# BAB 3
# PEMBAHASAN

## 3.1. Analisis Sistem

### 3.1.1. Analisis Masalah

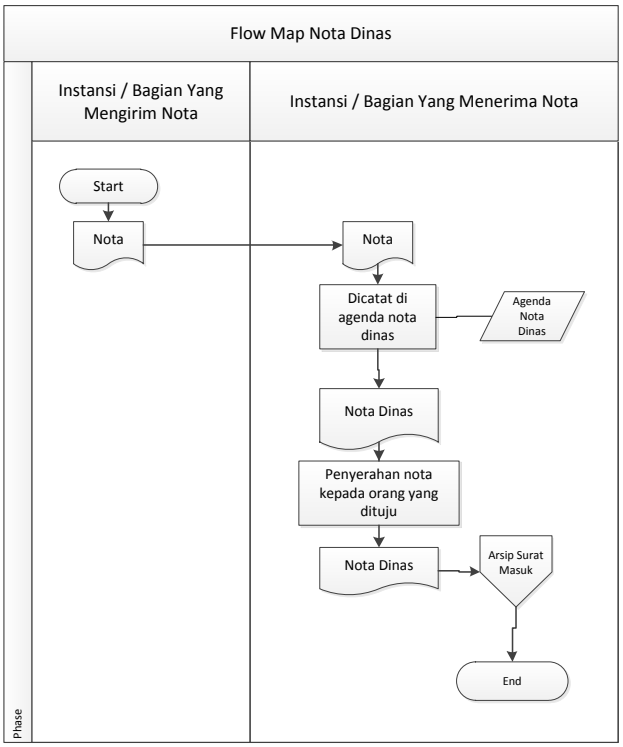
Masalah yang terjadi adalah ketika nota dinas masuk ke Biro ADM-Rek nota tersebut masih dicatat memakai buku agenda secara manual, dan jika ingin mencarinya kita harus membuka kertas perhalaman. Karenanya sering terjadi penghamburan waktu dalam hal pencari data nota dinas

### 3.1.2. Analisis yang sedang berjalan

#### 3.1.2.1. Skenario

Untuk Nota Dinas dari sebuah instansi atau bagian, nota tersebut dituliskan di agenda nota dinas terlebih dahulu dan nantinya diserahkan kepada orang yang dituju. Setelah nota dinas tersebut dibaca dan dipahami oleh orang yang dituju tersebut, maka nota dinas diserahkan kembali kepada bagian arsip untuk disimpan sebagai arsip.

### 3.1.2.2. Flow Map




**Gambar 3.1 Flow Map Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

### 3.1.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan keadaan sistem yang sedang berlangsung di bagian Biro Administrasi dan Perekonomian Setda Prov.Jabar pada bagian pencatatan Nota Dinas, diantaranya perangkat pengguna, perangkat keras dan perangkat lunak, sebagai bahan analisis kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

#### 3.1.3.1. Perangkat keras

Belum ada perangkat keras yang dipakai.

#### 3.1.3.2. Perangkat lunak

Belum ada perangkat lunak yang dipakai.

#### 3.1.3.3. Analisis kebutuhan pikir

Analisis kebutuhan pikir Nota Dinas terbagi menjadi dua, yaitu :

**Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Pikir Fakta SDM**

| No. | Jenis SDM / Pegawai | Tanggung Jawab | Tingkat Pendidikan | Keterampilan (Terdapat Pada Matriks Skill) | Training dan Bersertifikat |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Kepala Biro ADM-REK | Membawahi Semua bagian dari ADM-REK | S2 | | |
| 2. | Pegawai / Staf | | S1 | | |

Dalam menggunakan aplikasi ini, adapun yang harus diperhatikan dalam pengguna yang akan berinteraksi dengan aplikasi ini terdapat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Analisis Pikir Kebutuhan Pengguna**

| No. | Jenis Pengguna | Jenis Pegawai / SDM | Tanggung Jawab | Keterampilan | Jenis Pelatihan Yang Pernah di ikuti | Hak Akses |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Pegawai (User) | Pegawai | Input, Edit, Hapus Data | Bisa Menggunakan Komputer | | Input, Edit, Hapus Data |

Dari penjelasan pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 dapat disimpulkan bahwa pegawai (user) bertanggung jawab atas jalannya aplikasi nota dinas ini.

### 3.1.4. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kinerja sistem yang dibangun. Analisis kebutuhan fungsional juga dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan fungsional. Spesifikasi kebutuhan fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan pada saat implementasi sistem.

a. Use Case Diagram
b. Use Case Skenario

c. Activity Diagram

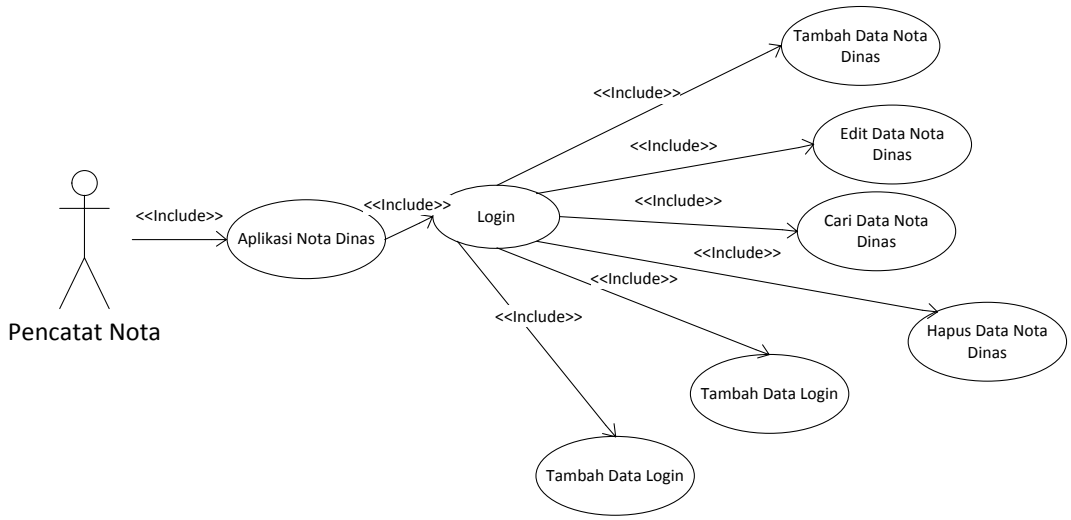
d. Sequence Diagram

e. Class Diagram

f. State Diagatam

### 3.1.4.1. Use Case Diagram

Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah system dari perspektif pengguna. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user(pengguna) sebuah system dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah system dipakai. Berikut ini adalah usecase diagram untuk program nota dinas.




**Gambar 3.2 Use Case Diagram**

#### 3.1.4.1.1. Use Case Skenario

USE CASE : MENCATAT NOTA DINAS YANG BARU MASUK

Scope: Aplikasi Nota Dinas Setda Prov.Jabar

Level: user goal

Primary Actor: Pencatat Nota

Stakeholders and Interests:

- Pengguna Aplikasi: Menginginkan keakuratan, kecepatan, tanpa error,

Preconditions: Pencatat Nota teridentifikasi dan terautentifikasi.

Success Guarantee (or Postconditions) :

- Data Nota tersimpan.

Main Success Scenario (or Basic Flow) :

1. Nota dinas baru diterima
2. Pencatat Nota Dinas melakukan login
3. Login valid
4. Sistem menampilkan tampilan utama
5. Pencatat Nota Dinas menginputkan data nota dinas
6. Pencatat Nota Dinas Submint
7. Sistem menyimpan data Nota Dinas

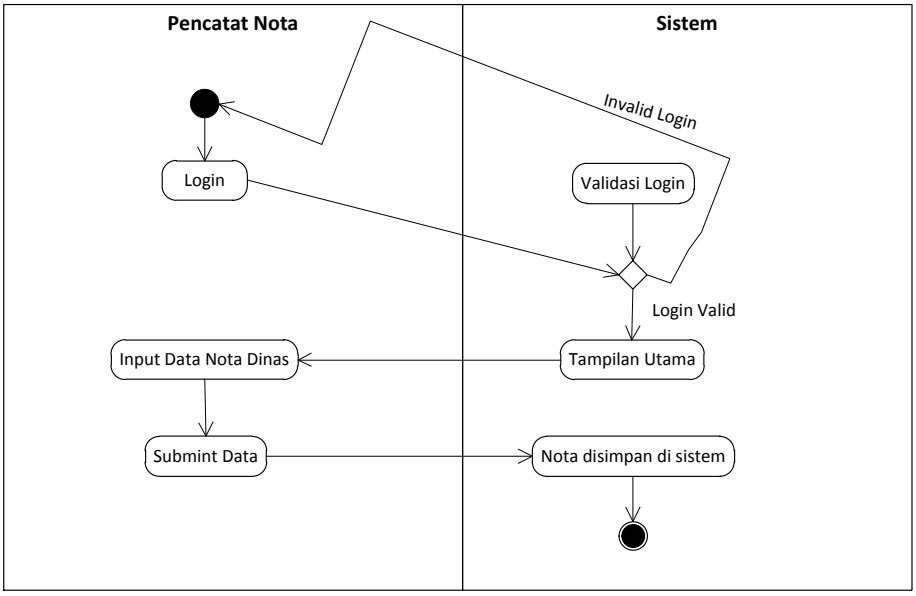
Two-Column Format

**Tabel 3.3 Main Success Scenario**

| Pencatat Nota | Sistem |
|---|---|
| 1. Nota dinas baru diterima | |
| | 2. Login Valid |
| 3. Pencatat Nota Dinas melakukan login | |
| | 4. Sistem menampilkan tampilan utama |
| 5. Pencatat Nota Dinas menginputkan data nota dinas | |
| 6. Pencatat Nota Dinas Submint | |
| | 7. Sistem menyimpan data Nota Dinas |

### 3.1.4.2. Activity Diagram

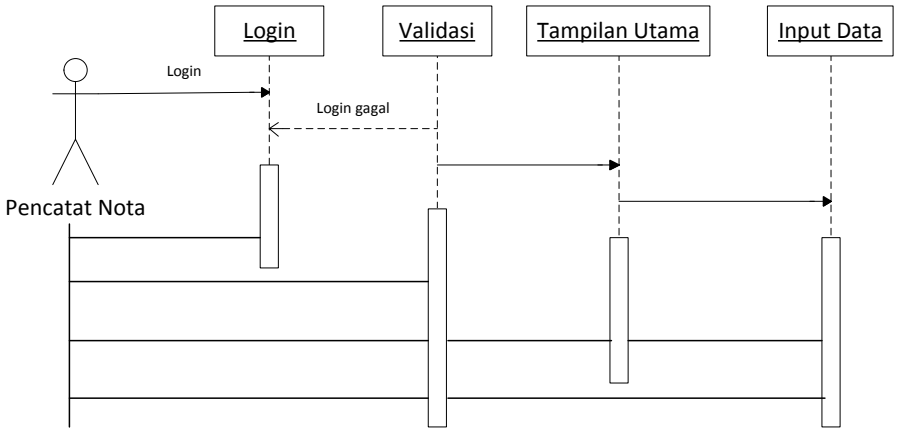
Dibawah ini merupakan gambaran dari *Activity Diagram* dari aplikasi nota dinas.




**Gambar 3.3 Activity Diagram**

### 3.1.4.3. Sequence Diagram

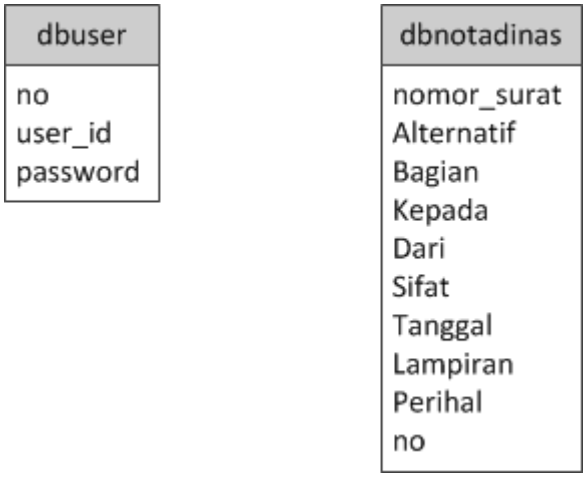
Dibawah ini merupakan gambaran dari *Sequence Diagram* dari aplikasi nota dinas.




**Gambar 3.4 Sequence Diagram**

### 3.1.4.4. Class Diagram

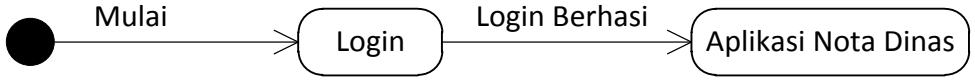
Dibawah ini merupakan gambaran dari *Class Diagram* dari aplikasi nota dinas.




**Gambar 3.5 Activity Diagram**

### 3.1.4.5. State Diagram

Dibawah ini merupakan gambaran dari *State Diagram* dari aplikasi nota dinas.




**Gambar 3.6 Activity Diagram**

## 3.2. Perancangan Data

Tahap Perancangan merupakan bagian dari metode pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahap analisis. Tahap perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran secara terinci bagaimana sebuah sistem akan dibangun. Perancangan system terdiri dari Relasi Antar Tabel, Skema Relasi, dan Struktur Tabel.

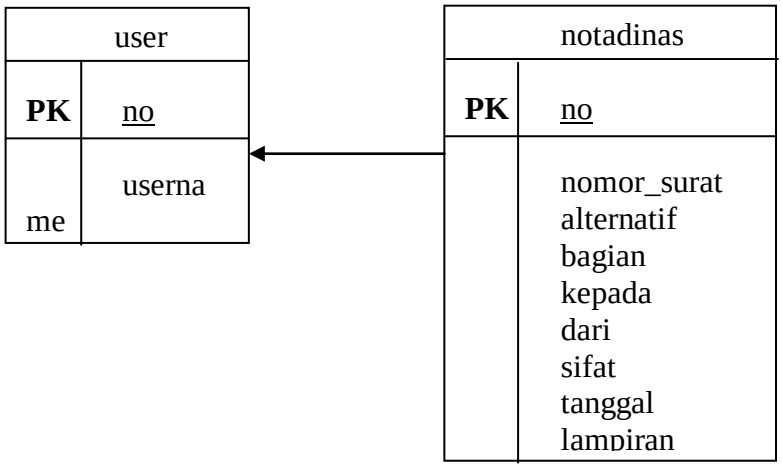
### 3.2.1. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah perancangan data yang yang tersimpan dalam media penyimpanan dan perangkat lunak yang akan memanipulasinya. Perancangan basis data terdiri dari struktur tabel dan skema relasi.

#### 3.2.1.1. Diagram Relasi

Relasi antar tabel merupakan proses pengorganisasian file yang berguna untuk menghilangkan kelompok elemen yang berulang. Proses pengelompokan

menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya berfungsi untuk mengakses data yang sedemikian rupa sehignga *database* tersebut mudah untuk dimodifikasi, adapun skema relasi pada Aplikasi Nota Dinas di Pemerintahan Kota Bandung dapat dilihat pada Gambar di bawah ini :




**Gambar 3.7 Diagram Relasi Aplikasi Nota Dinas di Pemerintahan Kota Bandung**

### 3.2.2. Skema Relasi

User = (no, username, password)

Nota Dinas = (no, nomor_surat, alternatif, bagian, kepada, dari, sifat, tanggal, lampiran, perihal)

### 3.2.3. Struktur Tabel

Struktur tabel menggambarkan detail tabel yang berisi field, tipe data, panjang data, dan keterangan lainnya. Adapun tabel-tabel yang digunakan dalam *database system* aplikasi nota dinas ini adalah sebagai berikut:

1. Nama Tabel : Tabel User
   Primary Key : no
   Jumlah Field : 3

**Tabel 3.4 Tabel User**

| Nama Field | Tipe Data | Panjang | Kunci Keterangan |
|---|---|---|---|
| no | Integer | 11 | *Primary Key* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| id_user | Varchar | Varchar | |
| password | Varchar | Varchar | |

2. Nama Tabel : Tabel Nota Dinas

   Primary Key : no

   Foreign Key : -

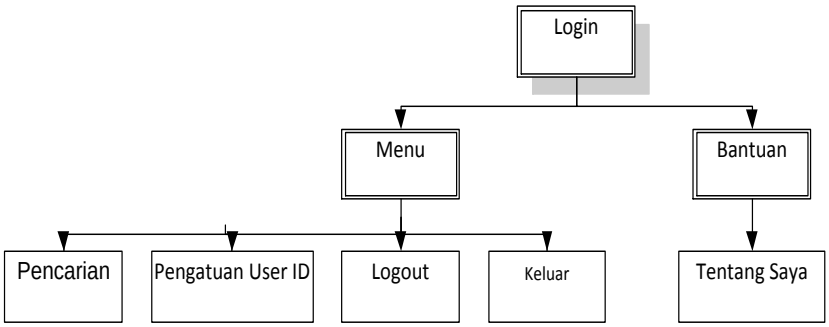
   Jumlah Field : 10

**Tabel 3.5 Tabel Nota Dinas**

| Nama Field | Tipe Data | Panjang | Kunci Keterangan |
|---|---|---|---|
| no | Integer | 11 | *Primary Key* |
| nomor_surat | Integer | 11 | |
| alternatif | Varchar | 2 | |
| bagian | varchar | 20 | |
| kepada | Varchar | 200 | |
| dari | Varchar | 300 | |
| sifat | Varchar | 8 | |
| tanggal | Varchar | 30 | |
| lampiran | Varchar | 70 | |
| perihal | Varchar | 300 | |

### 3.2.4. Perancangan Arsitektur Menu

Stuktur perancangan arsitektur menu Aplikasi Nota Dinas di Pemerintahan Kota Bandung dapat dilihat pada di bawah ini. Perancangan arsitektur terdiri dari Perancangan Antarmuka, Perancangan pesan, dan Jaringan Semantik mengenai aplikasi nota dinas.




**Gambar 3.8 Perancangan Struktur Menu**

### 3.2.5. Perancangan Antarmuka

Perancangan dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari instruksi-instruksi atau perintah-perintah yang terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka baik *input* maupun *output* yang akan dihasilkan oleh aplikasi. Perancangan Antarmuka terdiri dari Perancangan Antar muka Masukan (*Input*), Perancangan Pesan, dan Perancangan Jaringan Semantik.

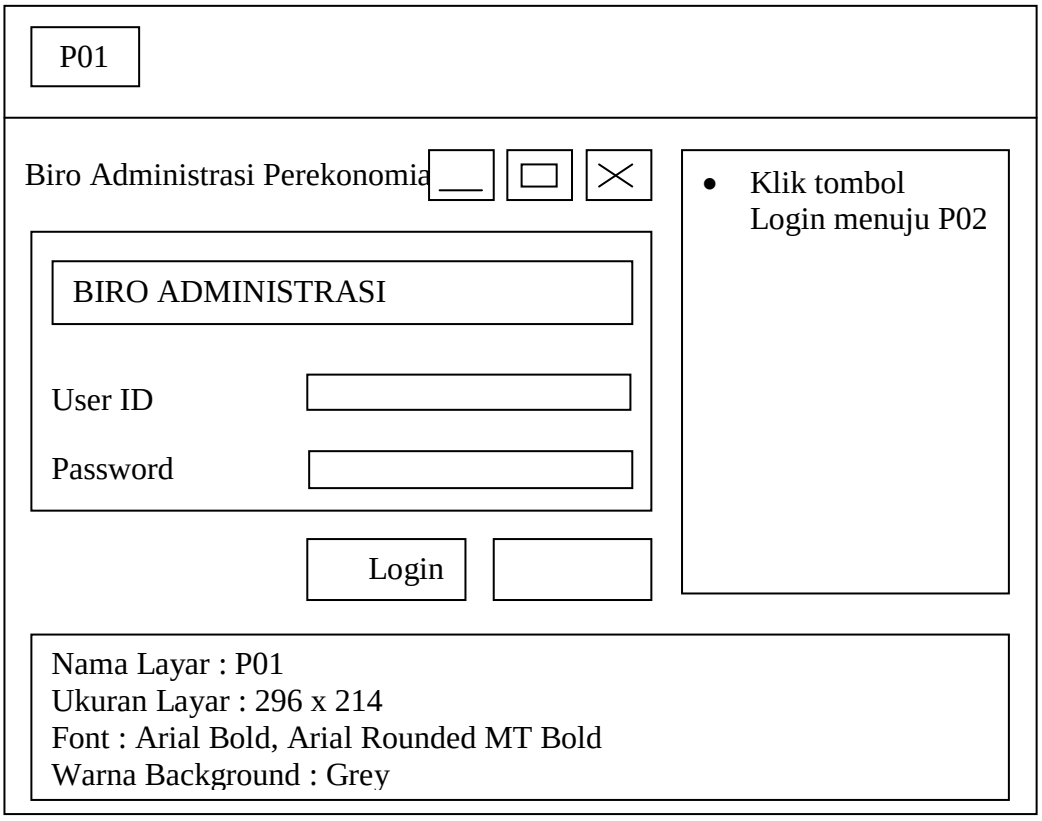
#### 3.2.5.1. Perancangan Antar Muka Masukan (*Input*)

Desain input merupakan awal dimulainya suatu proses informasi. Data hasil merupakan masukan untuk sistem yang akurat, jika data yang dimasukkan kurang baik maka hasilnya tidak akan akurat dalam menunjang pengambilan keputusan. Agar output yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan, input yang dimasukkan kedalam sistem harus dipersiapkan dengan desain yang baik. Perancangan Antar muka Masukan (*Input*) terdiri dari:

1. Perancangan Tampilan Login
2. Perancangan Menu Utama
3. Perancangan Menu Tambah Nota Dinas
4. Perancangan Tombol Menu
5. Perancangan Menu Pencarian Nota Dinas
6. Perancangan Menu Pengaturan User ID
7. Perancangan Menu Tambah User ID
8. Perancangan Tombol Bantuan
9. Perancangan Menu Tentang Saya

### 3.2.5.1.1. Perancangan Tampilan Login

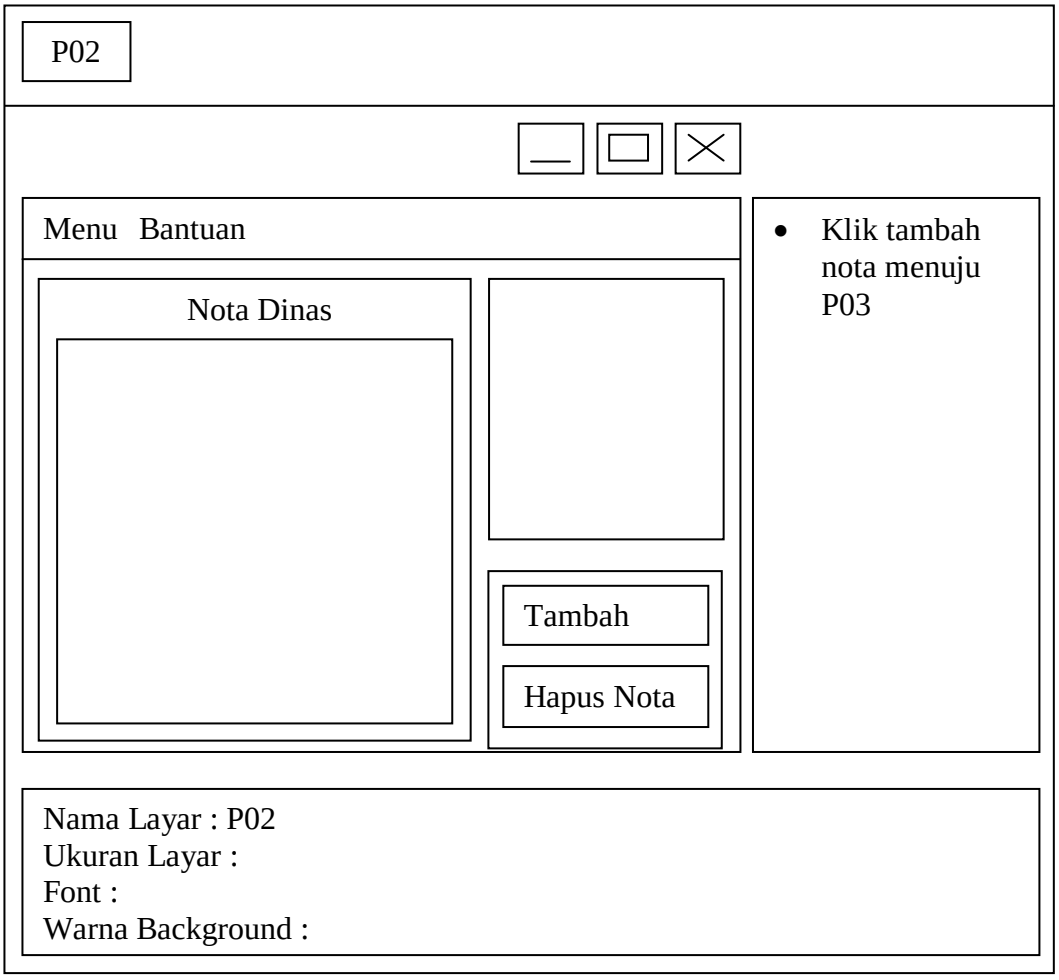
Perancangan tampilan login terdiri dari form login admin yang berfungsi untuk masuk ke form berikutnya, yaitu dengan memasukkan username dan password sebagaimana telah di daftarkan di database, kemudian klik tombol login untuk meneruskan ke form berikutnya. Apabila terjadi kesalahan pengisian akan muncul form peringatan. Berikut adalah perancangan form login :




**Gambar 3.9 Perancangan Tampilan Login**

### 3.2.5.1.2. Perancangan Menu Utama

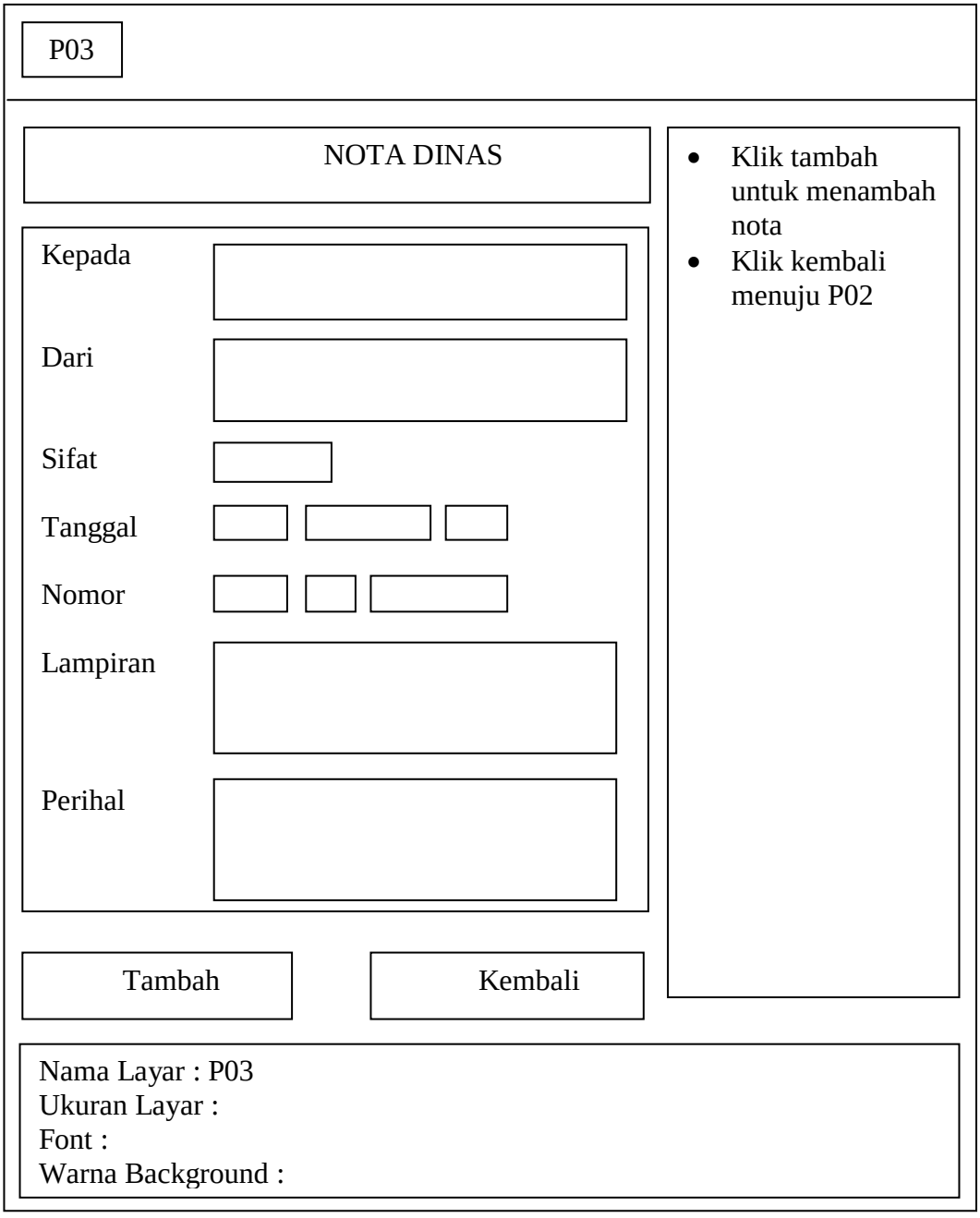
Perancangan menu utama terdiri dari beberapa form yang berfungsi untuk melihat seluruh data nota dinas, penambahan nota dinas, maupun menghapus nota dinas. Berikut adalah perancangan menu utama :




**Gambar 3.10 Perancangan Menu Utama**

#### 3.2.5.1.3. Perancangan Menu Tambah Nota Dinas

Perancangan menu tambah nota dinas berfungsi untuk menambahkan nota dengan cara mengisi kolom yang terdapat pada form tersebut. Berikut adalah perancangan menu tambah nota dinas :

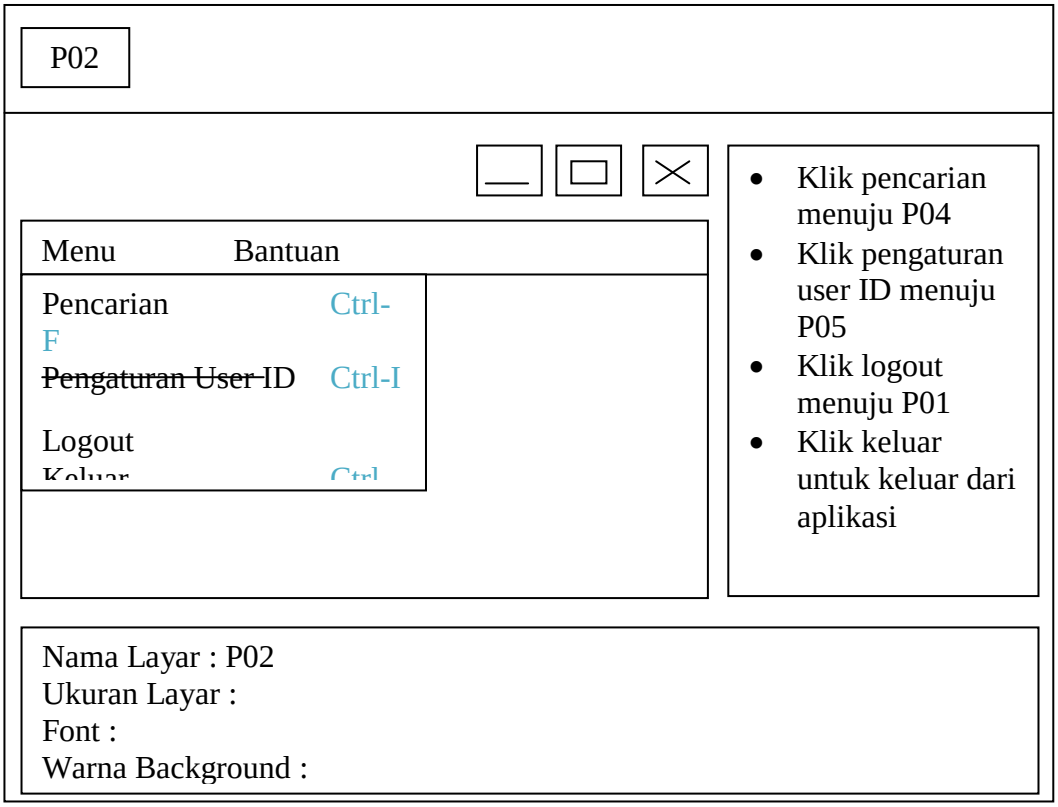



**Gambar 3.11 Perancangan Menu Tambah Nota Dinas**

### 3.2.5.1.4. Perancangan Tombol Menu

Perancangan tombol menu terdiri dari beberapa menu pilihan yang dapat di akses oleh admin, yang berfungsi untuk masuk ke form berikutnya, yaitu

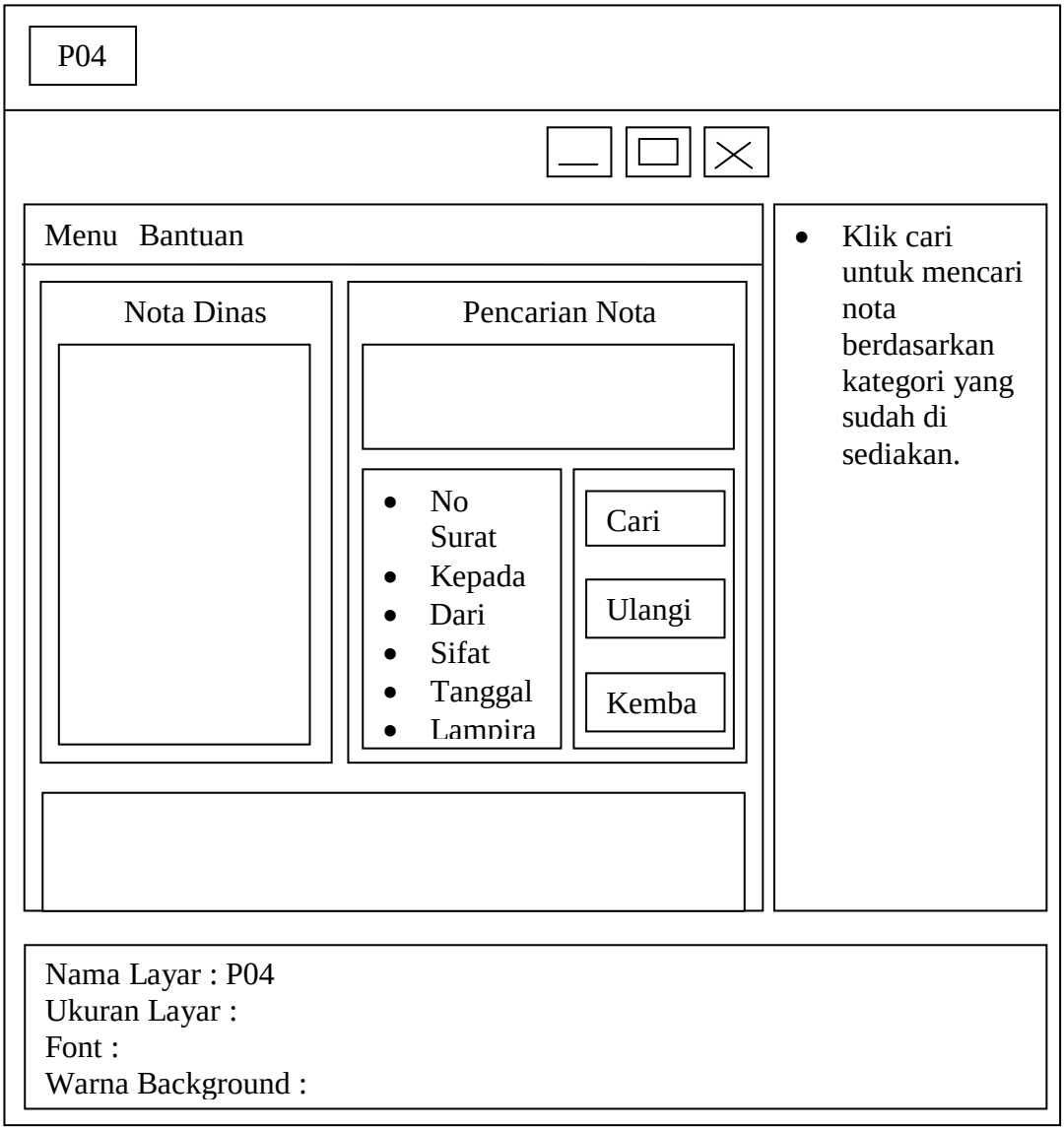
dengan cara memilih salah satu dari beberapa menu pilihan yang ada. Berikut adalah perancangan tombol menu :




**Gambar 3.12 Perancangan Tombol Menu**

### 3.2.5.1.5. Perancangan Menu Pencarian Nota Dinas

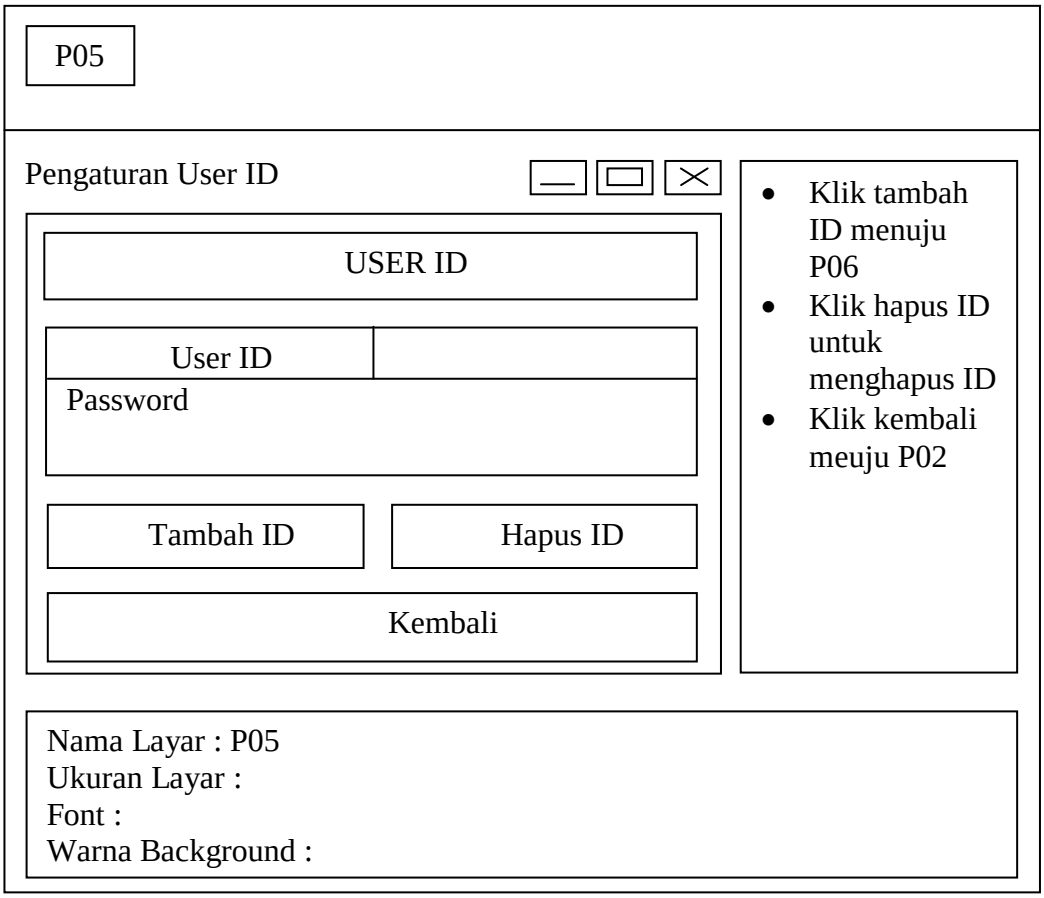
Perancangan menu pencarian nota dinas terdiri dari beberapa form yang berfungsi untuk mencari nota berdasarkan no surat, kepada, dar, dan sifat. Berikut adalah perancangan menu pencarian nota dinas :




**Gambar 3.13 Perancangan Menu Pencarian Nota Dinas**

### 3.2.5.1.6. Perancangan Menu Pengaturan User ID

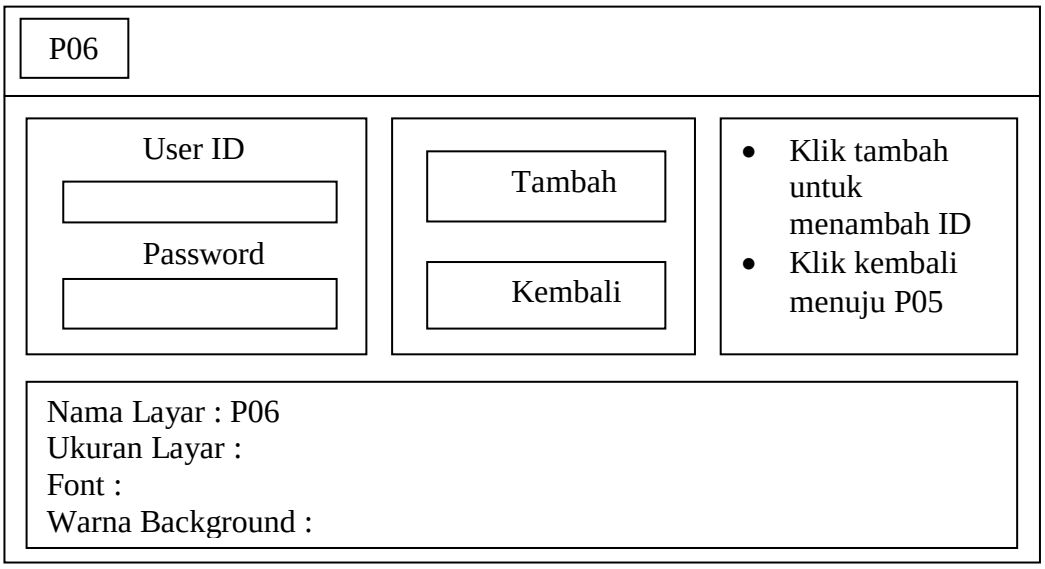
Perancangan menu pengaturan user ID terdiri dari beberapa form yang dapat di akses oleh admin, yang berfungsi untuk mengatur user ID, yaitu dengan cara menambah user ID atau menghapus user ID. Berikut adalah perancangan menu pengaturan user ID :




**Gambar 3.14 Perancangan Menu Pengaturan User ID**

### 3.2.5.1.7. Perancangan Menu Tambah User ID

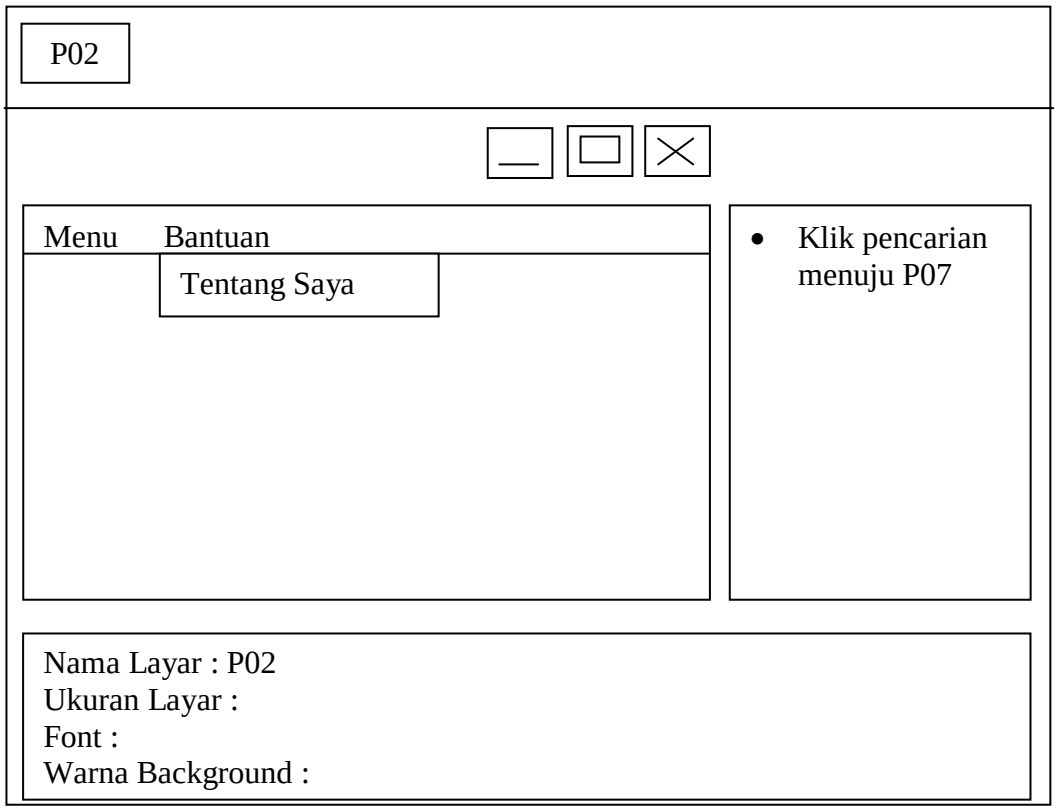
Perancangan menu tambah user ID terdiri dari beberapa form tambah useer ID yang dapat dilakukan oleh admin. Berikut adalah perancangan menu tambah user ID :




**Gambar 3.15 Perancangan Menu Tambah User ID**

### 3.2.5.1.8. Perancangan Tombol Bantuan

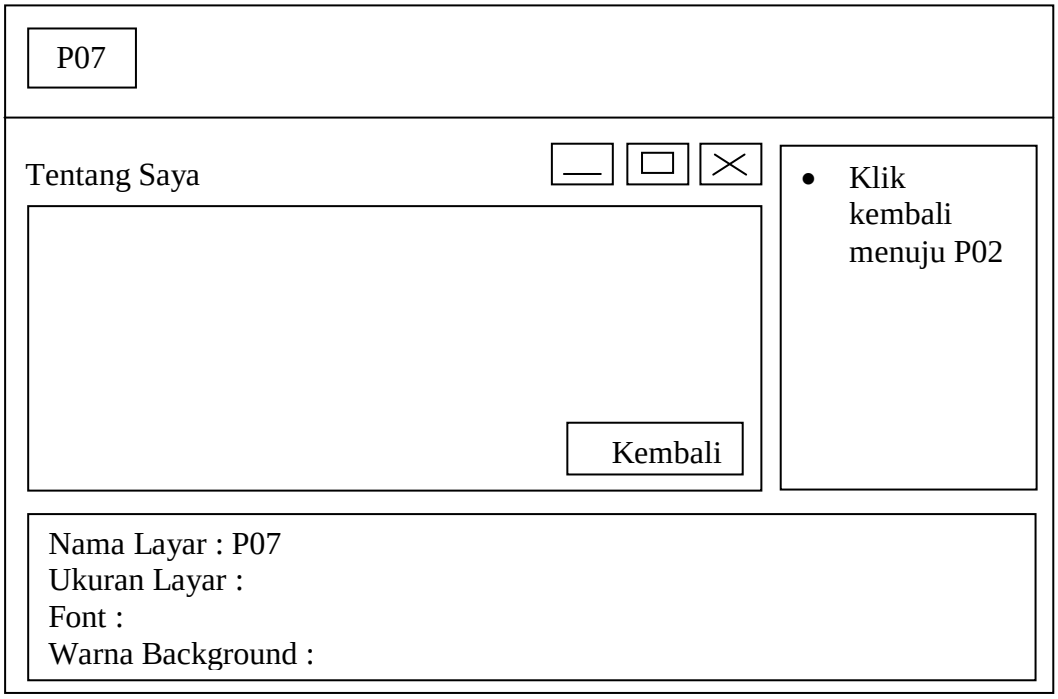
Perancangan tombol bantuan hanya memiliki satu pilihan, yaitu “tentang saya”. Isinya hanya penjelasan singkat mengenai aplikasi yang sudah di bangun. Berikut adalah perancangan tombol bantuan :




**Gambar 3.16 Perancangan Tombol Bantuan**

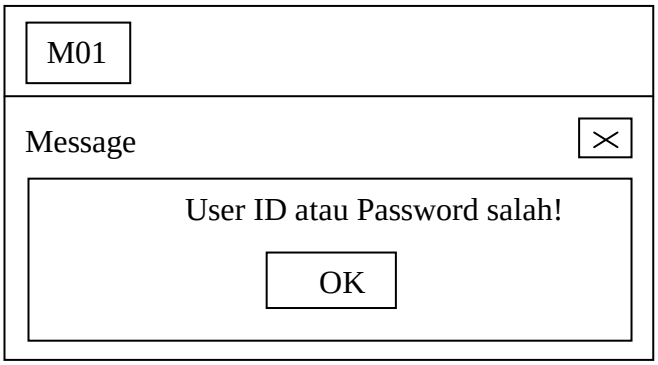
### 3.2.5.1.9. Perancangan Menu Tentang Saya

Perancangan menu tentang saya hanya berisi tentang penjelasan singkat mengenai aplikasi yang sudah di bangun. Berikut adalah perancangan menu tentang saya :

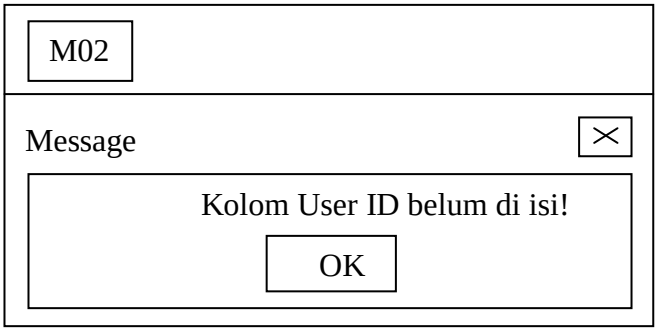



**Gambar 3.17 Perancangan Menu Tentang Saya**

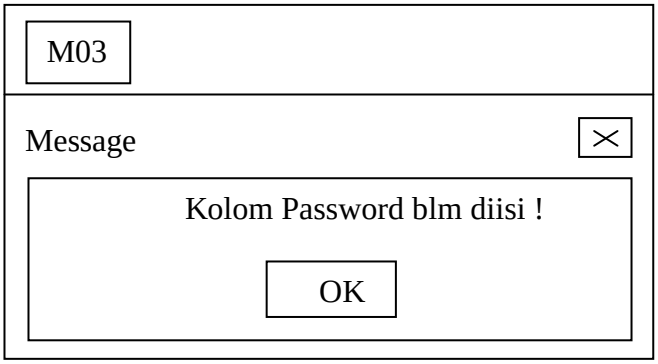
### 3.2.5.2. Perancangan Pesan



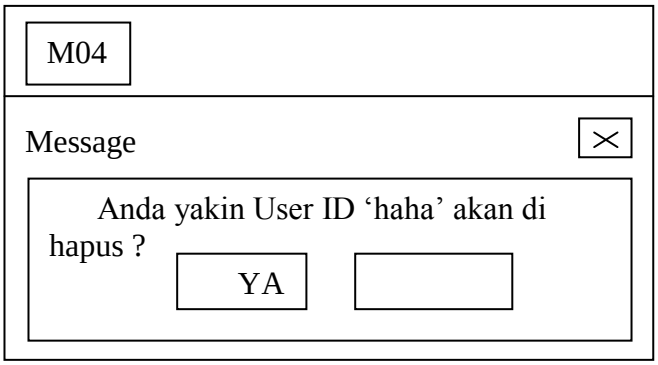

**Gambar 3.18 Perancangan Pesan Gagal Login**



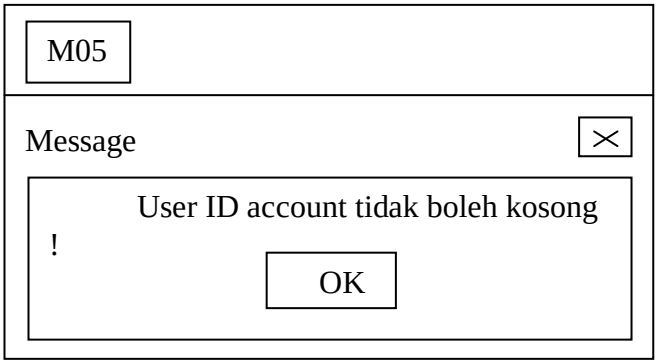

**Gambar 3.19 Perancangan Pesan Data Tidak Lengkap**



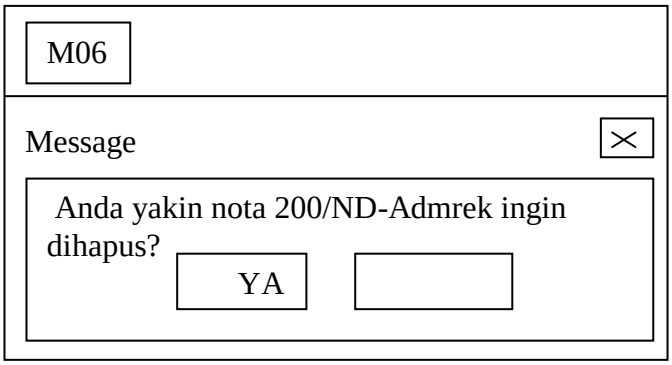

**Gambar 3.20 Perancangan Data Tidak Lengkap**



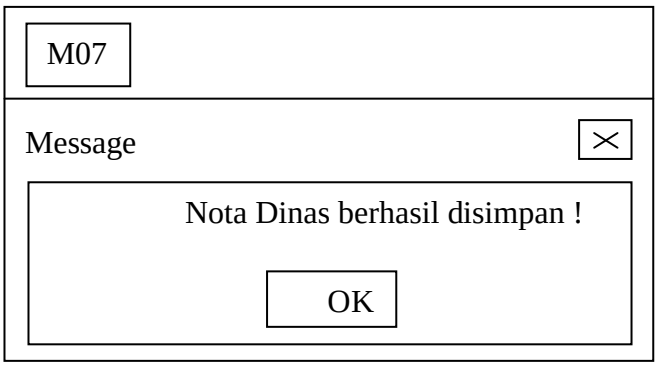

**Gambar 3.21 Perancangan Pesan Hapus User ID**



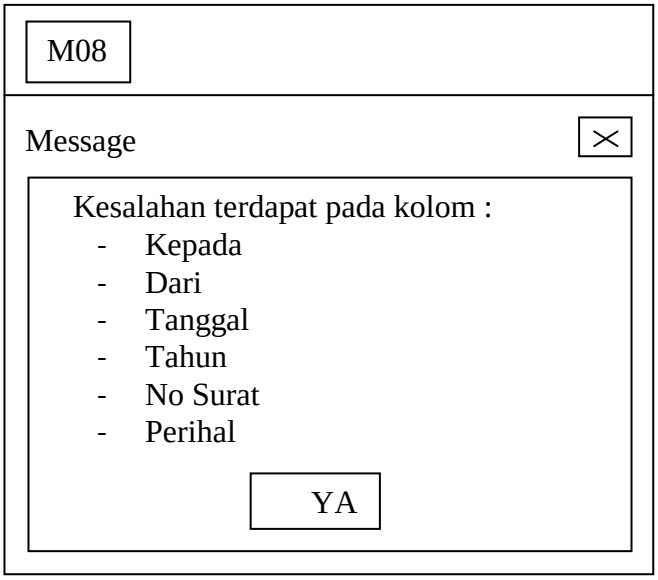

**Gambar 3.22 Perancangan Pesan Hapus User ID**




**Gambar 3.23 Perancangan Pesan Hapus Nota**

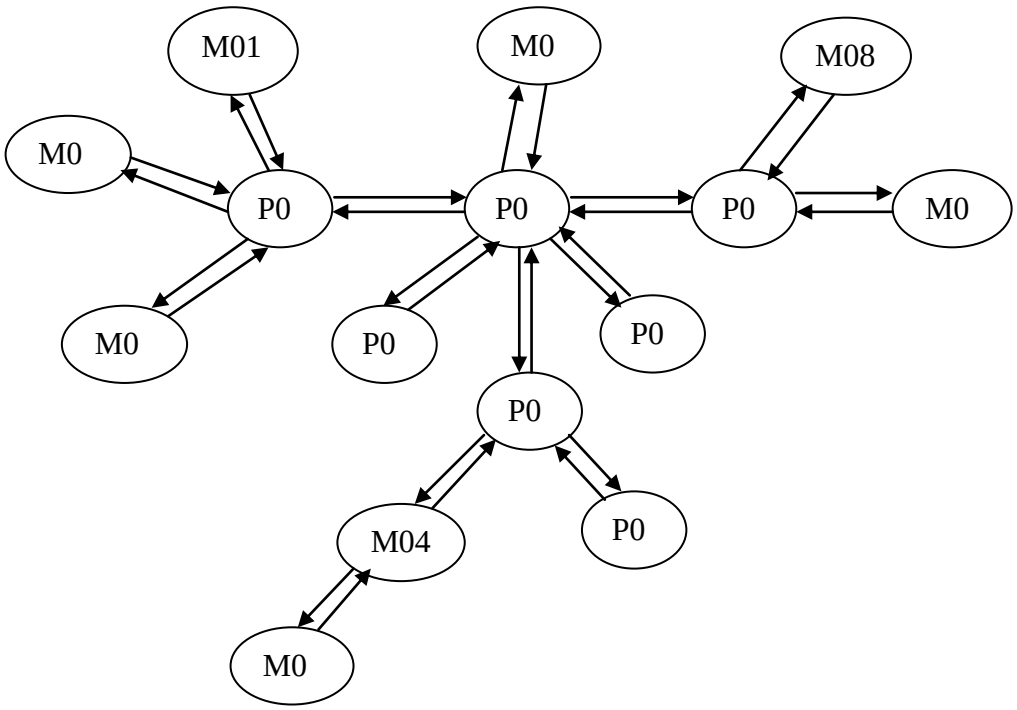



**Gambar 3.24 Perancangan Pesan Simpan Nota**




**Gambar 3.25 Perancangan Pesan Gagal Tambah Nota**

### 3.2.6. Jaringan Semantik




**Gambar 3.26 Jaringan Semantik**

## 3.3. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap menterjemahkan perancangan, berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya.

Untuk mendukung aplikasi yang akan diterapkan pada lingkungan implementasi, maka dalam hal ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang menunjang dalam pembangunan nota dinas Biro Administrasi Perekonomian Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Barat.

### 3.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras Pembangun

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan aplikasi nota dinas Biro Administrasi Perekonomian Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Barat adalah tercantum pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 3.6 Perangkat Keras Yang Digunakan**

| Perangkat | Spesifikasi |
|---|---|
| Processor | Amd Athlon II X2 |
| RAM | 2 GB |
| Harddisk | 160 GB |
| Monitor | Resolusi 1280 x 1024 |
| VGA | 512 MB |

### 3.1.2. KebutuhanPerangkat Lunak Pembangun

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi nota dinas Biro Administrasi Perekonomian Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Barat adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.7 Perangkat Lunak yang digunakan**

| No | Perangkat Lunak | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Sistem Operasi | Windows XP Professional SP3 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Bahasa Pemrograman | Java |
| 3 | *DBMS* | MySQL 5.0.51a |
| 4 | *Code editor* | NetBeans IDE 6.9.1 |
| 5 | DFD modeler | Microsoft Visio 2007/ Power Designer 6 |
| 6 | ERD modeler | Concept Draw 7 |
| 7 | Flow Map | Microsoft Visio 2007 |
| 8 | Perancangan | Microsoft Visio 2007 |
| 9 | Jaringan Simantik | Microsoft Visio 2007 |

### 3.1.3. Implementasi Database

*Database Management Sistem* (DBMS) yang digunakan untuk mengimplementasikan data aplikasi nota dinas Biro Administrasi Perekonomian Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Barat ini adalah MySQL Versi 5.0.51a. Implementasi *database* dalam aplikasi yang telah dirancang adalah sebagai berikut :

1. Tabel Nota Dinas

Berikut *syntax* hasil *generate* tabel nota dinas ke dalam *database* MySQL :

**Tabel 3.8 Tabel Nota Dinas**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `dbnotadinas` (
  `nomor_surat` int(11) NOT NULL,
  `alternatif` varchar(2) NOT NULL,
  `bagian` varchar(20) NOT NULL,
  `kepada` varchar(200) NOT NULL,
  `dari` varchar(300) NOT NULL,
  `sifat` varchar(8) NOT NULL,

  `tanggal` varchar(30) NOT NULL,
  `lampiran` varchar(70) NOT NULL,
  `perihal` varchar(300) NOT NULL,
  `no` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  PRIMARY KEY (`no)
```

```
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=205;
```

2. Tabel User Id

Berikut *syntax* hasil *generate* tabel *user id* ke dalam *database* MySQL :

**Table 3.9 Tabel User ID**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `dbuser` (
  `no` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_user` varchar(15) NOT NULL,
  `password` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=12 ;
```

### 3.1.4. Implementasi Antarmuka

#### 3.3.4.1. Tabel Implementasi Antarmuka

Berikut ini adalah implementasi antarmuka untuk pengguna nota dinas Biro Administrasi Perekonomian Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Barat.

**Tabel 3.10 Tabel Implementasi Antar Muka**

| Menu | Deskripsi | Nama File | include |
|---|---|---|---|
| Login | Digunakan admin untuk login aplikasi | jFORMlogin.java | main.java |
| Login progress | Menampilkan bar progress saat proses login | jFORMprogress.java | connect.java |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Menu | Digunakan admin dalam pengolahan data | jFORMmenu.java | connect.java |
| Tambah nota dinas | Digunakan admin untuk menambahkan nota dinas | jFORMtambahnota.java | |
| Pencarian nota dinas | Digunakan admin untuk melakukan pencarian nota dinas | jFORMpencarian.java | connect.java |
| User id | Digunakan admin untuk mengolah user id | jFORMuserid.java | connect.java |
| Tambah user id | Digunakan admin untuk menambah user | jFORMtambahuserid.java | |
| Tentang saya | Menampilkan informasi mengenai pembuat aplikasi | jFORMtentang.java | |
| | Koneksi database | connect.java | |
| | Inialisasi database | koneksi.java | |
| | Kelas yang pertama kali dijalankan | main.java | |