BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 5 Oktober 2009 sampai dengan 27 November 2009 selama 8 minggu. Waktu kerja praktek adalah hari Senin, Rabu, dan Kamis, pukul 09.00 sampai dengan pukul 16.00 WIB.

Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut :

1. Minggu pertama :
   1.2. Pengenalan lingkungan kerja.
   1.3. Eksplorasi topik yang akan diambil untuk laporan Kerja Praktek.
2. Minggu kedua :
   2.2. Instalasi *tools* yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi.
   2.3. Eksplorasi teknologi yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi.
   2.4. Eksplorasi DBMS yang akan digunakan dalam aplikasi, yaitu *MySQL*.
3. Minggu ketiga :
   3.2. Eksplorasi *Prado PHP Framework*.
   3.3. Melakukan analisis kebutuhan dalam spesifikasi persyaratan software.

4. Minggu keempat :
   4.2. Menyesuaikan ulang dokumen spesifikasi persyaratan software.
   4.3. Melakukan perancangan perangkat lunak.
5. Minggu kelima :
   5.2. Menyesuaikan ulang dokumen spesifikasi persyaratan software dan perancangan perangkat lunak.
   5.3. Melakukan percobaan dengan memanfaatkan teknologi hasil eksplorasi *Prado PHP Framework*.
   5.4. Membuat aplikasi pengukur kinerja pegawai.
6. Minggu keenam :
   6.2. Membuat aplikasi pengukur kinerja pegawai.
   6.3. Melakukan pengujian, *bug fixing*, dan optimasi performansi.
7. Minggu ketujuh :
   7.2. Melakukan perbaikan dalam pembuatan aplikasi pengukur kinerja pegawai.
   7.3. Melakukan pengujian, *bug fixing*, dan optimasi performansi.
8. Minggu kedelapan :
   8.2. Melakukan proses pelaporan dan evaluasi kerja praktek.

3.2 Analisis

Analisis merupakan suatu tahapan pemahaman terhadap sistem atau aplikasi yang sedang berjalan maupun yang akan dibuat. Tahapan analisis

bertujuan untuk mengetahui mekanisme atau prosedur kerja dari proses yang sedang berjalan maupun yang akan dibuat.

3.2.1 Analisis Proses yang Sedang Berjalan

Merupakan tahapan pemahaman proses penilaian atau pengukuran performansi dan kinerja pegawai yang sedang berjalan di CV. Global Softindo.

Proses penilaian atau pengukuran dilakukan secara manual yaitu dengan cara mendaftarkan semua nama pegawai (programmer), daftar proyek, dan daftar batas waktu pekerjaan. Serta meng-*input*-kan data waktu pekerjaan yang telah diselesaikan oleh pegawai. Setelah itu dilakukan perhitungan berdasarkan batas waktu dengan waktu pengerjaan untuk tiap proyek yang dilibatkan kepada pegawai. Semua kegiatan tersebut dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel*.

3.2.2 Analisis Sistem yang Akan Dibangun

Merupakan tahapan pemahaman proses penilaian atau pengukuran performansi dan kinerja pegawai yang akan dibuat dan digunakan di CV. Global Softindo.

Dari analisis yang dilakukan pada sistem atau proses yang sedang berjalan saat ini, terdapat kekurangan diantaranya adalah masalah efisiensi dan efektifitas penggunaan waktu dan tenaga.

Pada sistem baru yang akan dibuat, proses perhitungan akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi pengukur kinerja pegawai berbasis web, yang dapat diakses langsung oleh petugas administrasi kepegawaian dan juga para *project leader* yang membutuhkan data dan informasi performansi dan kinerja pegawai.

Sistem baru ini akan diharapkan dapat mempercepat serta mempermudah petugas administrasi kepegawaian dalam mengukur performansi dan kinerja pegawai serta mempermudah para *project leader* dalam mendapatkan informasi performansi dan kinerja pegawai.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam analisis kebutuhan perangkat lunak, dibutuhkan beberapa *software* yang mendukung untuk digunakan dalam implementasi. Implementasi pembuatan aplikasi ini menggunakan *software* dan bahasa pemograman berikut :

1. Untuk bahasa pemograman :
    1.1. HTML
    1.2. PHP
    1.3. JavaScript
    1.4. CSS
    1.5. SQL
2. Untuk *PHP Framework* :
    2.1. Prado

3. Untuk RDBMS :

   3.1. MySQL

4. Untuk *development tools* :

   4.1. Geany Text Editor

   4.2. Gimp

5. Untuk *web server* :

   5.1. Apache

3.2.4 Analisis Kebutuhan Data

Tabel 3.1 Kebutuhan Data

No	Data yang dikelola	Deskripsi
1.	Data Pegawai	Mencakup data pegawai yaitu kode pegawai dan nama pegawai
2.	Data Login	Mencakup data pengguna aplikasi yaitu *user id* dan *password*
3.	Data Proyek	Mencakup data proyek yang dikerjakan yaitu nama proyek dan keterangannya
4.	Data Waktu Pekerjaan	Mencakup data daftar waktu pekerjaan dari satu proyek yaitu nama pekerjaan, waktu pengerjaan
5.	Data Waktu Penyelesaian	Mencakup data waktu penyelesaian pegawai menyelesaikan pekerjaan yaitu nama pekerjaan dan waktu penyelesaian

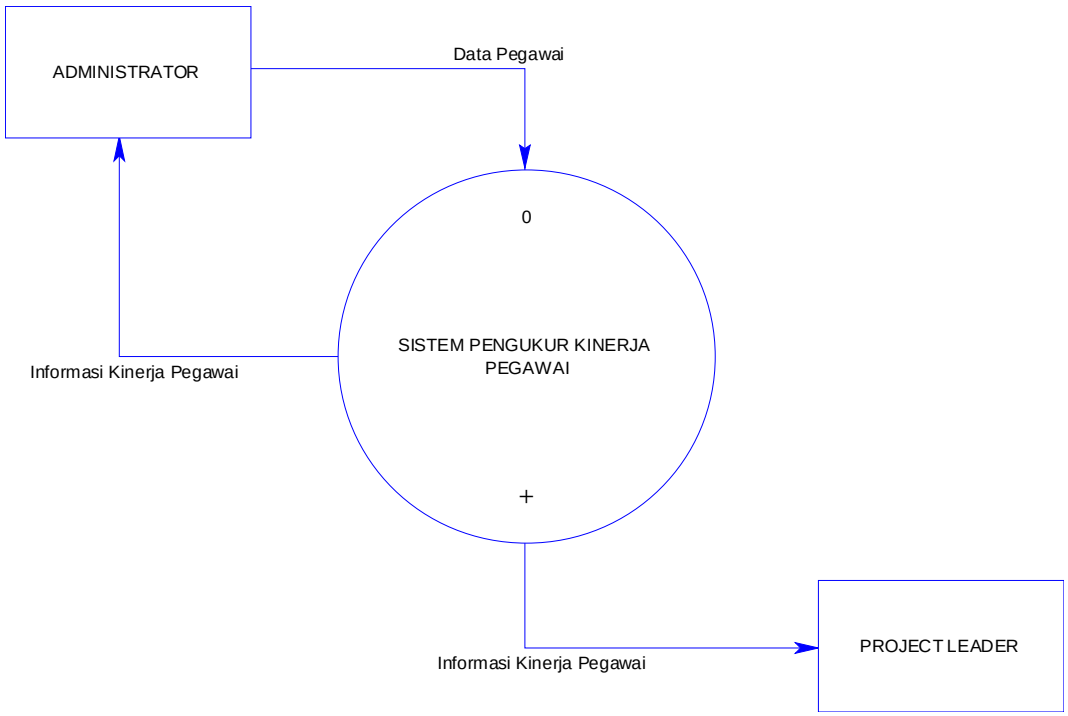
3.3 Perancangan

Pokok pembahasan pada perancangan aplikasi pengukur kinerja pegawai sesuai dengan analisis yang telah dilakukan, adalah sebagai berikut :

1. Perancangan *Context Diagram*
2. Perancangan *Data Flow Diagram*
3. Perancangan *Entity Relationship Diagram*
4. Perancangan Struktur *Database*
5. Perancangan Antarmuka

3.3.1 Perancangan *Context Diagram*

Berikut ini *Context Diagram* dari aplikasi pengukur kinerja pegawai di CV. Global Softindo.



Gambar 3.1 *Context Diagram*

Context Diagram ini menggambarkan banyaknya pengguna yang menggunakan aplikasi pengukur kinerja pegawai. Pengguna terdiri dari dua entitas, yaitu :

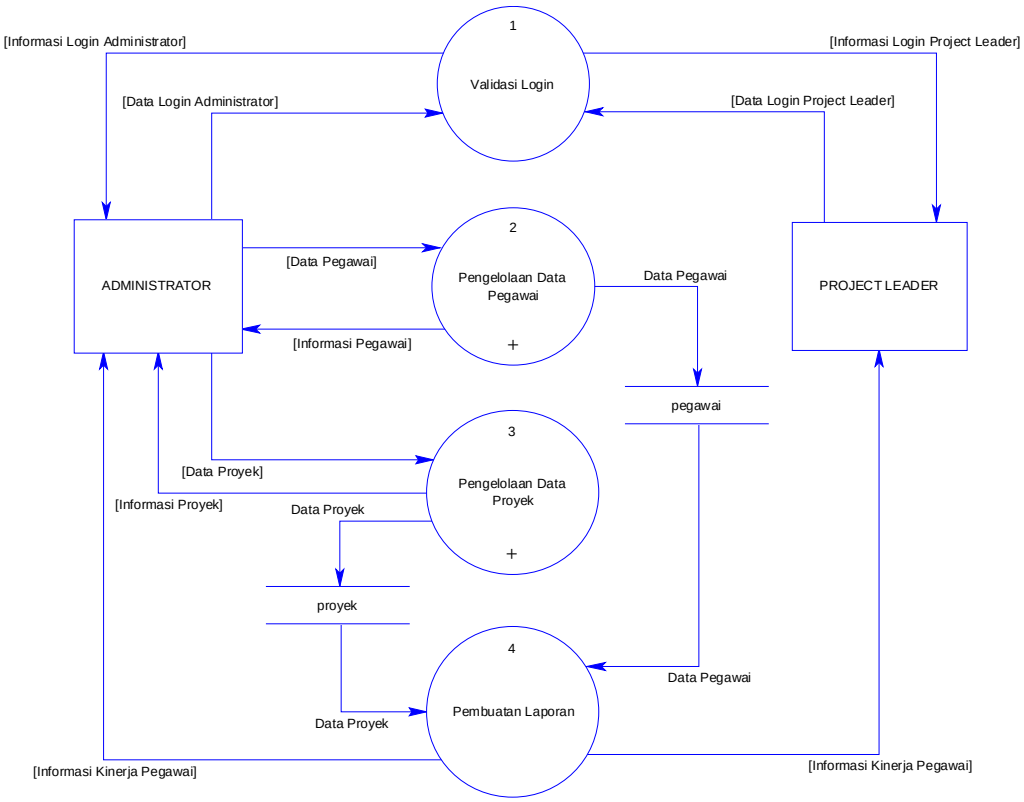
1. Administrator bertugas dalam pengelolaan data pegawai, proyek, jenis pekerjaan dan waktu penyelesaian pekerjaan serta pengelolaan hak akses terhadap aplikasi.
2. Project Leader adalah pengguna aplikasi yang hanya bisa melihat informasi kinerja pegawai.

3.3.2 Perancangan *Data Flow Diagram*

Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebuah perancangan yang dilakukan untuk menangani seluruh aliran data yang terdapat dalam sistem akan digambarkan melalui sebuah *buble*, dimana proses yang dilakukan yaitu data masukan diproses dengan suatu proses tertentu sehingga menghasilkan data keluaran. *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk mempresentasikan aliran data dan fungsi-fungsi yang terlibat dalam sistem secara detail dan terperinci.

3.3.2.1 DFD Level 1

Berikut rancangan *data flow diagram level* 1 dari aplikasi pengukur kinerja pegawai di CV. Global Softindo :



Gambar 3.2 DFD Level 1

Tabel 3.2 Deskripsi Proses 1 Validasi Login

Proses	**Proses 1** Validasi Login
Masukan	1. Data Login Administrator 2. Data Login Project Leader
Keluaran	1. Informasi Login Administrator 2. Informasi Login Project Leader

Tabel 3.3 Deskripsi Proses 2 Pengelolaan Data Pegawai

Proses	**Proses 2** Pengelolaan Data Pegawai
Masukan	1. Data Pegawai
Keluaran	1. Informasi Pegawai

Tabel 3.4 Deskripsi Proses 3 Pengelolaan Data Proyek

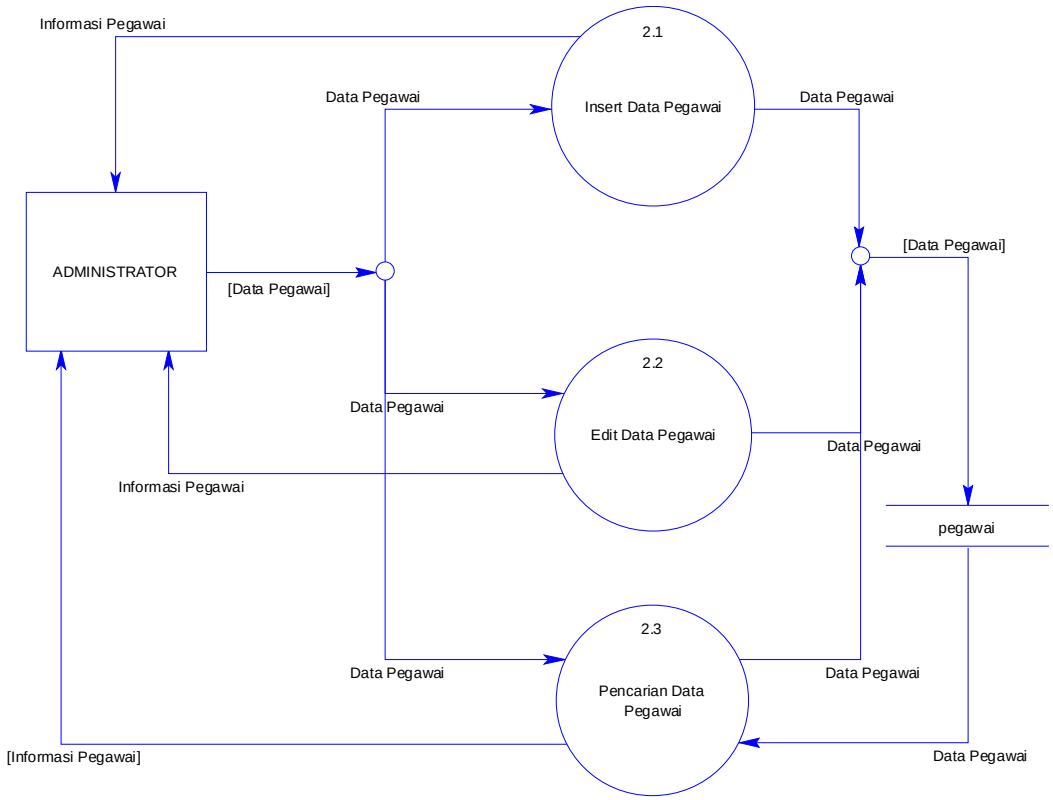
Proses	**Proses 3** Pengelolaan Data Proyek
Masukan	1. Data Proyek
Keluaran	1. Informasi Proyek

Tabel 3.5 Deskripsi Proses 4 Pembuatan Laporan

Proses	**Proses 4** Pembuatan Laporan
Masukan	1. Data Pegawai 2. Data Proyek
Keluaran	1. Informasi Kinerja Pegawai

3.3.2.2 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Pegawai

Berikut rancangan data flow diagram level 2 proses pengelolaan data pegawai.



Gambar 3.3 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Pegawai

Tabel 3.6 Deskripsi Proses 2.1 Insert Data Pegawai

Proses	**Proses 2.1** Insert Data Pegawai
Masukan	1. Data Pegawai
Keluaran	1. Informasi Pegawai

Tabel 3.7 Deskripsi Proses 2.2 Edit Data Pegawai

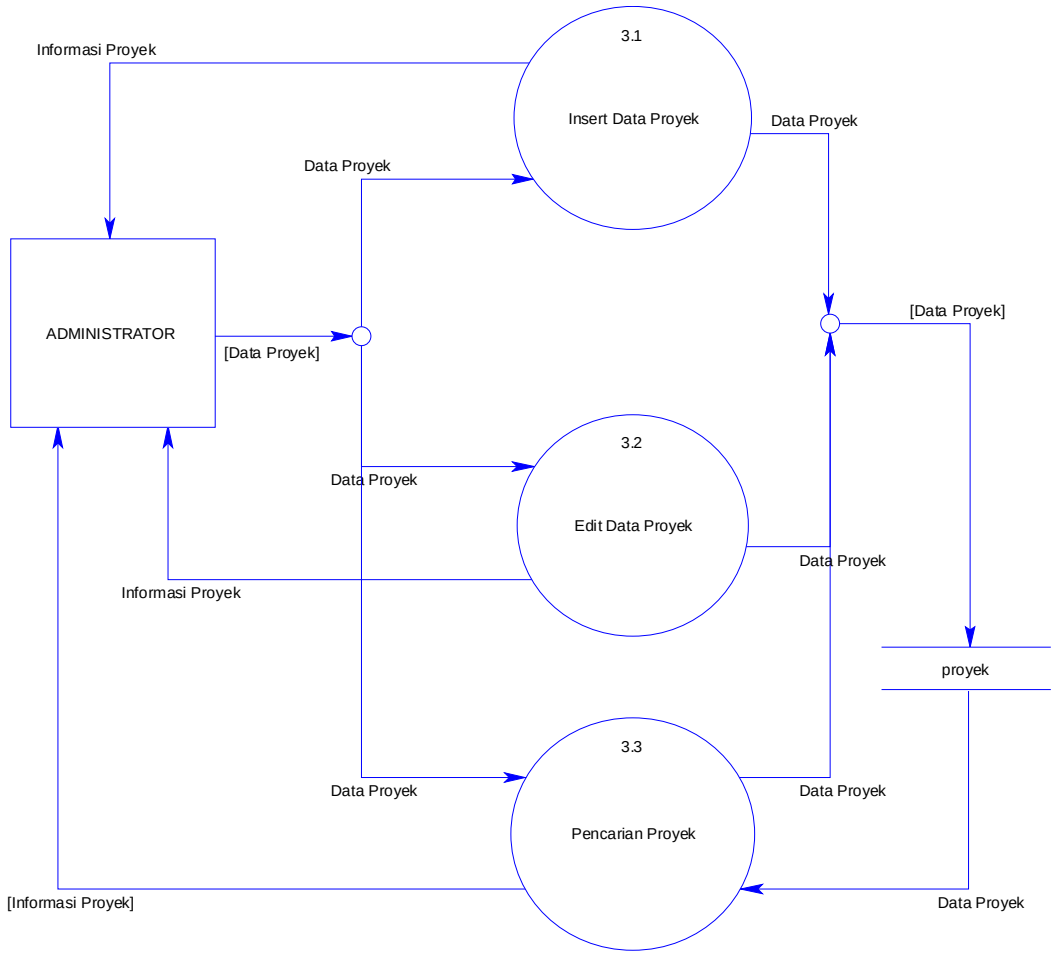
Proses	**Proses 2.2** Edit Data Pegawai
Masukan	1. Data Pegawai
Keluaran	1. Informasi Pegawai

Tabel 3.8 Deskripsi Proses 2.3 Pencarian Data Pegawai

Proses	**Proses 2.3** Pencarian Data Pegawai
Masukan	1. Data Pegawai
Keluaran	1. Informasi Pegawai

3.3.2.3 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Proyek

Berikut rancangan data flow diagram level 2 proses pengelolaan data proyek.



Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Proyek

Tabel 3.9 Deskripsi Proses 3.1 Insert Data Proyek

Proses	**Proses 3.1** Insert Data Proyek
Masukan	1. Data Proyek
Keluaran	1. Informasi Proyek

Tabel 3.10 Deskripsi Proses 3.2 Edit Data Proyek

Proses	**Proses 3.2** Edit Data Proyek
Masukan	1. Data Proyek
Keluaran	1. Informasi Proyek

Tabel 3.11 Deskripsi Proses 3.3 Pencarian Data Proyek

Proses	**Proses 3.3** Pencarian Data Proyek
Masukan	1. Data Proyek
Keluaran	1. Informasi Proyek

3.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen *data strore*.

Berikut adalah kamus data dari DFD aplikasi pengukur kinerja pegawai di CV. Global Softindo.

Tabel 3.12 Kamus Data

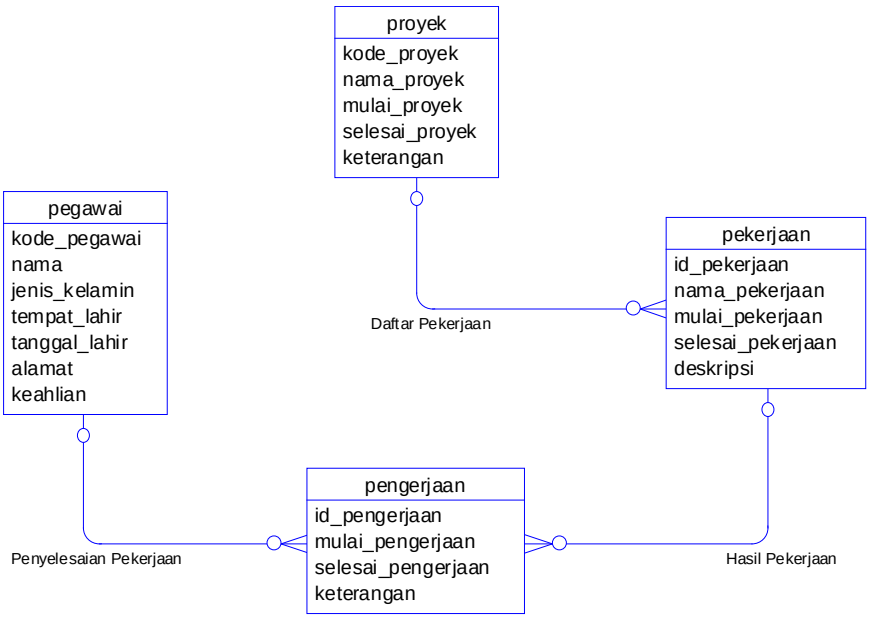
No	Nama Aliran Data	Keterangan
1	Data Login	[nama_pengguna + kata_kunci]
3	Data Pegawai	[kode_pegawai + nama_pegawai + jenis_kelamin + tempat_lahir + tanggal_lahir + alamat_tinggal + keahlian]
5	Data Proyek	[kode_proyek + nama_proyek + mulai_proyek + selesai_proyek + keterangan_proyek + nama_pekerjaan + mulai_pekerjaan + selesai_pekerjaan + deskripsi_pekerjaan + mulai_pengerjaan + selesai_pengerjaan + keterangan_pengerjaan]

3.3.4 Perancangan Database

3.3.4.1 Context Data Model

Context Data Model (CDM) merupakan model konseptual yang menyediakan landasan untuk mengintegrasikan, mempersatukan, dan berbagi data yang terkait dengan identitas.

Berikut adalah *context data model* dari aplikasi pengukur kinerja pegawai di CV. Global Softindo.

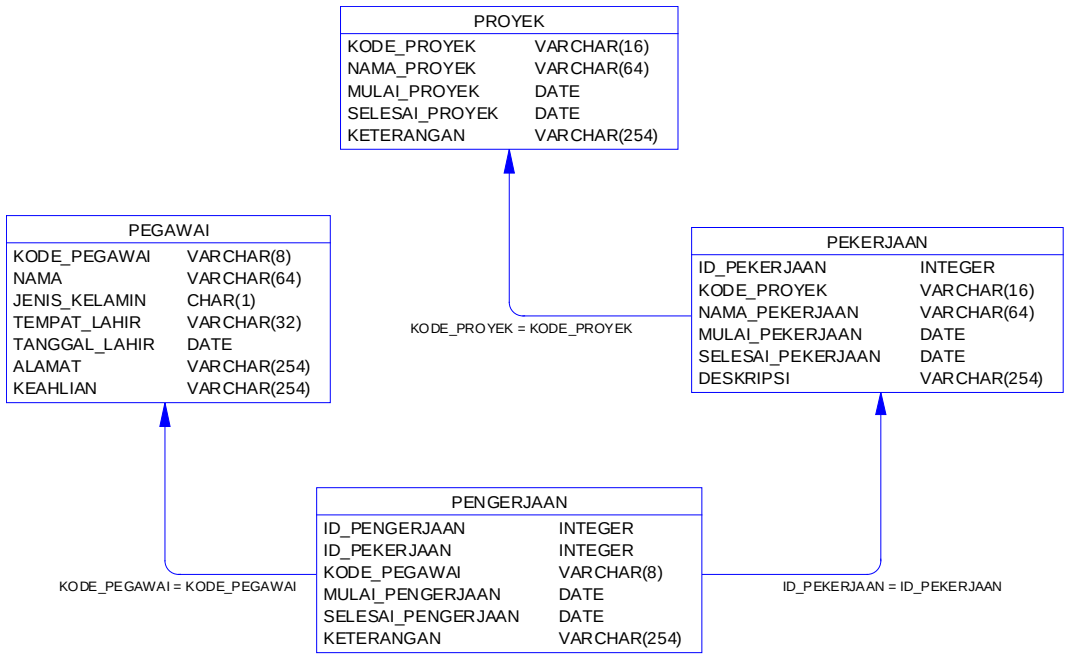


Gambar 3.5 *Context Data Model*

3.3.4.2 Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) atau disebut juga desain database merupakan representasi dari data desain yang memperhitungkan fasilitas dan kendala dari suatu sistem manajemen basis data.

Berikut adalah *physical data model* dari aplikasi pengukur kinerja pegawai di CV. Global Softindo.



Gambar 3.6 *Physical Data Model*

3.3.4.3 Entitas Data

Tabel 3.13 Tabel Pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
1	kode_pegawai	varchar(8)	Nomor kode kepegawaian
2	nama	varchar(64)	Nama pegawai
3	jenis_kelamin	char(1)	Jenis kelamin pegawai
4	tempat_lahir	varchar(32)	Nama kota tempat lahir pegawai
5	tanggal_lahir	date	Tanggal lahir pegawai
6	alamat	varchar(254)	Alamat tinggal pegawai
7	keahlian	varchar(254)	Keterangan keahlian pegawai

Tabel 3.14 Tabel Proyek

No	Field	Tipe	Keterangan
1	kode_proyek	varchar(16)	Kode proyek
2	nama_proyek	varchar(64)	Nama proyek
3	mulai_proyek	date	Tanggal dimulainya proyek
4	selesai_proyek	date	Tanggal berakhirnya proyek
5	keterangan	varchar(254)	Keterangan proyek

Tabel 3.15 Tabel Pekerjaan

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id_pekerjaan	integer	Nomor pekerjaan
2	kode_proyek	varchar(16)	Kode proyek
3	nama_pekerjaan	varchar(64)	Nama pekerjaan
4	mulai_pekerjaan	date	Tanggal dimulainya pekerjaan
5	selesai_pekerjaan	date	Tanggal batas selesainya pekerjaan
6	deskripsi	varchar(254)	Deskripsi pekerjaan

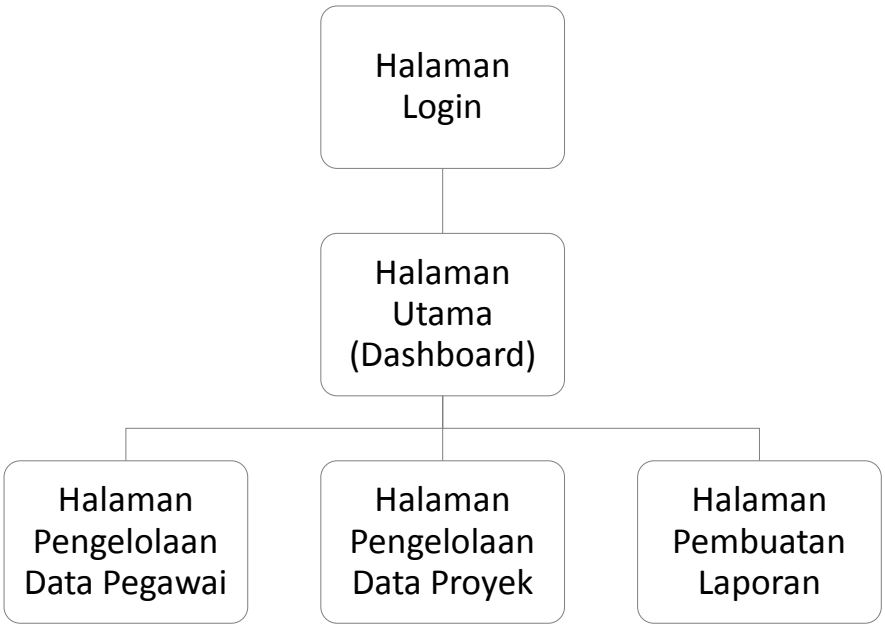
Tabel 3.16 Tabel Pengerjaan

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id_pengerjaan	integer	Nomor pengerjaan
2	id_pekerjaan	integer	Nomor pekerjaan

3	kode_pegawai	varchar(8)	Nomor kode kepegawaian
4	mulai_pengerjaan	date	Tanggal dimulainya pengerjaan
5	selesai_pengerjaan	date	Tanggal selesainya pengerjaan
6	keterangan	varchar(254)	Keterangan pengerjaan

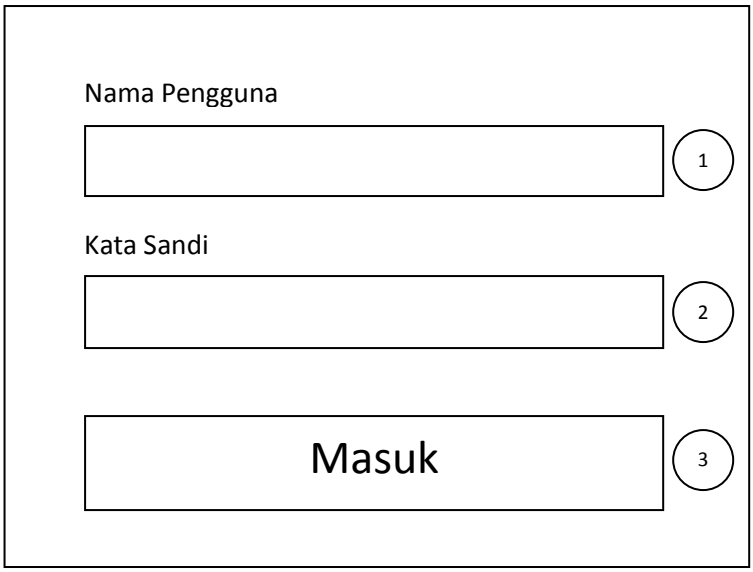
3.3.5 Perancangan Antarmuka

Perancangan ini dibagi kedalam beberapa halaman yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman dan pengoperasian aplikasi pengukur kinerja pegawai di CV. Global Softindo. Halaman-halaman yang digunakan dapat dilihat pada struktur halaman di bawah ini :



Gambar 3.7 Struktur Halaman Aplikasi Pengukur Kinerja Pegawai

3.3.5.1 Halaman Login

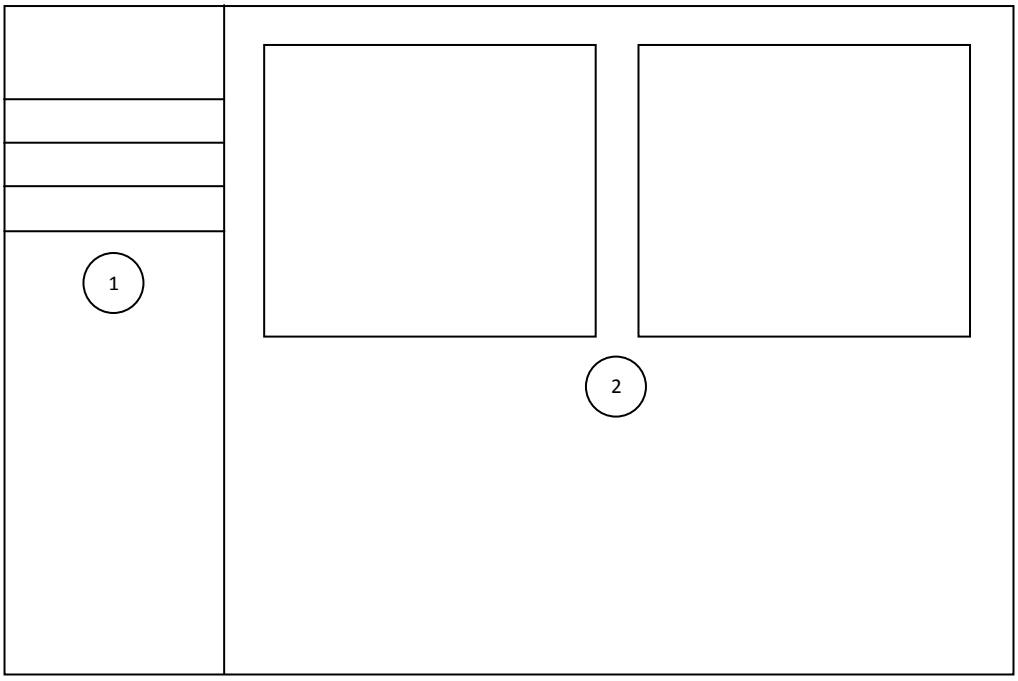


Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Halaman *Login*

Keterangan :

1. *Input text* nama pengguna
2. *Input text* kata sandi
3. Tombol untuk masuk ke aplikasi

3.3.5.2 Halaman Utama (Dashboard)

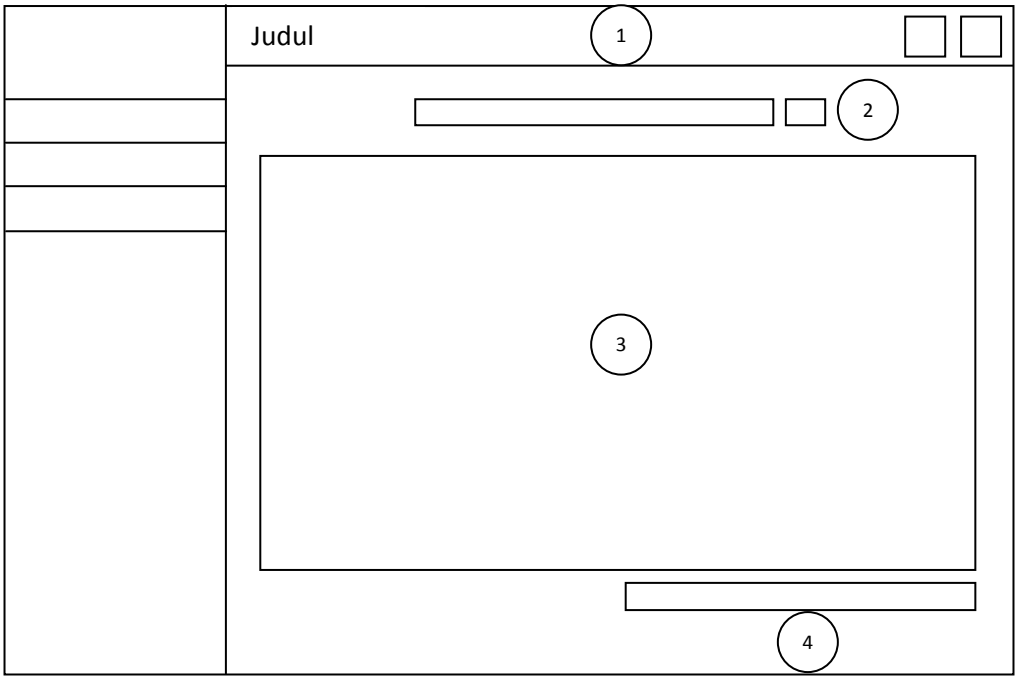


Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Halaman Utama (*Dashboard*)

Keterangan :

1. Menu link
2. Statistik kinerja pegawai

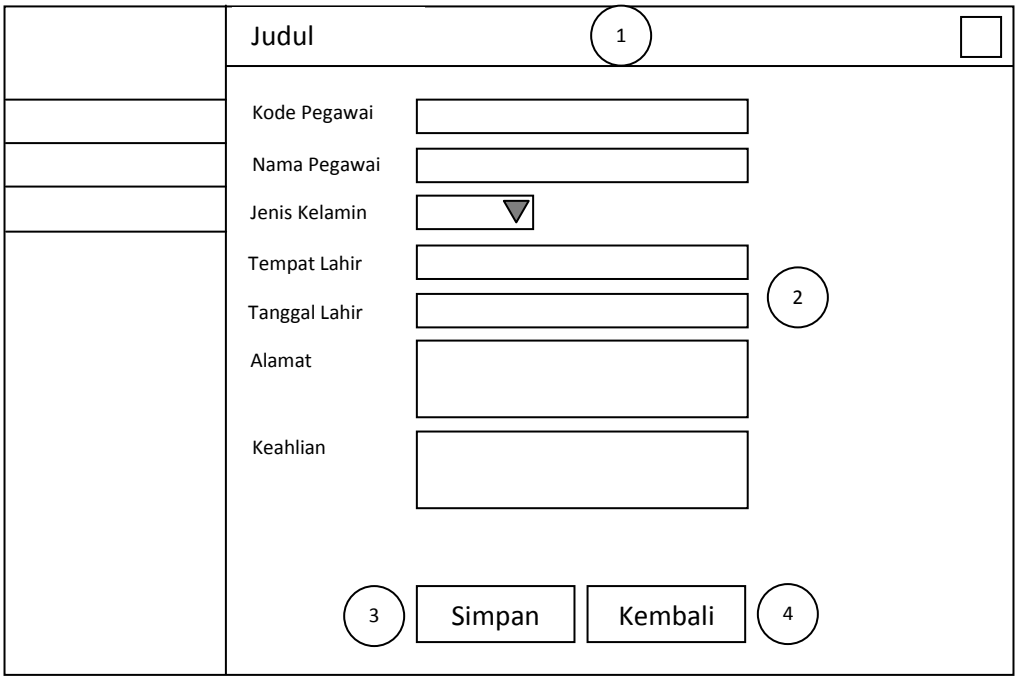
3.3.5.3 Halaman Pengelolaan Data Pegawai



Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Pegawai

Keterangan :

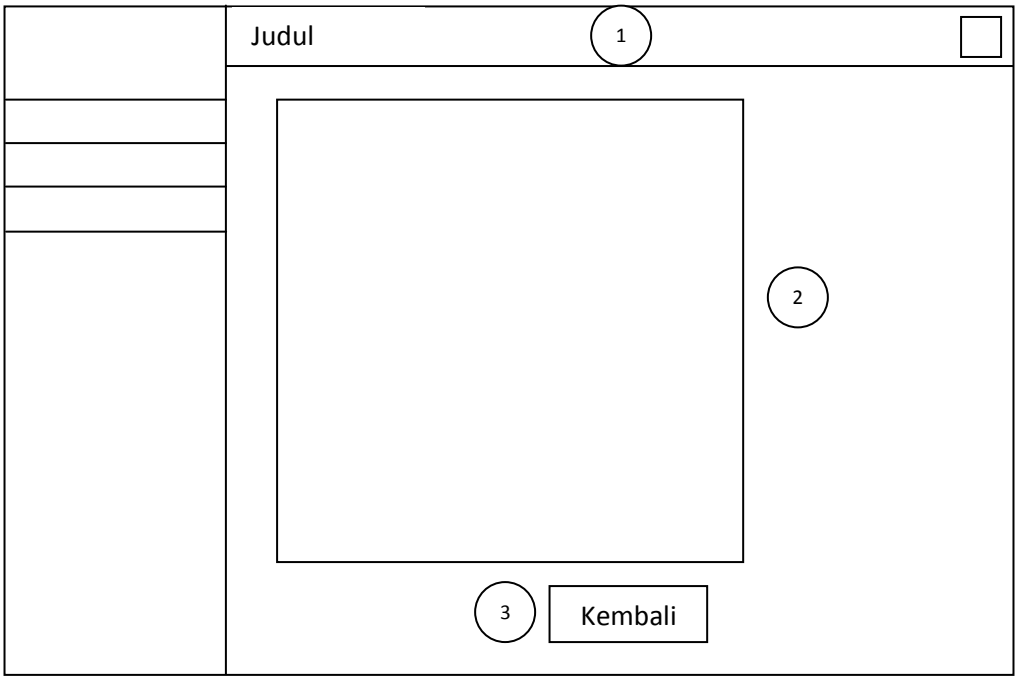
1. *Header* berisi keterangan halaman dan tombol perintah tambah data dan tombol untuk kembali.
2. *Input text* dan tombol untuk pencarian data.
3. *Data grid* berisi daftar data pegawai.
4. Navigasi halaman dari daftar data pegawai dan keterangannya.



Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Halaman *Input*/*Edit* Data Pegawai

Keterangan :

1. *Header* berisi keterangan halaman dan tombol untuk kembali.
2. *Form* untuk pengisian data pegawai yang terdiri dari *input text* kode pegawai, nama pegawai, *drop down list* jenis kelamin, *input text* tempat lahir, *input text* dan *calendar pop up* tanggal lahir, dan *input text* alamat dan keahlian.
3. Tombol simpan.
4. Tombol untuk kembali.

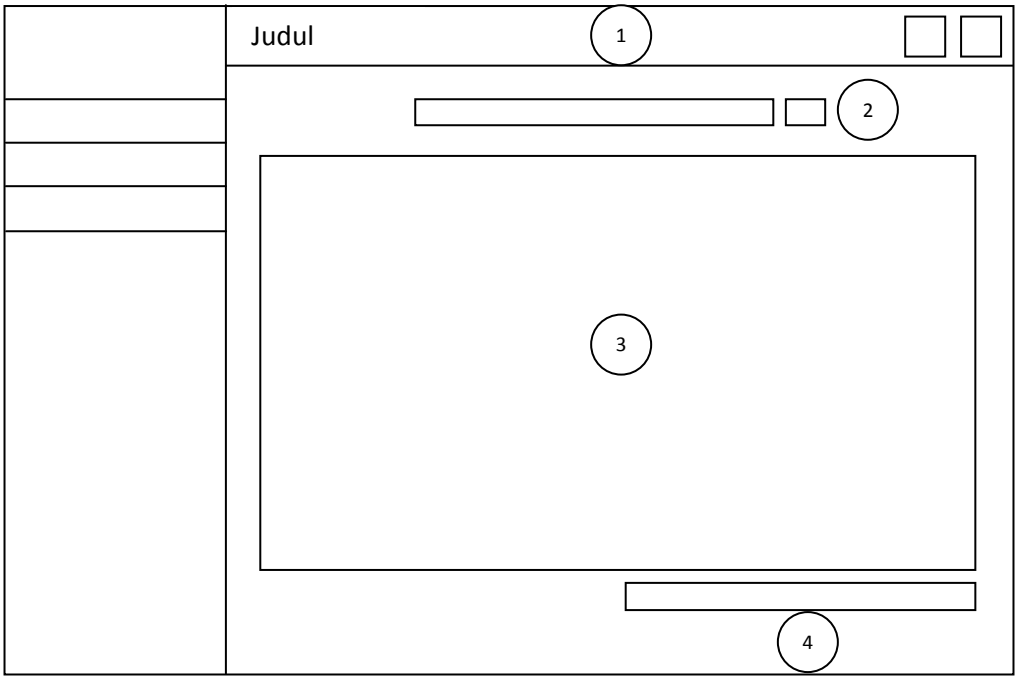


Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman *View* Data Pegawai

Keterangan :

1. *Header* berisi keterangan halaman dan tombol untuk kembali.
2. Detail informasi biodata pegawai beserta informasi kinerjanya.
3. Tombol untuk kembali.

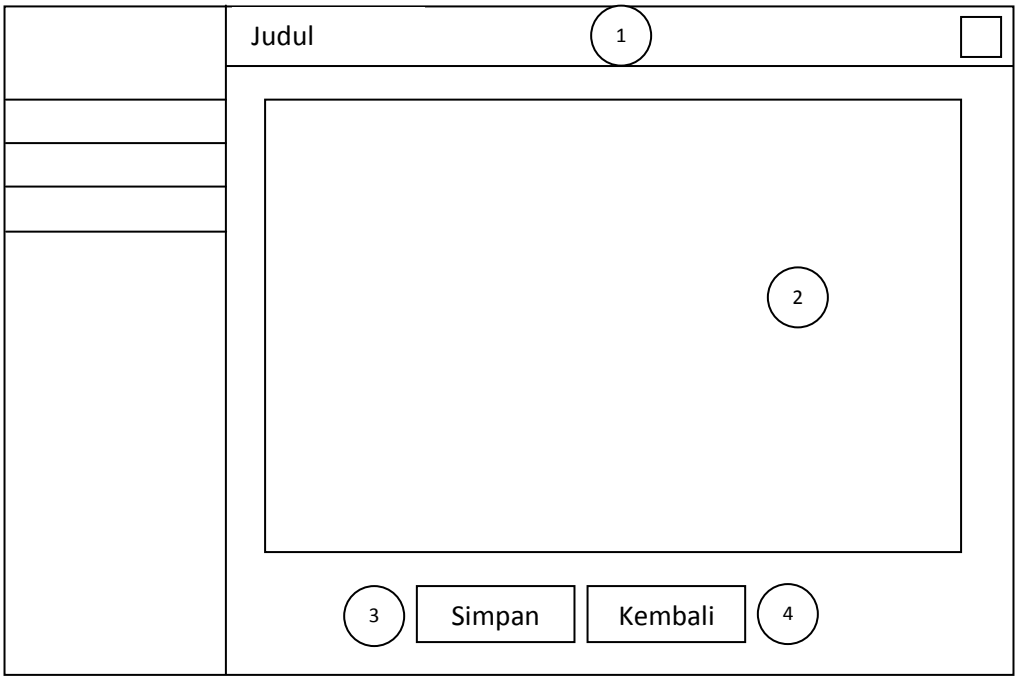
3.3.5.4 Halaman Pengelolaan Data Proyek



Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Proyek

Keterangan :

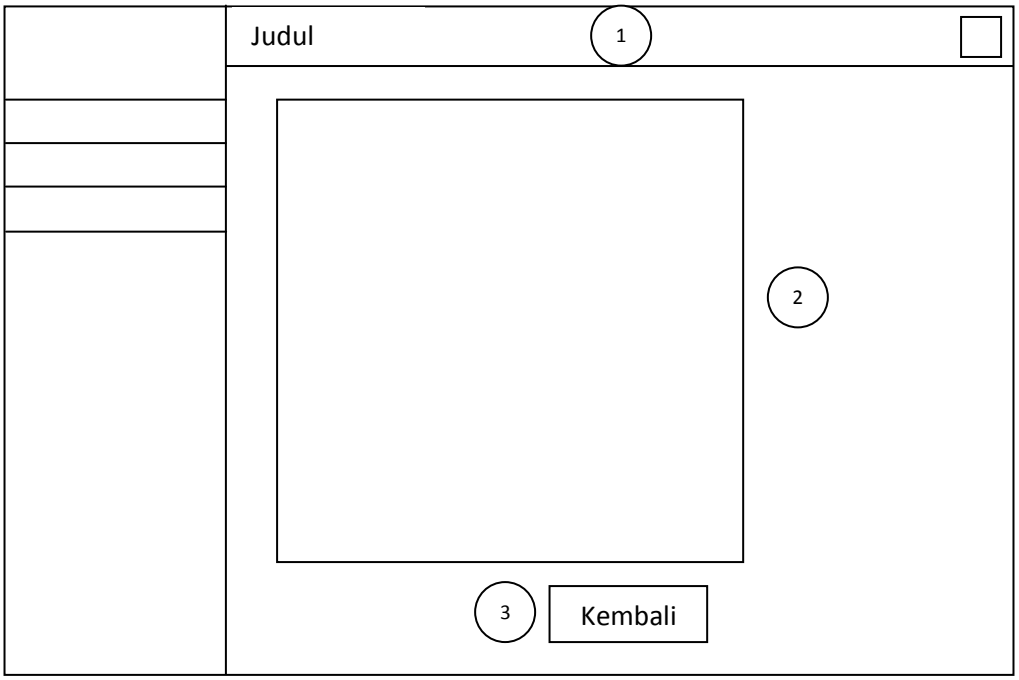
1. *Header* berisi keterangan halaman dan tombol perintah tambah data dan tombol untuk kembali.
2. *Input text* dan tombol untuk pencarian data.
3. *Data grid* berisi daftar data proyek.
4. Navigasi halaman dari daftar data proyek dan keterangannya.



Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman *Input*/*Edit* Data Proyek

Keterangan :

1. *Header* berisi keterangan halaman dan tombol untuk kembali.
2. *Form* isian data proyek.
3. Tombol simpan.
4. Tombol untuk kembali.



Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman *View* Data Proyek

Keterangan :

1. *Header* berisi keterangan halaman dan tombol untuk kembali.
2. Detail informasi proyek beserta daftar pekerjaan, yang melakukan pekerjaan dan waktu penyelesaian pekerjaan.
3. Tombol untuk kembali.

3.4 Implementasi

Implementasi merupakan penerapan aplikasi atau memfungsikan sebuah aplikasi yang dibuat untuk digunakan dalam suatu proses.

3.4.1 Lingkungan Implementasi

Agar dapat mengimplementasikan perancangan yang telah dibuat, dibutuhkan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang mendukung untuk menjalankan aplikasi pengukur kinerja pegawai di CV. Global Softindo. Spesifikasi dari perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam menggunakan aplikasi adalah :

1. Perangkat Keras
    a. CPU Pentium Dual Core 2 GHz
    b. Memory 1 GB
    c. Resolusi tampilan layar 1024 x 760 pixel
    d. Mouse
    e. Keyboard
    f. Printer
2. Perangkat Lunak
    a. Sistem Operasi Linux Ubuntu 9.10 Karmic Koala
    b. Web Server Apache 2.2.12
    c. MySQL 5.1.37
    d. PHP 5.2.10
    e. Mozilla Firefox 3.5.6

3.4.2 Struktur Database

Berdasarkan perancangan yang telah dibuat untuk struktur database, didapat hasil dari implementasi yang terdiri dari beberapa tabel.

1. Tabel pegawai.

```
create table PEGAWAI
(
    KODE_PEGAWAI        VARCHAR(8)          not null,
    NAMA                VARCHAR(64)                 ,
    JENIS_KELAMIN       CHAR(1)                     ,
    TEMPAT_LAHIR        VARCHAR(32)                 ,
    TANGGAL_LAHIR       DATE                        ,
    ALAMAT              VARCHAR(254)                ,
    KEAHLIAN            VARCHAR(254)                ,
    primary key (KODE_PEGAWAI)
);
```

2. Tabel proyek.

```
create table PROYEK
(
    KODE_PROYEK         VARCHAR(16)         not null,
    NAMA_PROYEK         VARCHAR(64)                 ,
    MULAI_PROYEK        DATE                        ,
    SELESAI_PROYEK      DATE                        ,
    KETERANGAN          VARCHAR(254)                ,
    primary key (KODE_PROYEK)
);
```

3. Tabel pekerjaan.

```
create table PEKERJAAN
(
    ID_PEKERJAAN        INTEGER              not null,
    KODE_PROYEK         VARCHAR(16)                  ,
    NAMA_PEKERJAAN      VARCHAR(64)                  ,
    MULAI_PEKERJAAN     DATE                         ,
    SELESAI_PEKERJAAN   DATE                         ,
    DESKRIPSI           VARCHAR(254)                 ,
    primary key (ID_PEKERJAAN),
    foreign key  (KODE_PROYEK)
       references PROYEK (KODE_PROYEK)
);
```

4. Tabel pengerjaan.

```
create table PENGERJAAN
(
    ID_PENGERJAAN       INTEGER              not null,
    ID_PEKERJAAN        INTEGER                      ,
    KODE_PEGAWAI        VARCHAR(8)                   ,
    MULAI_PENGERJAAN    DATE                         ,
    SELESAI_PENGERJAAN  DATE                         ,
    KETERANGAN          VARCHAR(254)                 ,
    primary key (ID_PENGERJAAN),
    foreign key  (KODE_PEGAWAI)
       references PEGAWAI (KODE_PEGAWAI),
    foreign key  (ID_PEKERJAAN)
       references PEKERJAAN (ID_PEKERJAAN)
);
```

3.5 Tampilan Antarmuka

Berdasarkan perancangan yang telah dibuat untuk antarmuka, didapat hasil dari implementasi yang terdiri dari beberapa halaman.

3.5.1 Halaman Login

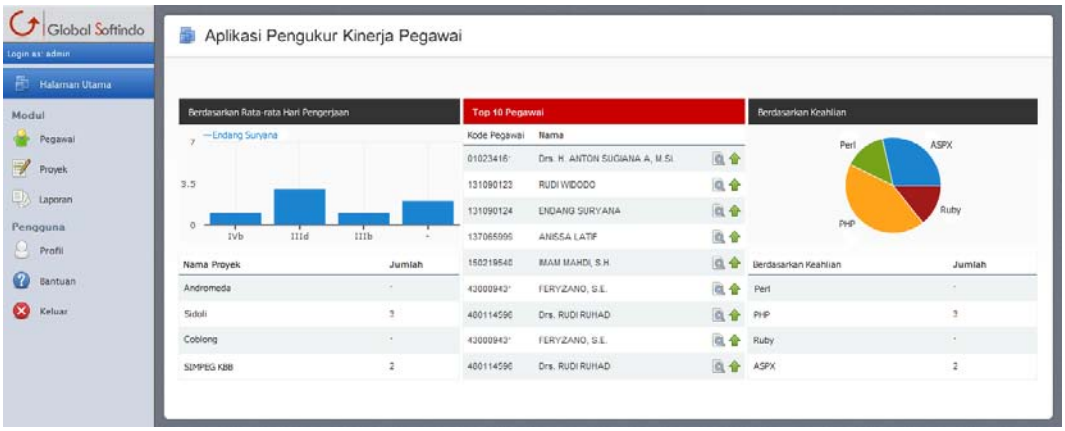
Halaman login merupakan halaman pertama dari aplikasi pengukur kinerja pegawai di CV. Global Softindo yang ditampilkan. Halaman ini akan meminta pengguna aplikasi untuk melakukan proses *login* untuk dapat menggunakan aplikasi.



Gambar 3.16 Halaman Login

3.5.2 Halaman Utama

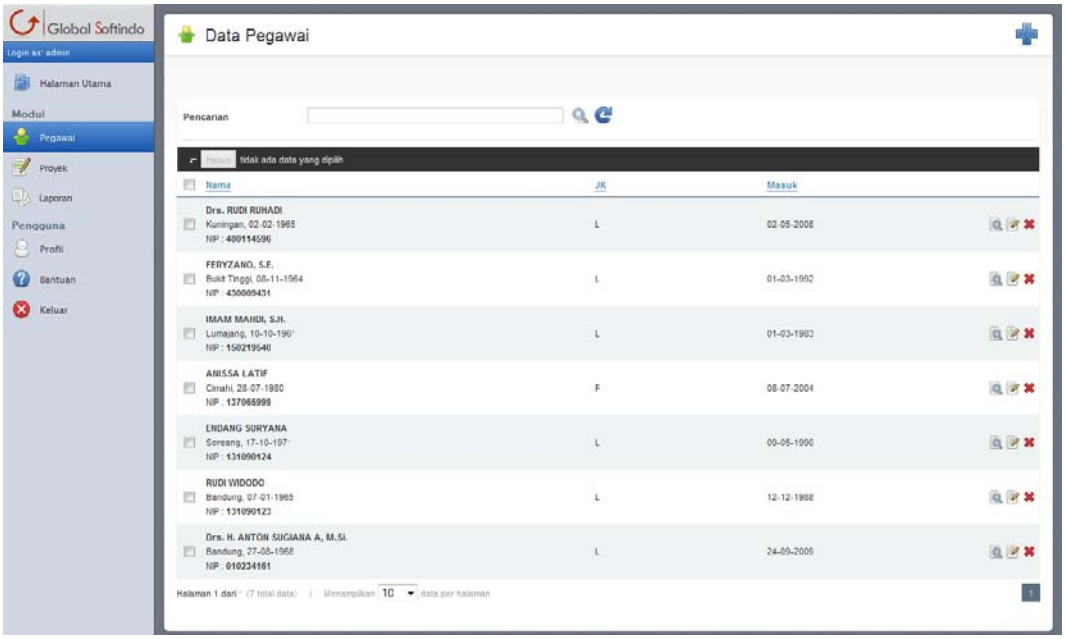
Berikut adalah halaman utama aplikasi yang bisa juga disebut dengan *Dashboard*. Dashboard merupakan sebuah tampilan yang menampilkan indikator-indikator dari tiap modul.



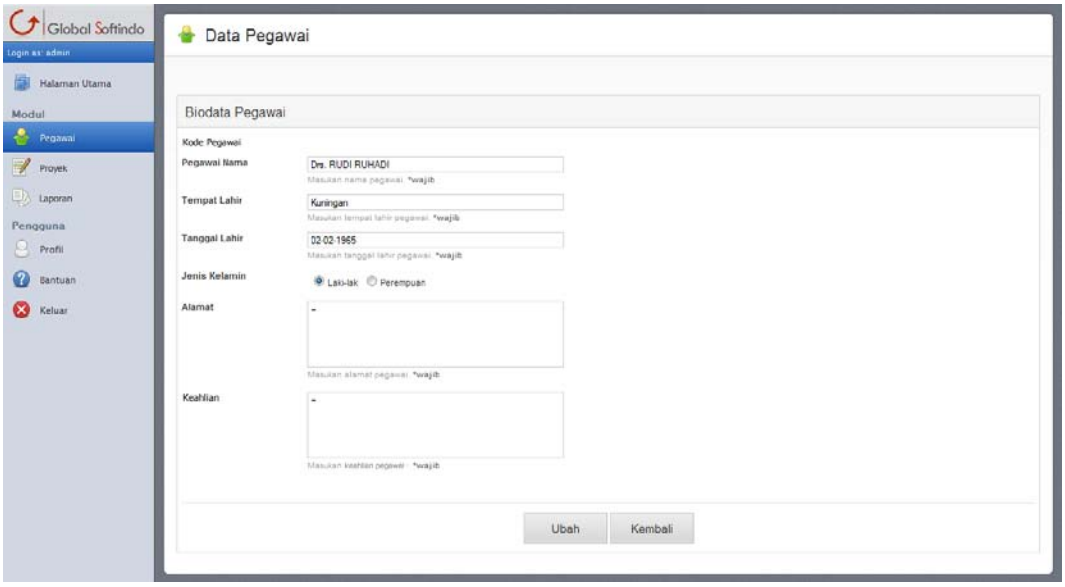
Gambar 3.17 Halaman Utama (Dashboard)

3.5.3 Halaman Data Pegawai

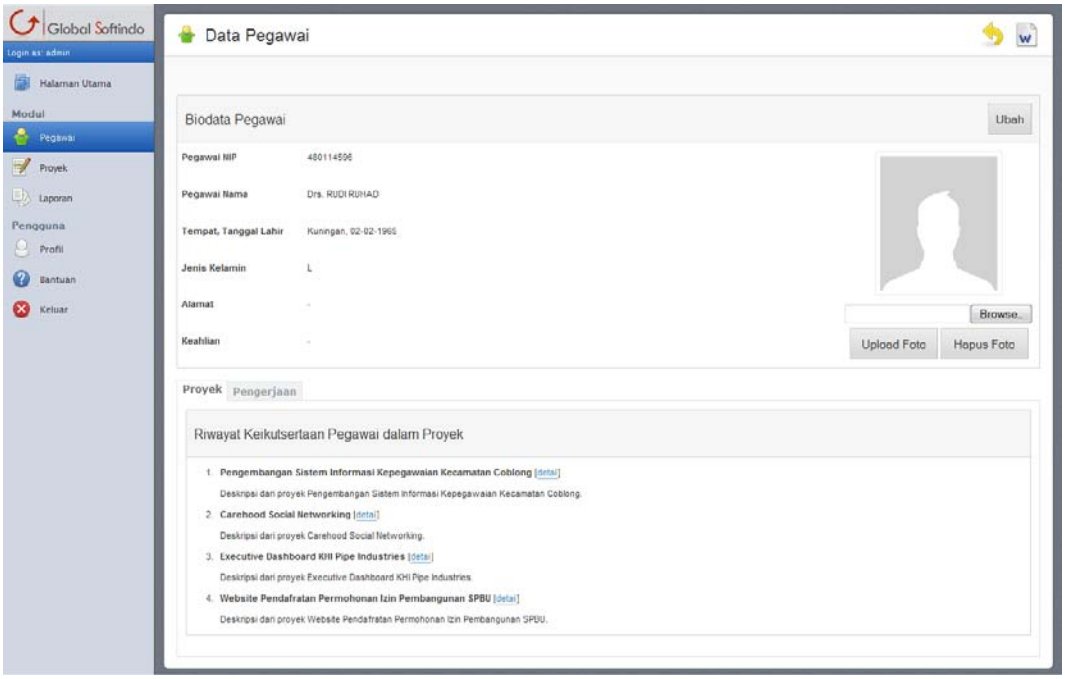
Halaman data pegawai terbagi menjadi tiga sub halaman, yaitu : halaman pencarian, halaman tambah atau ubah data dan halaman detail data pegawai. Berikut adalah tampilan antarmuka untuk ketiga halaman tersebut.



Gambar 3.18 Halaman Pencarian Data Pegawai)



Gambar 3.19 Halaman Tambah atau Ubah Data Pegawai



Gambar 3.20 Halaman Detail Data Pegawai