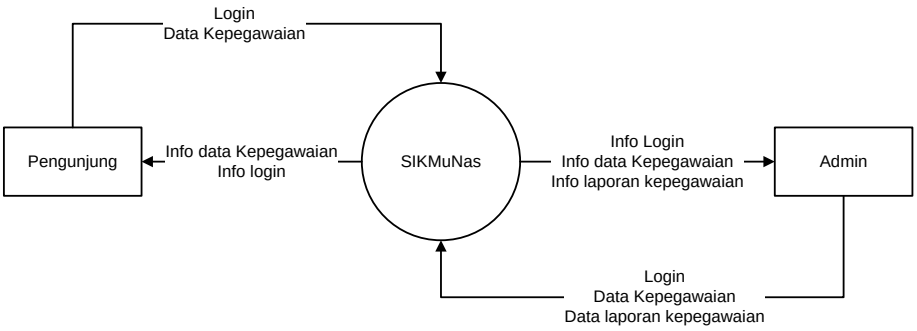
1. Processor Intel pentium IV 1.7 GHz
2. Memori 128 MB
3. VGA 32 MB
4. HDD free space 512 MB

Apabila kebutuhan minimal *hardware* telah terpenuhi maka tidak perlu diadakan penambahan komponen baru maupun meng-*upgrade* komputer yang telah ada.

3.2.3 Analisis kebutuhan fungsional

Analisis kebutuhan fungsional sistem dilakukan dengan membuat DFD (Data Flow Diagram), kamus data dan PSPEC (*spesification)* SIKMuNas.

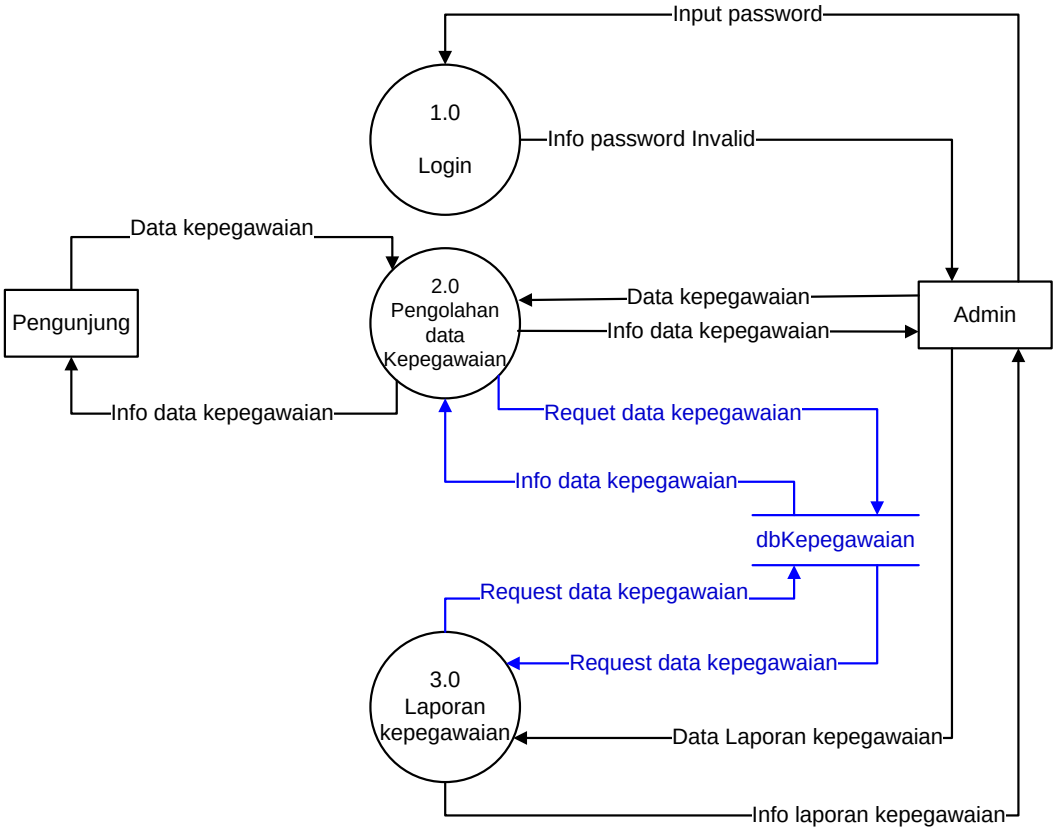
3.2.3.1 Diagram Konteks



Gambar 3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran awal model perancangan sistem dari aplikasi SIKMuNas yang akan dibangun. Seluruh gambaran besar dari perancangan sistem dituangkan dalam diagram konteks yang kemudian akan diturunkan ke level 1, 2 dan seterusnya berdasarkan kebutuhan dan banyaknya fungsi yang terdapat dalam aplikasi yang akan dikembangkan.

3.2.3.2 DFD Level 1



Gambar 3.3 DFD Level 1

1.0 : login

merupakan proses pertama yang akan tampil begitu aplikasi SIKMuNas dijalankan. Fungsional ini berfungsi sebagai filter hak akses antara pengunjung dan admin

2.0 : pengolahan data kepegawaian

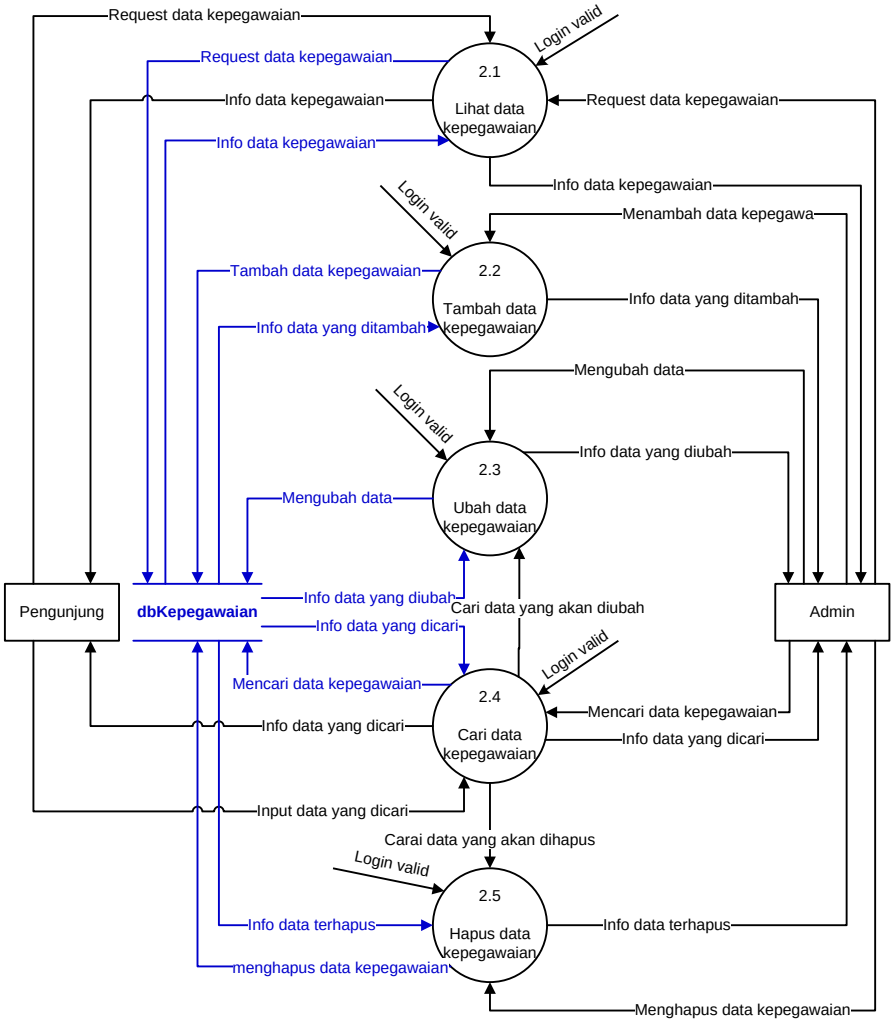
merupakan fungsional utama dalam SIKMuNas. Fungsional ini berfungsi mengolah seluruh data kepegawaian di Museum Nasional

3.0 : laporan kepegawaian

berfungsi menampilkan seluruh report data kepegawaian dalam SIKMuNas yang dapat di printout.

3.2.3.3 DFD Level 2

A. Pengolahan data kepegawaian



Gambar 3.4 DFD Level 2 (Pengolahan data kepegawaian)

Fungsionalitas pada DFD Level 2 Pengolahan data kepegawaian, sebagai berikut:

1.1 : lihat data kepegawaian

Berfungsi untuk menampilkan seluruh record yang tersimpan dalam database kepegawaian Museum Nasional yang ditampilkan dalam bentuk tabel

1.2 : tambah data kepegawaian

Berfungsi untuk menambah data kepegawaian yang baru atau belum terdapat didatabase kepegawaian Museum Nasional

1.3 : ubah data kepegawain

Berfungsi untuk mengubah data yang telah berada dalam record database kepegawaian Museum Nasional

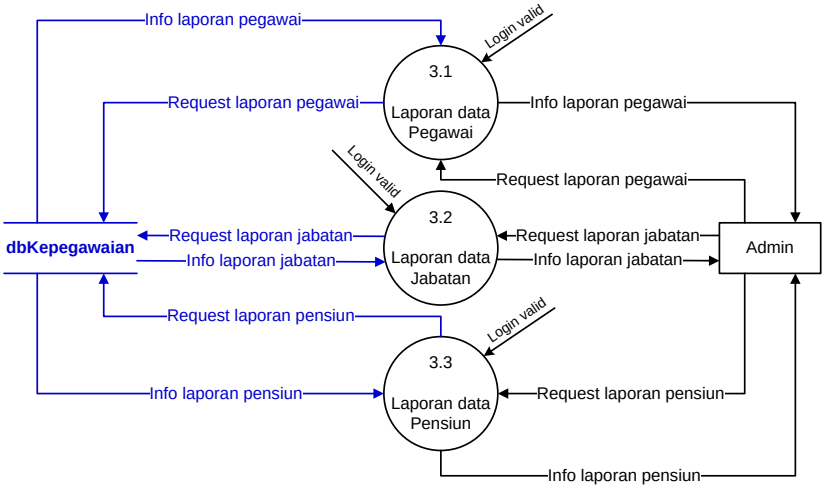
1.4 : cari data kepegawaian

Berfungsi untuk mencari data yang telah tersimpan dalam database kepegawaian Museum Nasional

1.5 : hapus data kepegawaian

Berfungsi untuk mengapus data yang telah tidak digunakan dan tersimpan dalam database kepegawaian Museum Nasional.

B. Pengolahan laporan



Gambar 3.5 DFD Level 2 (Pengolahan Laporan)

Fungsionalitas pada DFD Level 2 Pengolahan laporan, sebagai berikut:

3.1 : laporan data pegawai

Fungsi ini menampilkan seluruh report dari data kepegawaian yang tersimpan pada database kepegawain Museum Nasional dan dapat di *printout*

3.2 : laporan data jabatan

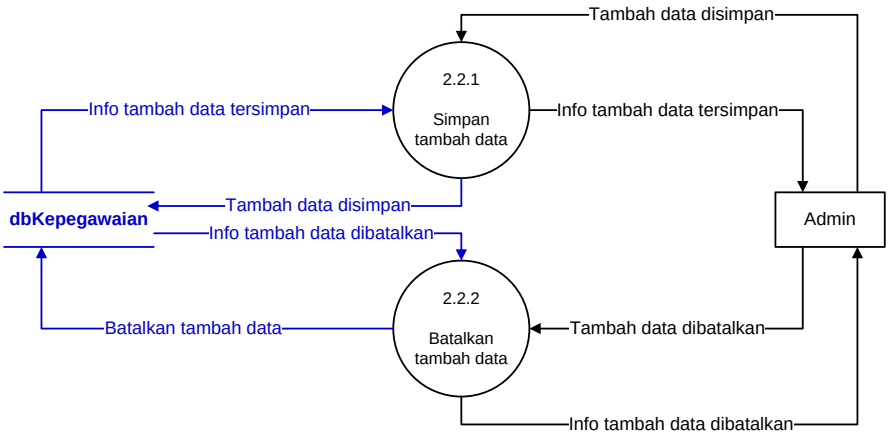
Fungsi ini menampilkan seluruh report dari data jabatan yang tersimpan pada database kepegawain Museum Nasional dan dapat di *printout*

3.3 : laporan data pensiun

Fungsi ini menampilkan seluruh report dari data pensiun yang tersimpan pada database kepegawain Museum Nasional dan dapat di *printout*

3.2.3.4 DFD Level 3

A. Proses tambah data kepegawaian



Gambar 3.6 DFD Level 3 (proses tambah data kepegawaian)

Fungsionalitas pada DFD Level 3 proses tambah data kepegawaian, sebagai berikut:

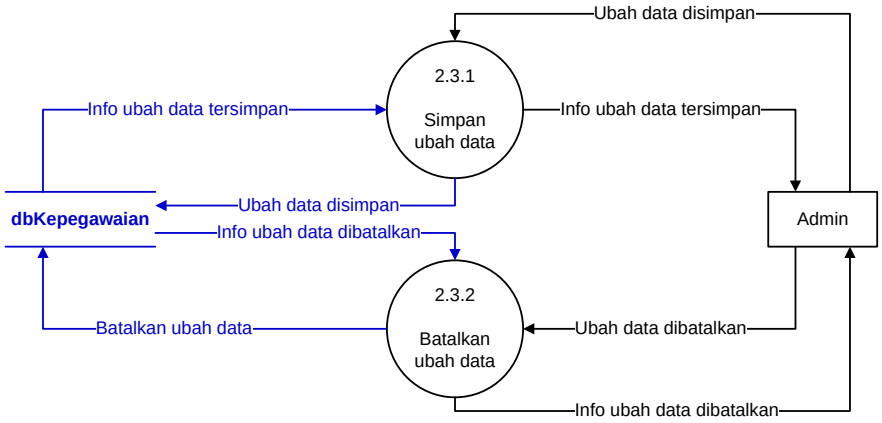
2.2.1 : simpan tambah data

Berfungsi menyimpan data baru yang di tambahkan dalam database

2.2.2 :batal tambah data

Berfungsi membatalkan penyimpanan data yang ditambahkan

B. Proses ubah data kepegawaian



Gambar 3.7 DFD Level 3 (proses ubah data kepegawaian)

Fungsionalitas pada DFD Level 3 proses tambah data kepegawaian, sebagai berikut:

2.3.1 : simpan ubah data
Berfungsi menyimpan data baru yang telah diubah dalam database
2.3.2 : batal ubah data
Berfungsi membatalkan penyimpanan data yang diubah

3.2.3.5 Kamus data

Data yang mengalir pada sistem dari suatu proses ke proses yang lain dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3.0.2 Kamus Data

Nama Data	**Data login**
Deskripsi	Data ini digunakan untuk auentifikasi admin
Struktur Data	Password = {karakter legal} Karakter_legal = {A-Z | a-z | 0-9}
Nama Data	**Data kepegawaian**
Deskripsi	Data ini digunakan untuk mengolah data kepegawaian
Struktur Data	Data kepegawaian = NIP + nama + alamat + t4_lahir + tgl_lahir + JK + status_diri + status_kepeg + unit_kerja + karpeg + gol_ruang + no_telpn + agama + masa kerja + jabatan + foto NIP = {0-9} Nama = {karakter legal} Alamat = {karakter legal} T4_lahir = {karakter legal} Tgl_lahir = {0-9} Jk = {karakter legal} Status_diri = {karakter legal} Status_kepeg = {karakter legal} Unit_kerja = {karakter legal} Karpeg = {karakter legal} Gol_ruang = {karakter legal} No_telp = {0-9} Agama = {karakter legal} Masa_kerja = {karakter legal} Jabatan = {karakter legal} Foto = {image} Karakter legal = {A-Z | a-z | 0-9}

3.2.3.6 *PSPEC (Spesification)* Pengolahan Data Kepegawaian

Tabel 3.0.3 PSPEC Login

Nomor	1.0
Nama	Verifikasi login admin
Deskripsi	Mengecek password yang dimasukkan admin valid atau tidak
Input	Password
Output	Informasi login valid
Logika	**If** Password = true **Then** Tampil halaman utama dan semua fungsi aktif **Else** Tampil pesan password invalid

Tabel 3.0.4 PSPEC Tambah Data Kepegawaian

Nomor	2.2
Nama	Tambah data kepegawaian
Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data kepegawaian yang baru atau belum terdapat didatabase kepegawaian Museum Nasional
Input	Data-data kepegawaian
Output	Keterangan data sudah ditambahkan
Logika	**If** Data kepegawaian <> NULL and TblSimpan=true **Then** Konfirmasi apakan data yang ditambah akan disimpan?

Tabel 3.0.5 PSPEC Ubah Data Kepegawaian

Nomor	2.3
Nama	Ubah data kepegawaian
Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah data yang telah berada dalam record database kepegawaian Museum Nasional
Input	Perubahan data anggota
Output	Keterangan data telah diubah
Logika	**If** Data kepegawaian berubah **Then** Konfirmasi apakah perubahan data akan disimpan?

Tabel 3.0.6 PSPEC Cari Data Kepegawaian

Nomor	2.4
Nama	Cari data kepegawaian
Deskripsi	Berfungsi untuk mencari data yang telah tersimpan dalam database kepegawaian Museum Nasional
Input	Data yang dicari
Output	Informasi data yang dicari
Logika	**If** Data kepegawaian = true **Then** Tampil data yang dicari **Else** Keterangan data tidak ditemukan

Tabel 3.0.7 PSPEC Hapus Data Kepegawaian

Nomor	2.5
Nama	Hapus data kepegawaian
Deskripsi	Berfungsi untuk mengapus data yang telah tidak digunakan dan tersimpan dalam database kepegawaian Museum Nasional
Input	Data yang akan dihapus
Output	Informasi data telah dihapus
Logika	**If** Data kepegawaian = true **Then** Konfirmasi apakah data akan dihapus? **If** Hapus = ok **Then** Informasi data telah dihapus **Else** Informasi data gagal dihapus

Tabel 3.0.8 PSPEC Simpan Tambah Data

Nomor	2.2.1
Nama	Simpan tambah data
Deskripsi	Berfungsi untuk menyimpan data yang akan ditambahkan
Input	Konfirmasi penyimpanan data yang telah ditambah?
Output	Informasi data telah ditambahkan
Logika	**If** Simpan = true **Then** Informasi penambahan data telah disimpan

Tabel 3.0.9 PSPEC Batal Tambah Data

Nomor	2.2.2
Nama	Batal tambah data
Deskripsi	Berfungsi untuk membatalkan proses penambahan data
Input	Konfirmasi penyimpanan data yang akan ditambah?
Output	Informasi data batal ditambahkan
Logika	**If** Batal = true **Then** Informasi penambhan data batal ditambahkan

Tabel 3.0.10 PSPEC Simpan Ubah Data

Nomor	2.3.1
Nama	Simpan ubah data
Deskripsi	Berfungsi untuk menyimpan perubahan data yang diinputkan
Input	Konfirmasi apakah perubahan data akan disimpan?
Output	Informasi perubahan data telah tersimpan
Logika	**If** Simpan = true **Then** Informasi perubahan data telah disimpan

Tabel 3.0.11 PSPEC Batal Ubah Data

Nomor	2.3.2
Nama	Batal ubah data
Deskripsi	Berfungsi membatalkan perubahan data diinputkan
Input	Konfirmasi apakah perubahan data akan disimpan?
Output	Informasi perubahan data betal disimpan
Logika	**If** Batal = true **Then** Informasi perubahan data batal disimpan

3.2.3.7 Analisis Pengkodean

A. NIP Pegawai

NIP pegawai terdiri dari 18 digit angka yang terangkai berdasarkan tanggal lahir, tahun pengangkatan menjadi PNS, Jenis Kelamin, dan no urut. Lebih rinci sebagai berikut.

Tabel 3.0.12 Keterangan NIP

<table>
<tr><td>1</td><td>9</td><td>5</td><td>7</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>4</td><td>1</td><td>9</td><td>8</td><td>4</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tahun</td><td colspan="2">Bulan</td><td colspan="2">Tanggal</td><td colspan="4">Tahun</td><td colspan="2">Bulan</td><td>JK</td><td colspan="3" rowspan="2">No. Urut dari pusat</td></tr>
<tr><td colspan="8">Kelahiran</td><td colspan="6">Pengangkatan</td><td>1: Lk
2: Pr</td></tr>
</table>

Keterangan tabel:

- 8 digit pertama diambil dari field tanggal lahir pada data kepegawaian
- 6 digit berikutnya diambil dari field tanggal SK pengangkatan pada data kepegawaian namun yang diambil hanya tahun dan bulan pengangkatannya saja
- 1 digit berikutnya diambil dari field jenis kelamin dengan ketentuan:
  Angka 1 untuk laki-laki
  Angka 2 untuk perempuan
- 3 digit terakhir ditentukan dari kantor pusat, sehingga diinputkan secara manual oleh admin dibagian kepegawaian.

B. Masa Kerja

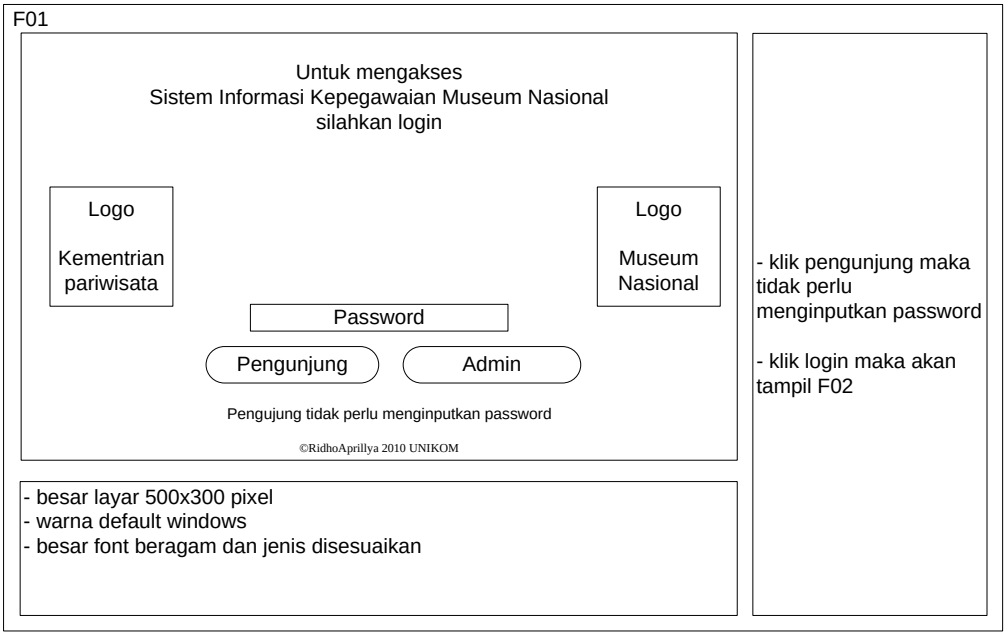
Masa kerja dihitung dari SK pengankatan pertama yang menghasilkan lama kerja yang kemudian digunakan untuk menghitung lama pensiun yang disesuaikan dengan tingkat ekselon dalam bentuk tahun dan bulan.

C. TMT (Terhitung Mulai Tanggal)

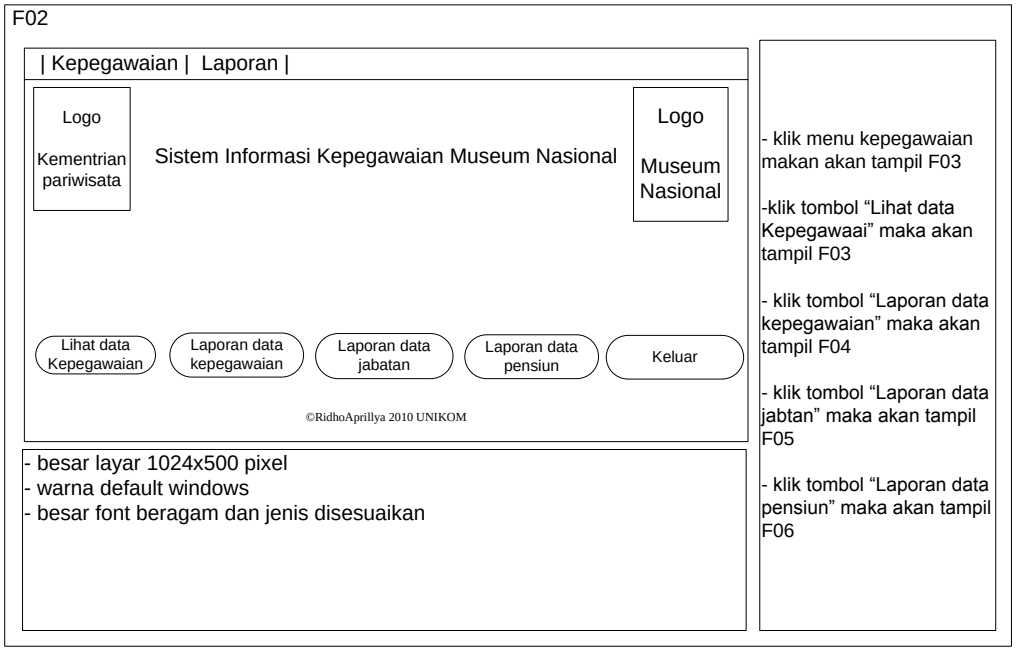
Diambil dari field tanggal SK terbaru yang dikeluarkan dan disetujui.

3.3 Perancangan desain interface

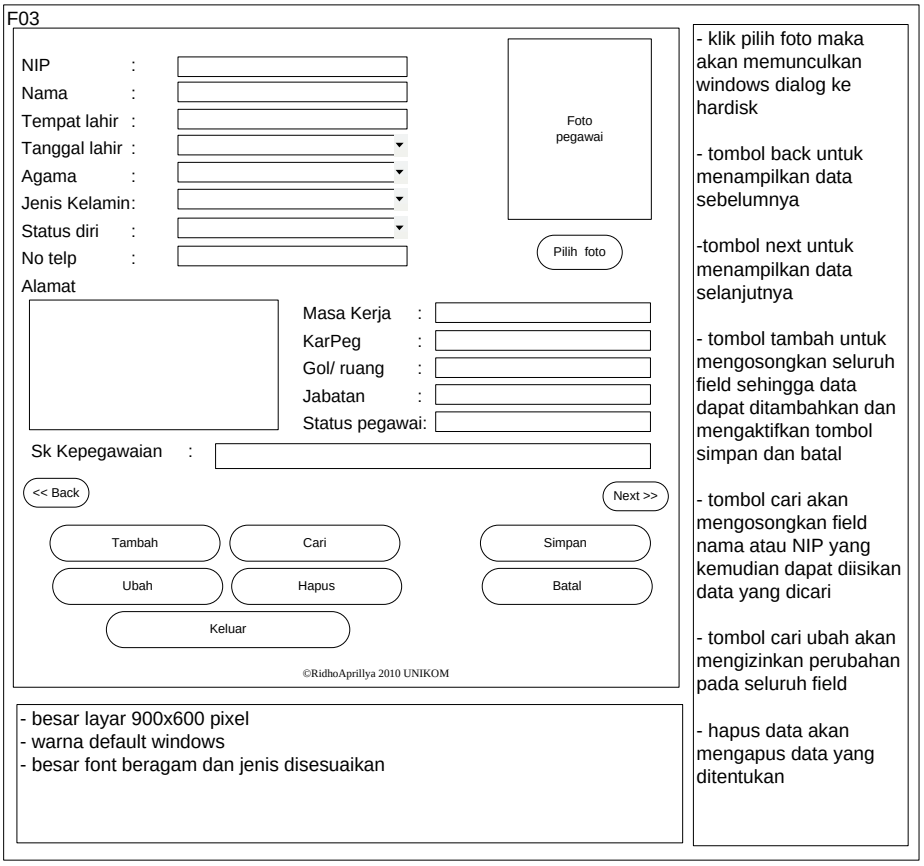
3.3.1 Form interface



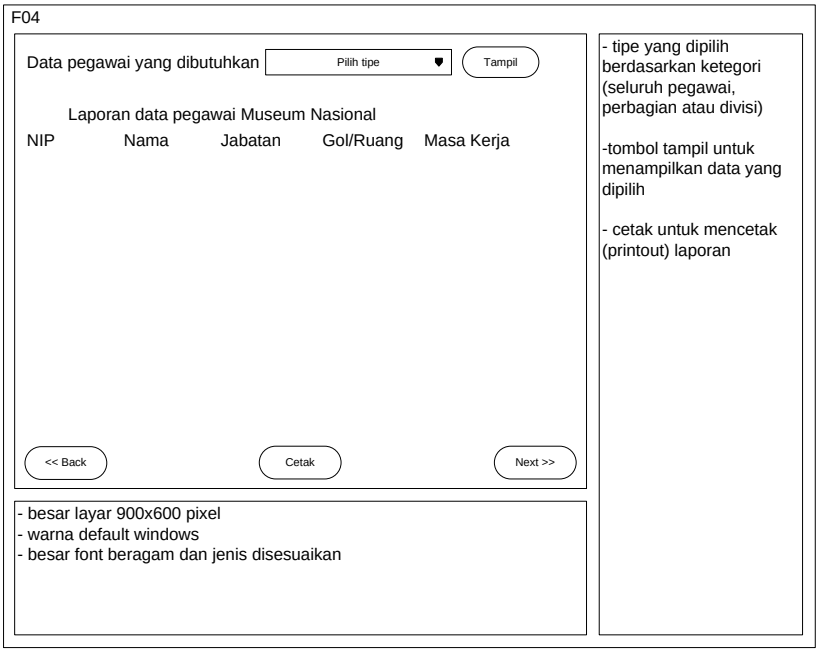
Gambar 3.8desain form login



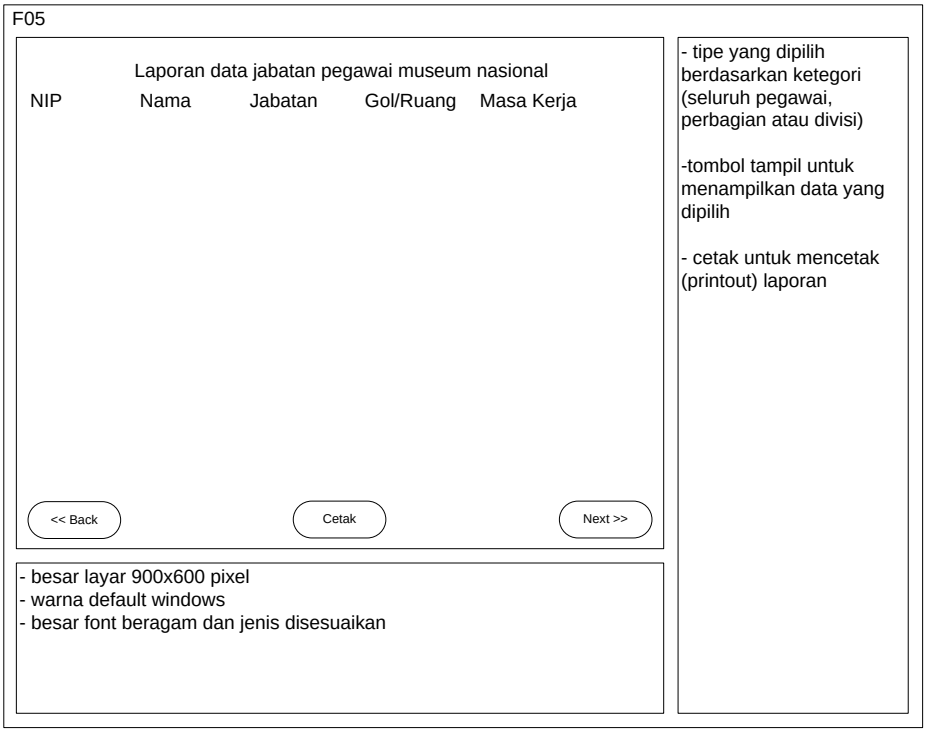
Gambar 3.9 desain form menu utama



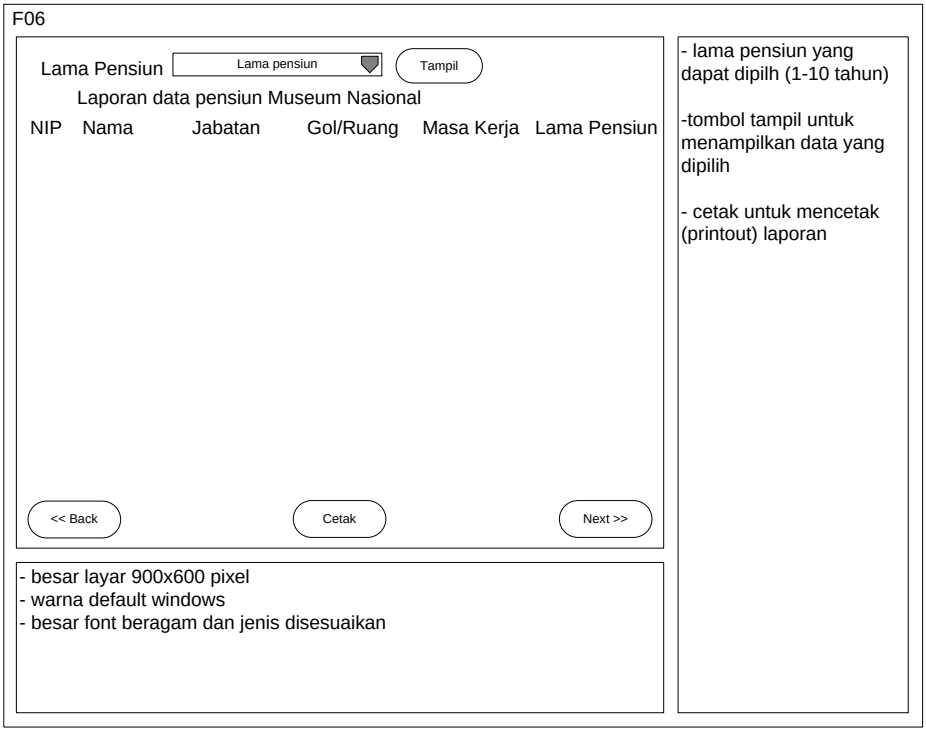
Gambar 3.10 desain form kepegawaian



Gambar 3.11 desain form laporan pegawai

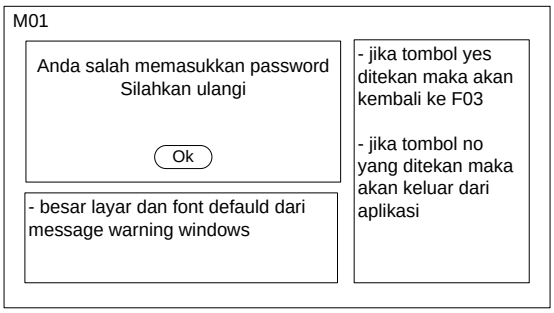


Gambar 3.12 desain form laporan data jabatan

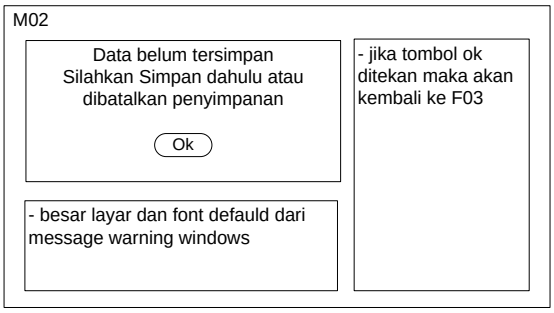


Gambar 3.13 desain form laporan pensiun

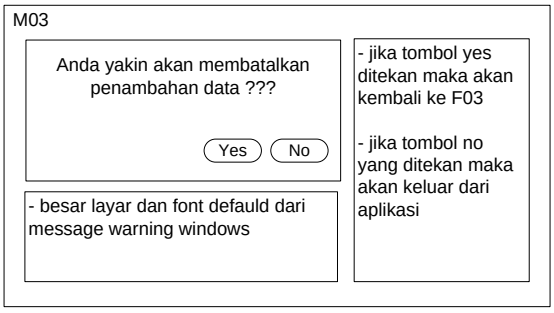
3.3.2 Form message konfirmasi



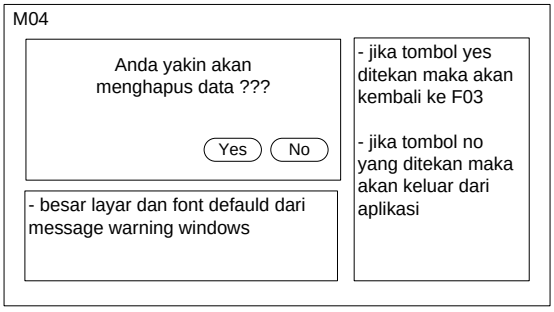
Gambar 3.14 desain message kesalahan password



Gambar 3.15 desain message konfirmasi keluar



Gambar 3.16 desain message konfirmasi pembatalan



Gambar 3.17 desain message konfirmasi hapus data

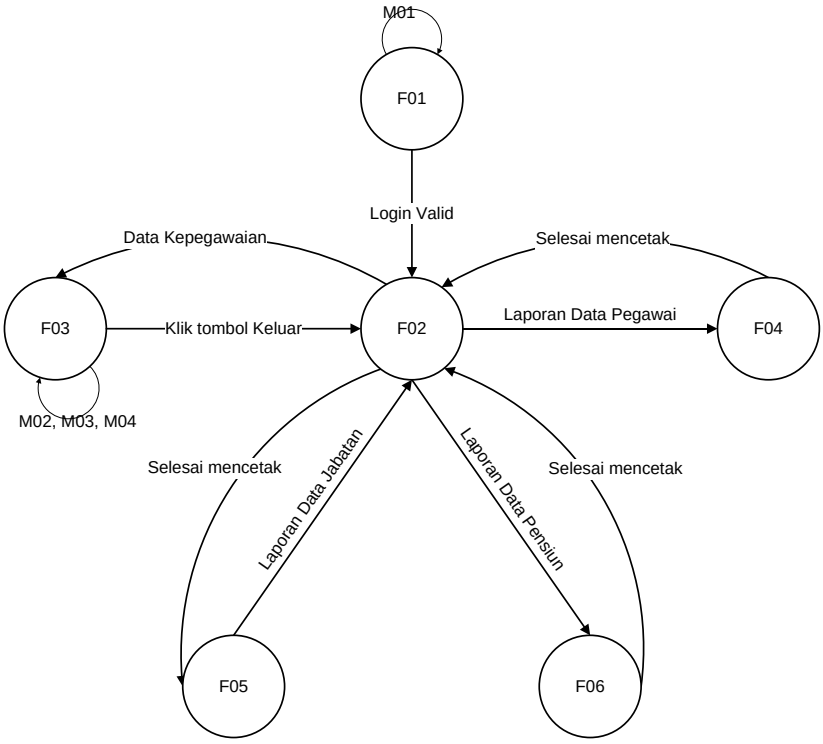
3.4 Struktur tabel

Tabel 3.0.13 Struktur tabel dbKepegawaian

No.	Field Name	Type	Size	key
1	NIP	A	18	*
2	Nama	A	50	
3	Jk	L		
4	Agama	A	17	
5	Alamat	M	170	
6	Foto	G		
7	Karpeg	A	9	
8	StatusDiri	A	17	
9	StatusKepegawaian	A	7	
10	GolRuang	A	5	
11	UnitKerja	A	17	
12	Jabatan	A	17	
13	MK	A	3	
14	T4_lahir	A	27	
15	Tgl_lagir	D		
16	No_telpn	A	12	

3.5 Jaringan simantik

Jaringan simantik merupakan penggambaran proses dari setiap form dan tombol yang ada dalam aplikasi SIKMuNas.



Gambar 3.18 jaringan simantik

Tabel 3.14 Keterangan Simbol Jaringan Simantik

No.	Simbol	Keterangan
1	F01	Tampilan form login
2	F02	Tampilan form utama
3	F03	Tampilan form kepegawaian
4	F04	Tampilan form laporan pegawai
5	F05	Tampilan form laporan jabatan
6	F06	Tampilan form laporan pensiun
7	M01	Tampilan pesan kesalahan password
8	M02	Tampilan pesan konfirmasi keluar sebelum menyimpan data
9	M03	Tampilan pesan konfirmasi pembatalan penyimpanan data
10	M04	Tampilan pesan konfirmasi penghapusan data

3.6 Implementasi

3.6.1 Ketersediaan karakteristik sistem

3.6.1.1 User profile

Segala kebutuhan pada karakteristik user telah dipenuhi oleh para staf kepegawaian di Museum Nasional sehingga tidak perlu diadakan *training* atau latihan khusus untuk menerapkan SIKMuNas.

3.6.1.2 Software

Komputer yang tersedia di Museum Nasional menggunakan OS *Windows* XP sp 2 dan mensupport aplikasi *delphi* maupun DBMS *paradox*. Maka tidak dibutuhkan penambahan aplikasi lain untuk mensupport aplikasi SIKMuNas.

3.6.1.3 Hardware

Karakteristik minimal *hardware* yang dibutuhkan untuk aplikasi SIKMuNas telah dipenuhi, karena di Museum Nasional telah tersedia PC dengan spesifikasi sebagai berikut:

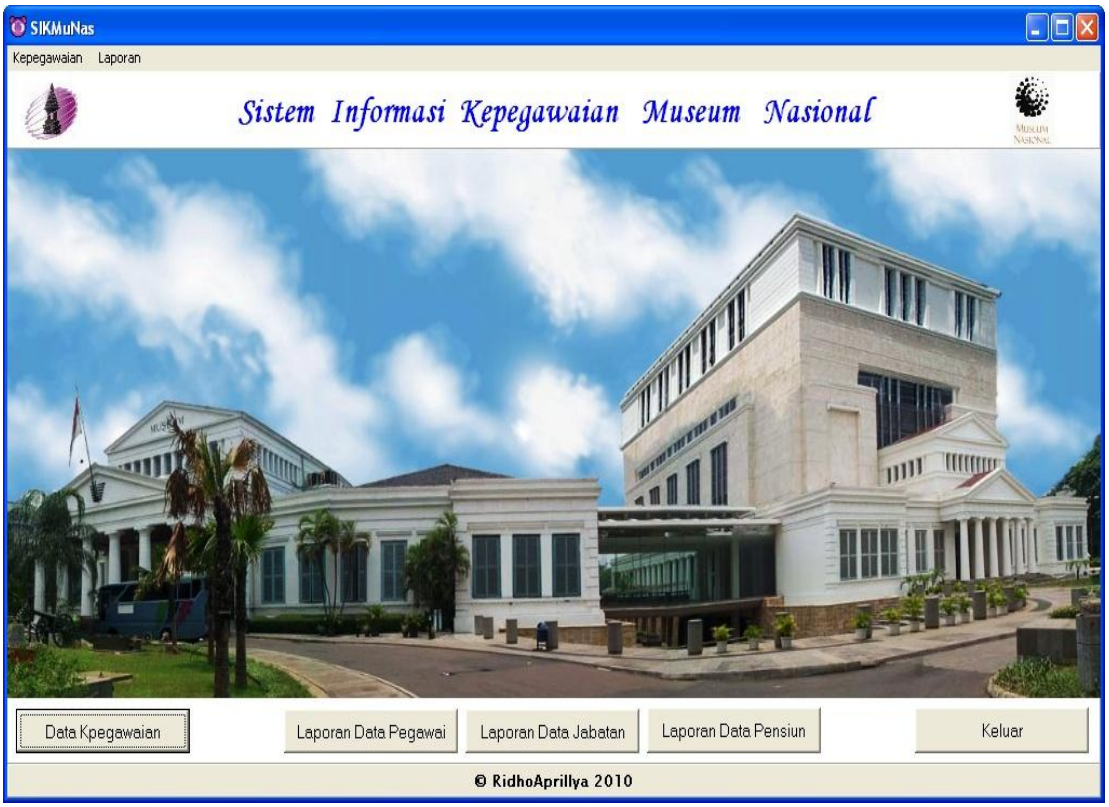
1. Processor Intel core 2 duo E 7500
2. Memori 2 GB
3. VGA 128 MB
4. HDD 160 GB

Dengan demikian tidak dibutuhkan penyediaan komputer baru maupun *upgrade* pada komputer yang lama untuk memenuhi kebutuhan sistem.

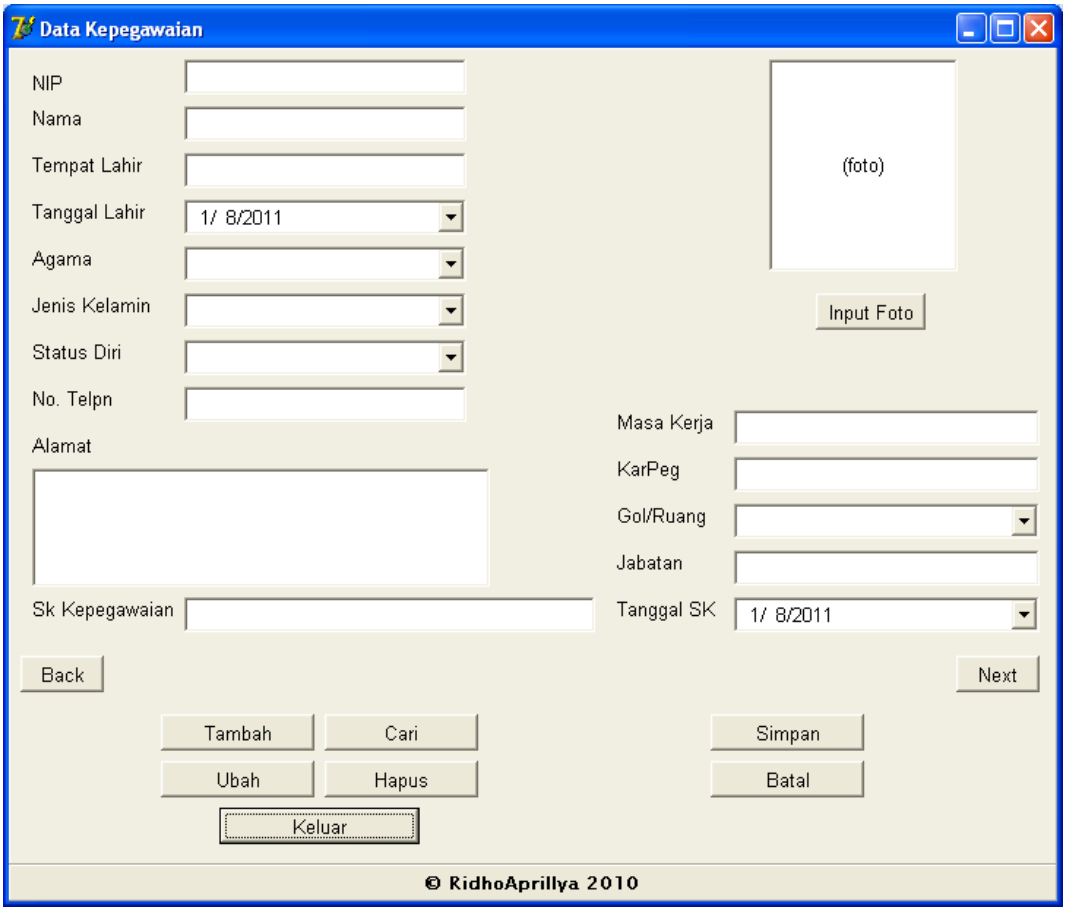
3.6.2 *Screenshot Interface* SIKMuNas



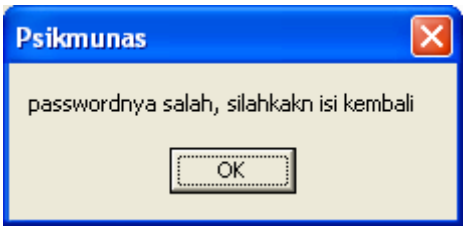
Gambar 3.19 Form Login



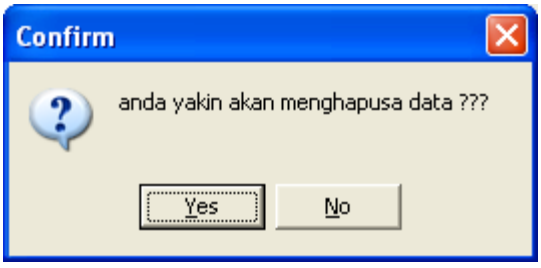
Gambar 3.20 form utama SIKMuNas



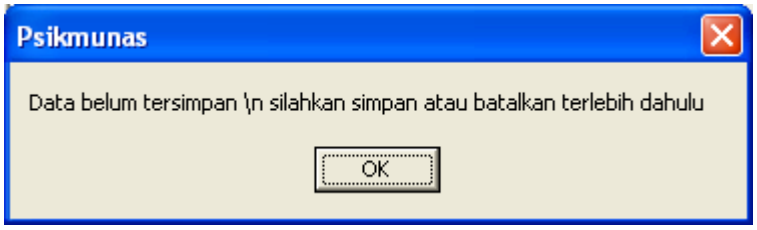
Gambar 3.21 form data kepegawaian



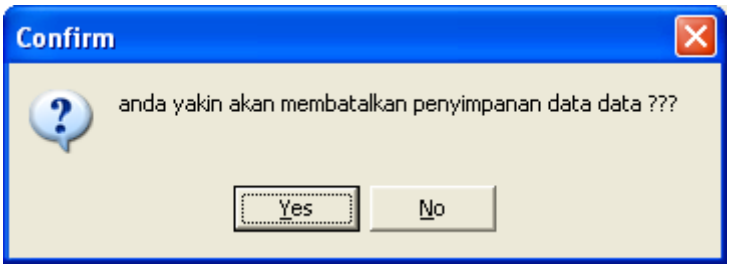
Gambar 3.22 pesan password salah



Gambar 3.23 Konfirmasi Penghapusan Data



Gambar 3.0.24 Pesan keluar dari aplikasi sebelum menyimpan perubahan data



Gambar 3.0.25 Konfirmasi pembatalan penyimpanan data

BAB IV