

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

Dalam penelitian ini penulis menemukan masalah yang dialami pada PT. Satria Parang Tritis (PJTKI) yaitu terjadinya kesulitan dalam mengelola data menggunakan sistem semi komputerisasi atau manual, seperti penggunaan Ms. Excel dan pemberkasan dalam penerapan sistemnya. Dalam pencarian data yang telah di input kedalam *Ms.excel* yang dimana data berasal dari berkas yang ada membuat terjadinya keterlambatan pembuatan laporan hingga pimpinan mengalami kendala dalam merencanakan strategi kebijakan dan mengambil keputusan. Maka dari itu penulis membangun sebuah sistem yang dapat memudahkan admin dalam mengolah data calon tenaga kerja di PT. Satria Parang Tritis (PJTKI) agar pembuatan laporan untuk pimpinan tidak terhambat dan pimpinan dengan mudah dalam mengambil keputusan. Selanjutnya penerapan sistem dengan menggunakan *interface* yang mudah dipahami oleh admin, hal ini akan membantu admin dalam mengelola data calon tenaga kerja di PT. Satria Parang Tritis

#### **III.2. Penerapan Metode *Drill Down***

Penerapan metode *drill down* dalam studi kasus pendataan calon tenaga kerja mengambil contoh penerapan *drill down* melalui referensi terkait pada jurnal dan mengimplementasikannya dalam studi kasus penulis.

metode *drill down* adalah suatu cara untuk mendapatkan informasi di mana seorang pemecah masalah akan dapat menampilkan tampilan ringkasan, kemudian secara berturut-turut menampilkan rincian-rincian di tingkat yang lebih detail. Metode *drill down* dapat memberikan informasi dan dapat diakses secara hierarkis, mulai dari yang bersifat umum atau global kemudian dipecah hingga ke level yang lebih detail. Fitur *drill down* dapat digunakan untuk menampilkan data yang lebih mendetail dan lebih interaktif (Agung B, 2019: 45). Dalam jurnal ini, sistem *drill down* menampilkan kinerja teknisi berdasarkan bulan dipilih berdasarkan kuartal atau bulan.

Berikut tampilan *drill down* berdasarkan contoh kasus :



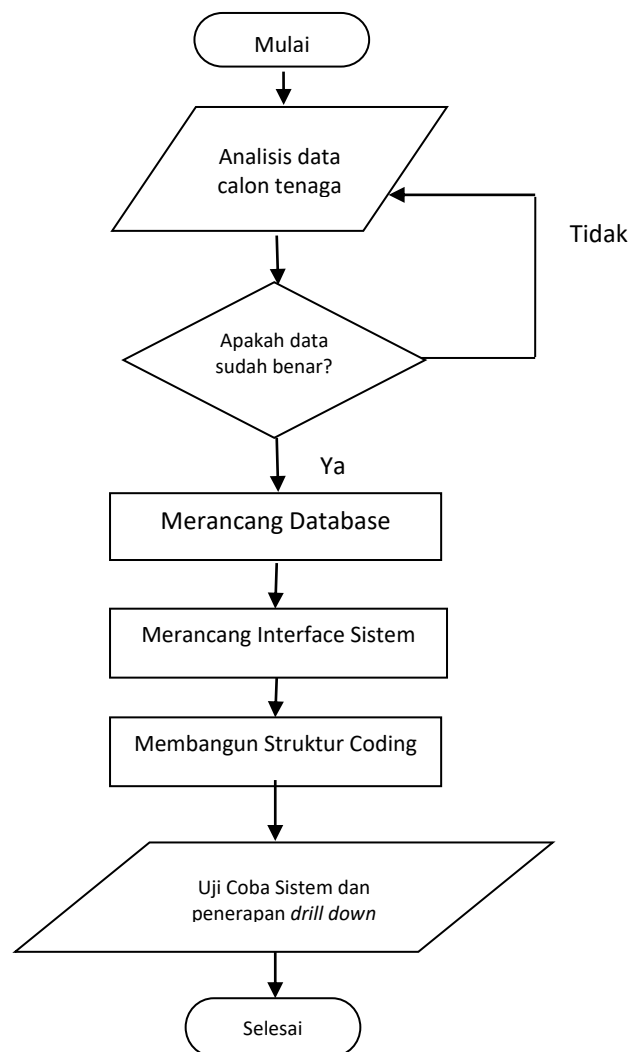
**Gambar III.1 Tampilan *Drill Down* kinerja teknisi Berdasarkan bulan**

Berdasarkan dari contoh diatas dapat disimpulkan bahwa metode *drill down* digunakan untuk membantu pemangku keputusan dalam memahami statistik data setiap bulan.

Dalam penerapan metode *drill down* pada sistem informasi eksekutif di bidang calon tenaga kerja penulis merancang *flowchart* untuk menjelaskan alur

proses sistem. Berikut ini tahapan metode *drill down* yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi eksekutif:

1. Menganalisis masukan data calon tenaga kerja.
2. Merancang database guna menampung seluruh data calon tenaga kerja.
3. Merancang interface sistem, untuk kemudahan pemberkasan sistem.
4. Mengimplementasikan dan membangun struktur coding pada aplikasi pemrograman dan menguji coba pemberkasan dengan sistem



**Gambar III.2. *flowchart* penerapan kinerja teknisi Berdasarkan bulan**

### III.3. Desain Sistem

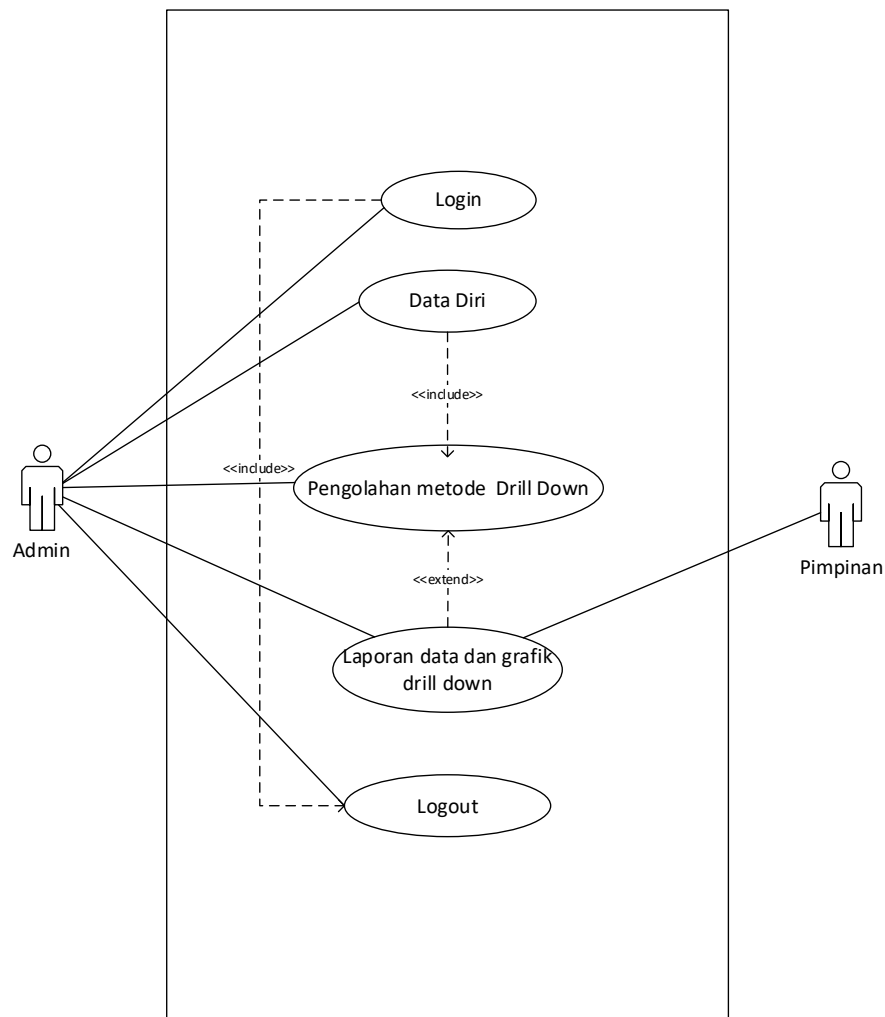
Komponen-komponen yang terdapat dalam sistem informasi eksekutif di bidang kecalon tenaga kerjaan tersebut terdiri dari antarmuka admin, yaitu media *input*, *update*, *delete* dan *search* sebagai data dapat dicari berdasarkan kebutuhan admin sistem dan data akan diproses menjadi *output* yang diinginkan sebagai laporan.

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Activity Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Class Diagram*

#### III.3.1. *Use Case Diagram*

*Use case diagram* merupakan suatu bentuk *diagram* yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dapat dilihat dari perspektif admin di luar sistem. Dalam perancangan suatu program diperlukan suatu perancangan dalam bentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan diagram *use case* yang terdapat pada UML (*unified modelling language*). Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar berikut :

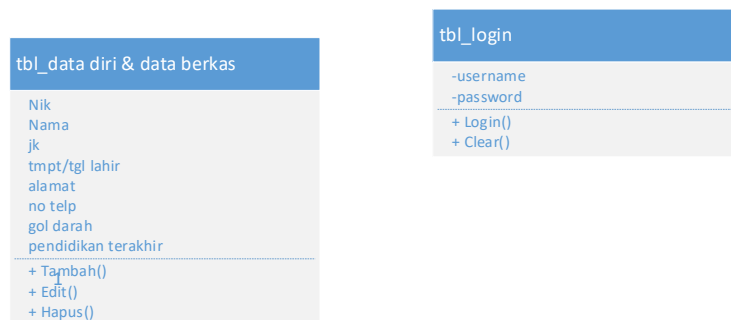


**Gambar III.3. Use Case Diagram Sistem Informasi Eksekutif penyaluran calon tenaga kerja**

Dari gambar use case di atas dapat dijelaskan bahwa sistem akan dijalankan yang diawali dengan login oleh admin, selanjutnya seorang admin melakukan pengisian data calon tenaga kerja yaitu diantaranya input data diri atau pribadi dan input data kelengkapan berkas, Lalu dilanjutkan dengan melakukan proses terhadap calon tenaga kerja dengan penerapan metode *drill down*, kemudian membuat laporan grafik untuk pimpinan. Eksekutif dapat melihat grafik yang telah diolah oleh admin berdasarkan data yang ada.

### III.3.2. Class Diagram

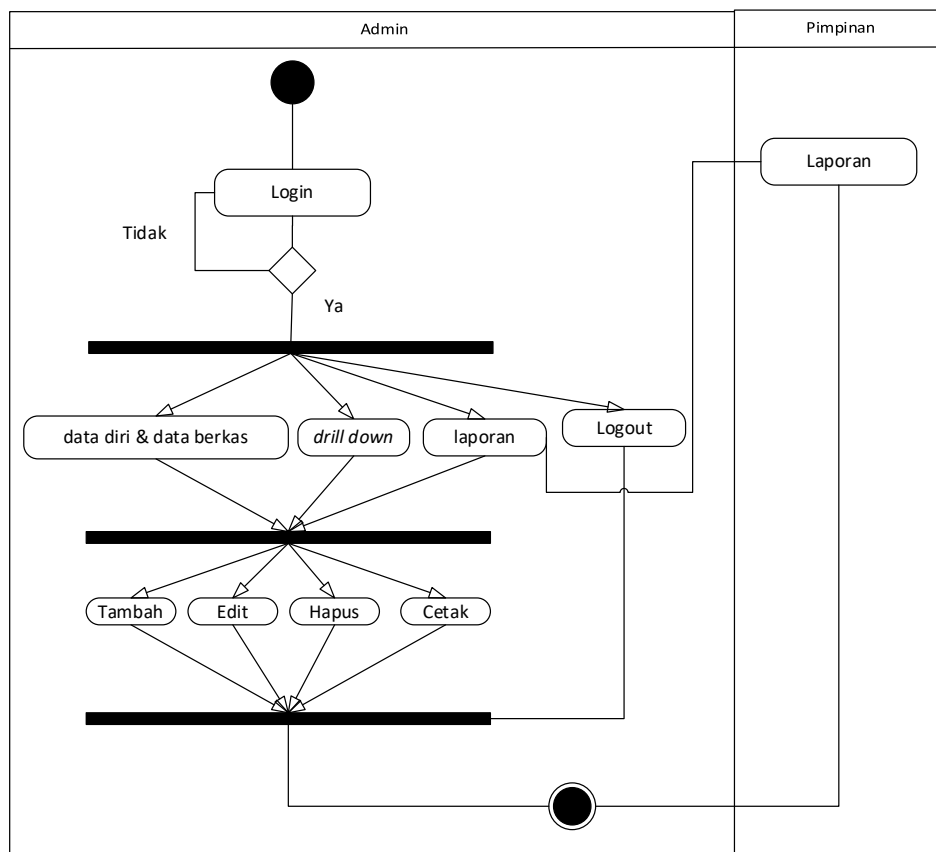
*Class diagram* menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem dan memiliki keterkaitan antar tabel. Berikut di bawah ini bentuk *class diagram* dari sistem yang akan dikembangkan, seperti gambar berikut:



**Gambar III.4. Class Diagram penyaluran calon tenaga kerja**

### III.3.3. Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan suatu *diagram* yang menampilkan secara detail urutan proses dari aplikasi. Perancangan sistem informasi eksekutif digambarkan dengan menggunakan *activity diagram*, seperti gambar berikut :

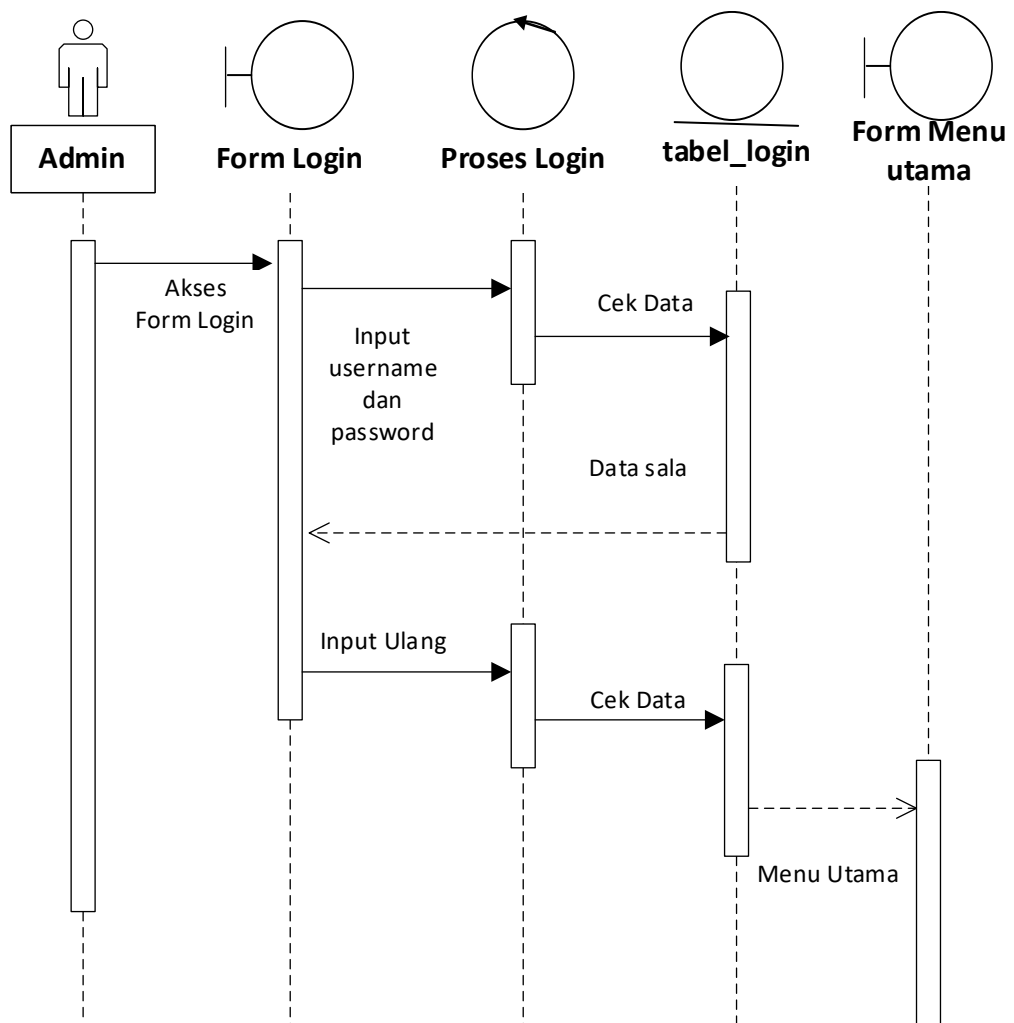


**Gambar III.5 Activity Diagram Penerapan Metode Drill Down Dalam Sistem Informasi Eksekutif penyaluran calon tenaga kerja pada PT. Satria Parang Tritis**

#### III.3.4. Sequence Diagram

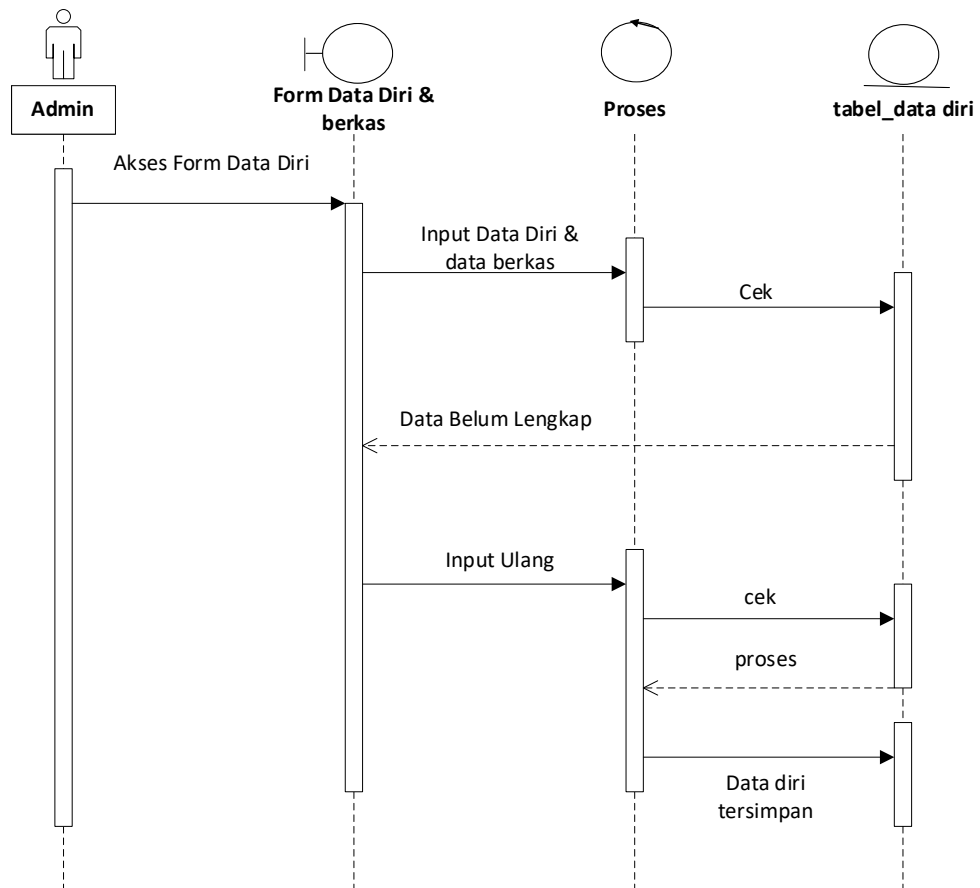
*Sequence Diagram* menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, seperti gambar berikut :

### 1. *Sequence Diagram Login Admin*



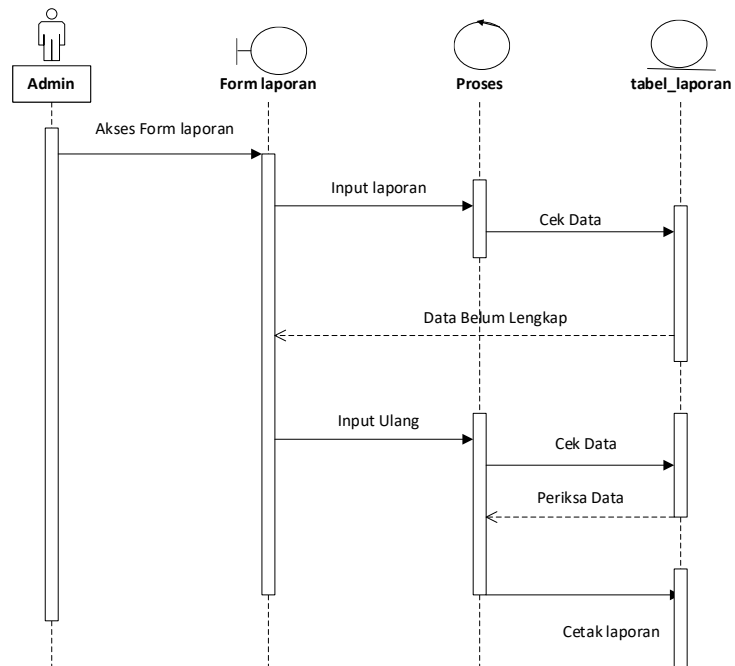
**Gambar III.6 *Sequence Diagram Login Admin***

## 2. Sequence Diagram Data Calon tenaga kerja



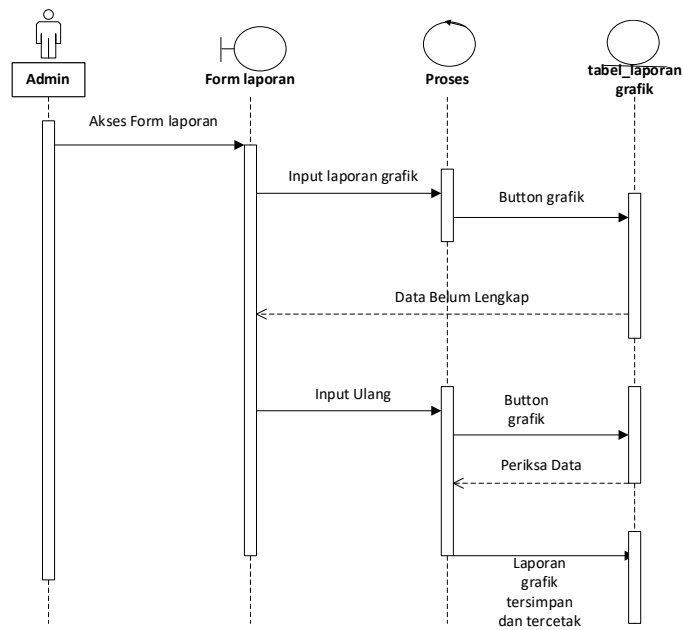
**Gambar III.7 Sequence Diagram Data Calon tenaga kerja**

#### 4. Sequence Diagram laporan



**Gambar III.8. Sequence Diagram Input data laporan**

#### 5. Sequence Diagram laporan grafik



**Gambar 3.9. sequence diagram laporan grafik**

### III.4 Desain Database

Penelitian ini menggunakan desain *Database* yang merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Untuk merancang sebuah *database* tentunya diperlukan alat bantu untuk menggambarkan keterhubungan antar data dan mengoptimalkan rancangan *database*. Desain *database* terdiri dari tahap melakukan normalisasi *database* dan perancangan *database*.

#### III.4.1. Desain Tabel

Merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

##### 1. Struktur Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data admin, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.1 di bawah ini:

**Tabel III.1 Rancangan Tabel Admin**

| Nama <i>Database</i> | dbtenagakerja |             |              |                    |
|----------------------|---------------|-------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel           | tbl_admin     |             |              |                    |
| No                   | Nama Field    | Tipe Data   | Boleh Kosong | Kunci              |
| 1.                   | Username      | varchar(50) | Tidak        | <i>Primary Key</i> |
| 2.                   | Password      | varchar(50) | Tidak        | -                  |

##### 2. Struktur Tabel Data Diri

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data diri calon tenaga kerja pada table data diri, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini:

**Tabel III.2 Rancangan Tabel Data Diri**

| Nama <i>Database</i> |                     | Dbtenagakerja               |              |                    |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel           |                     | Tbl_data diri & data berkas |              |                    |
| No                   | Nama Field          | Tipe Data                   | Boleh Kosong | Kunci              |
| 1.                   | Nik                 | varchar(10)                 | Tidak        | <i>Primary Key</i> |
| 2.                   | Nama                | varchar(50)                 | Tidak        | -                  |
| 3.                   | Jenis kelamin       | varchar(15)                 | Tidak        | -                  |
| 4.                   | Tempat/tgl lahir    | varchar(150)                | Tidak        | -                  |
| 5.                   | Alamat              | Varchar(10)                 | Tidak        | -                  |
| 6.                   | No.telp             | Varchar(10)                 | Tidak        | -                  |
| 7.                   | Golo.Darah          | Varchar(10)                 | Tidak        | -                  |
| 8.                   | Pendidikan Terakhir | Varchar(10)                 | Tidak        | -                  |

#### III.4.2.Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan dan redudansi data apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

Berikut ini ialah tahapan normalisasinya :

##### 1. Bentuk tidak normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan diolah, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat berupa apa saja, tidak lengkap dan terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai kebutuhannya.

**Tabel III.1. Tabel Tidak Normal**

|              |              |          |     |                     |                      |            |          |                   |                             |
|--------------|--------------|----------|-----|---------------------|----------------------|------------|----------|-------------------|-----------------------------|
| Use<br>rname | Pass<br>word | Na<br>ma | Nik | Temp<br>at<br>tanda | Jenis<br>kelami<br>n | Ala<br>mat | No<br>hp | Golongan<br>darah | Pend<br>idika<br>n<br>terak |
|--------------|--------------|----------|-----|---------------------|----------------------|------------|----------|-------------------|-----------------------------|

|  |  |  |  |       |  |  |  |  |     |
|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|-----|
|  |  |  |  | lahir |  |  |  |  | hir |
|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|-----|

## 2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

**Tabel III.2. Tabel Normal Pertama**

| Username | Password |
|----------|----------|
|          |          |

## 3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

**Tabel III.3. Tabel Normal Kedua**

| Nik | Nama | Tempat<br>tanggal<br>lahir | Jenis<br>kelamin | Alamat | No<br>hp | Golongan<br>darah | Pendidikan<br>terakhir |
|-----|------|----------------------------|------------------|--------|----------|-------------------|------------------------|
|     |      |                            |                  |        |          |                   |                        |

## III.5. Desain User Interface

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain user interface yang meliputi desain *output* sistem, desain *input* sistem.

### 1. Rancangan Form Login

Perancangan form login berguna untuk verifikasi admin dan eksekutif yang berhak menggunakan sistem tersebut. Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

Form Login

Username :

Password :

Login

**Gambar III.10. Rancangan Form Login**

## 2. Rancangan Form data diri

Perancangan form data diri berguna sebagai tampilan input data diri

Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

| nik | nama | jk | Ttl | alamat | No.telp | gol | pendi |
|-----|------|----|-----|--------|---------|-----|-------|
|     |      |    |     |        |         |     |       |
|     |      |    |     |        |         |     |       |
|     |      |    |     |        |         |     |       |

Tambah

Edit

Hapus

**Gambar III.11. Rancangan Form data diri**

## 3. Rancangan Form laporan keseluruhan

Perancangan form Laporan berguna sebagai tampilan form cetak laporan grafik. Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

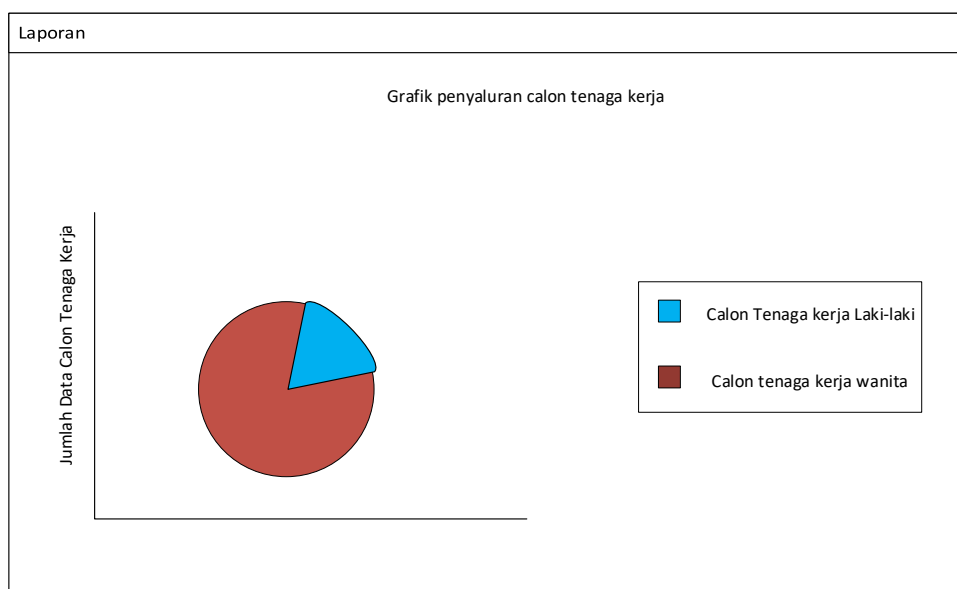
| Form Laporan |      |    |          |        |         |         |          |
|--------------|------|----|----------|--------|---------|---------|----------|
| Nik          | Nama | JK | T/tgl/Ir | Alamat | No.telp | Gol.Drh | Pend.trk |
|              |      |    |          |        |         |         |          |
|              |      |    |          |        |         |         |          |

**Gambar III.14 Rancangan Form Laporan**

#### 4. Rancangan Form Laporan Grafik Pemberkasan Data Calon Tenaga Kerja berdasarkan jenis kelamin

Rancangan Form Laporan grafik berfungsi sebagai tampilan yang digunakan untuk data calon tenaga kerja berdasarkan jenis kelamin calon tenaga kerja dalam bentuk grafik. Adapun rancangan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



**Gambar III.15. Rancangan Laporan Grafik**