

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **III.1. Analisa Masalah**

Adapun analisa masalah pada Aplikasi Kontrak Kerja Berbasis Sistem Terdistribusi pada Koperasi PT.Inalum yaitu :

1. Dalam menginput data Karyawan yang belum terdistribusi tidak dapat meminimalisasikan biaya komunikasi ataupun waktu respon.
2. Dalam mengakses data Admin harus berada dikantor untuk melihat data sehingga merepotkan jika ada kantor pusat meminta data langsung.

#### **III.1.1. Spesifikasi Desain**

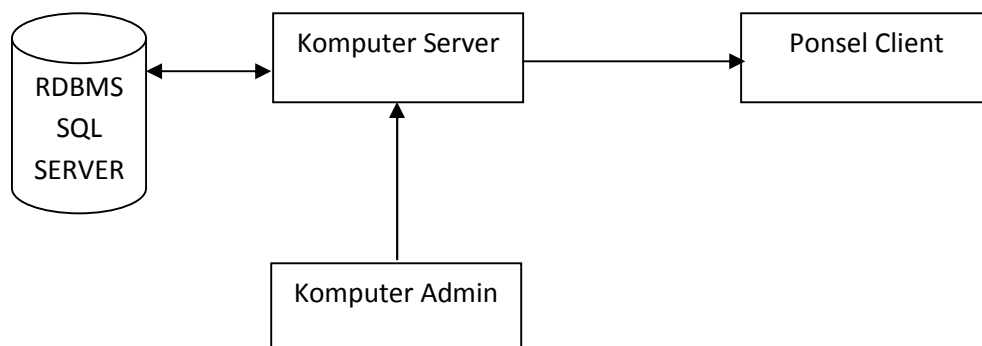
Secara umum perancangan system kontrak kerja yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Dibangun dengan menggunakan VB.NET sebagai *tools* pemrograman dipadukan dengan memanfaatkan SQL SERVER sebagai aplikasi pendukung basis data.
- b. Sistem kontrak kerja hanya dapat berjalan pada ponsel yang mendukung akses aplikasi android untuk client, sedangkan untuk admin dapat menggunakan komputer yang terhubung dalam jaringan ke server.

Dengan spesifikasi di atas, maka komponen-komponen yang dibutuhkan untuk membangun dan menguji system kontrak kerja ini adalah:

- a. Komponen berupa :
  - i. Paket software Visual Studio 2010.
  - ii. PC dengan Processor IV, Memori 512 MB, KartuGrafik 128 MB.
  - iii. Ponselandroid.
- b. Alat uji yang digunakan untuk menguji adalah :
  - i. PC dengan Processor Pentium IV, Memori 512MB, KartuGrafik 128 MB
  - ii. Ponselandroid.

Diagram blok aplikasi yang dirancang adalah seperti terlihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar III.1. Diagram Blok Aplikasi**

Keterangan gambar :

- a. Komputer Admin: Sebuah komputer yang ditujukan untuk seorang administrator atau pengelola untuk dapat meng-upload data ke server.

- b. Komputer Server: Penerima akses melakukan query pada database server, serta mengirimkan hasil query, sehingga dapat dapat diterima oleh user menggunakan ponsel.
- c. RDBMS SQL SERVER: Database server menyimpan data yang diupload oleh admin.
- d. Ponsel Client: Sebagai alat untuk mengakses aplikasi client, sehingga dapat menerima informasi yang diinginkan.

### **III.2. Analisa Sistem**

Analisa sistem yang dijelaskan pada bab ini adalah sebagai bahan perbandingan dengan sistem yang akan dirancang. Penulis akan memaparkan proses kontrak kerja pada koperasi PT.INALUM secara manual.

#### **III.2.1. Analisa *Input***

Agar proses kontrak kerja pada koperasi PT.INALUM dapat dilakukan dan menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan maka penulis perlu mengetahui data input dari kontrak kerja tersebut. Data input yang diberikan kepada koperasi PT.INALUM masih diinputkan secara manual yaitu dengan menyampaikan langsung surat kontrak kerja kepada koperasi PT.INALUM. Adapun inputan yang diperlukan adalah :

1. Data inputan yang dimasukkan yaitu nama Karyawan, alamat, unit kerja yang akan di distribusikan ke koperasi PT.INALUM. Contoh data input yang diberikan Karyawan adalah :

Nama Karyawan : Supriadi

Alamat : Tanjung Gading  
Unit Kerja : Tamaco  
Perusahaan : Koperasi PT.INALUM

Berdasarkan pengamatan penulis tentang data input diatas, penulis berpendapat bahwa data yang diberikan telah cukup dan telah memenuhi semua data yang dibutuhkan Karyawan untuk melakukan proses kontrak kerja yang dibutuhkan oleh koperasi PT.INALUM.

### **III.2.2. Analisa Proses**

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan, tahapan-tahapan kerja atau proses kontrak kerja pada koperasi PT.INALUM adalah sebagai berikut :

1. Nama yang diinput oleh Admin digunakan untuk data para Karyawan yang bekerja sama dengan koperasi pada PT.INALUM.
2. Karyawan memberikan informasi tentang barang-barang yang akan di distribusikan ke koperasi.
3. Karyawan wajib memberikan alamat beserta nomor telepon yang dapat dihubungi untuk kelengkapan data.
4. Setelah mengetahui semua data yang diinputkan, karyawan wajib menandatangani surat perjanjian kontrak yang telah di sepakati oleh kedua pihak.

### **III.2.3. Analisa Output**

*Output* merupakan hasil dari pengolahan data yang telah diinputkan. *Output* atau hasil keluaran dari sistem kontrak kerja ini adalah berupa surat perjanjian yang telah disepakati bersama dan kemudian harus di tanda tangani

oleh kedua pihak agar terjadi kontrak kerja yang sah dan sebagai bukti untuk masalah yang ada di kemudian hari.

No	NAMA	UNIT	TGL.MASUK	ALAMAT
1	MUHAMAD SIDDIK SARAGIH	DRIVER BUS	20 April 2012	Huta Pardomuan Hananga, Desa Bandar Masilam II Kec B Masilam Kab Simahangun
2	MUHAMAD YUSRI	DRIVER BUS	20 April 2012	Dm. 1 Padang Seruni Desa Kuala Indah, Kec Sei Suka, Kab Batu Bara
3	ZUL FAUZI	SDN/KNG	20 April 2012	Dm. 1 B. Protokol Desa Sei Bambah, Kec. Sei Bambah Kab. Serdang Bedagai
4	RIZKI RAMADHANI	TOKO	20 Mei 2014	Dusun VII Sropang Gambus Kec. Lima Puluh
5	ROZI POPO	TOKO	20 Mei 2014	Lingkungan II Indrapura Kota Kec. Air Putih
6	JENIFER CHAIWI	TOKO	20 Mei 2014	Huta II Desa Bandar Tinggi Kec. Bandar Masilam
7	BUDI	TOKO	20 Mei 2014	Dusun VIII Des Sei Desa Perh. Tanjung Sei Kec. Sei Suka
8	SUHERI	TOKO	20 Mei 2014	Dusun II Desa Tanjung Kubah Kec. Air putih
9	ENI AYUNI	TOKO	20 Mei 2014	LK VI Indrapura Kota Kec. Air Putih
10	AGUS SAPUTRA S	SECURITY	01 Juni 2014	Dusun III Sei Suka Deras, Kec. Sei Suka, Kab Batu Bara
11	BAMBANG HERMANTO S.	TOMACO	01 Juni 2014	Pasar Lapan Dusun III Indrapura Kec. Air Putih, Kab. Batu Bara
12	DONNY SYAHPUTRA	SECURITY	01 Juni 2014	Dm. Sepakat, Desa Pakam Raya, Kec. Medan Deras, Kab. Batu Bara
13	RAMADHAN SITOMPUL	TRP	01 Juni 2014	Dm III Alai Desa Kuala Tanjung, Kec. Sei Suka, Kab Batu Bara
14	ARIEF RIVANI	SECURITY	01 Juni 2014	Desa Pakam Raya, Kec. Medan Deras Kab. Batu Bara
15	GUSTI	SECURITY	01 Juni 2014	Tanjung Gading, U.34-02 Desa Spare-pare, Kec. Sei Suka, Kab. Batu Bara
16	SYAIFUL BAHRI	TRANSPORT	01 Juni 2014	Tanjung Gading, B.14-03 Desa Spare-pare, Kec. Sei Suka, Kab. Batu Bara
17	KHAIRIL EFENDI	SECURITY	01 Juni 2014	Tanjung Sei Kec. Sei Suka Kab. Batu Bara
18	DEDEK SUPRIADI	LCS	01 Juni 2014	Dusun V Sumber Padi Desa Kuala Tanjung, Kec. Sei Suka Kab. Batu Bara
19	ANDI PRAYETNO	SCP	01 Juni 2014	Dm. X Desa Brohol Kec. Sei Suka Kab. Batu Bara

**Gambar III.2. Daftar Kontrak Kerja**

### III.3. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan Analisa terhadap *input*, proses dan *output* pada sistem kontrak kerja yang sedang berjalan penulis menemukan beberapa kelemahan antara lain sebagai berikut :

1. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perijinan kontrak kerja relatif tidak efektif karena pada umumnya karyawan yang akan melakukan kontrak kerja harus membuat janji dan mengantri untuk bertemu dengan pihak koperasi pada PT.INALUM.
2. Biaya yang dikeluarkan relatif mahal.
3. Ketidak cocokan barang yang di distribusikan oleh karyawan dengan yang dibutuhkan oleh koperasi itu sendiri.

Untuk menangani kelemahan-kelemahan sistem yang ada salah satu solusi yang ditawarkan adalah dengan merancang sistem kontrak kerja pada koperasi

PT.INALUM.Sistem ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif bagi para pekerja sama pada koperasi PT.INALUM.

#### **III.4. Representasi Pengetahuan**

Representasi pengetahuan merupakan metode yang digunakan untuk mengkodekan pengetahuan dalam sebuah sistem yang berbasis pengetahuan (*knowledge base*). Basis pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman dan merupakan inti dari sistem yang akan dibuat, yaitu berupa representasi pengetahuan dari sistem kontrak yang tersusun atas dua (2) elemen dasar yaitu, perjajian dan kerjasama.

Basis pengetahuan yang di dalam sistem kontrak ini akan digunakan untuk menentukan proses perjajian atau menentukan kerjasama yang diperoleh dari hasil kontrak. Hasil yang diperoleh setelah Karyawan melakukan interaksi dengan pihak koperasi yaitu dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh pihak koperasi dan pihak koperasi menginputkan data dari Karyawan.

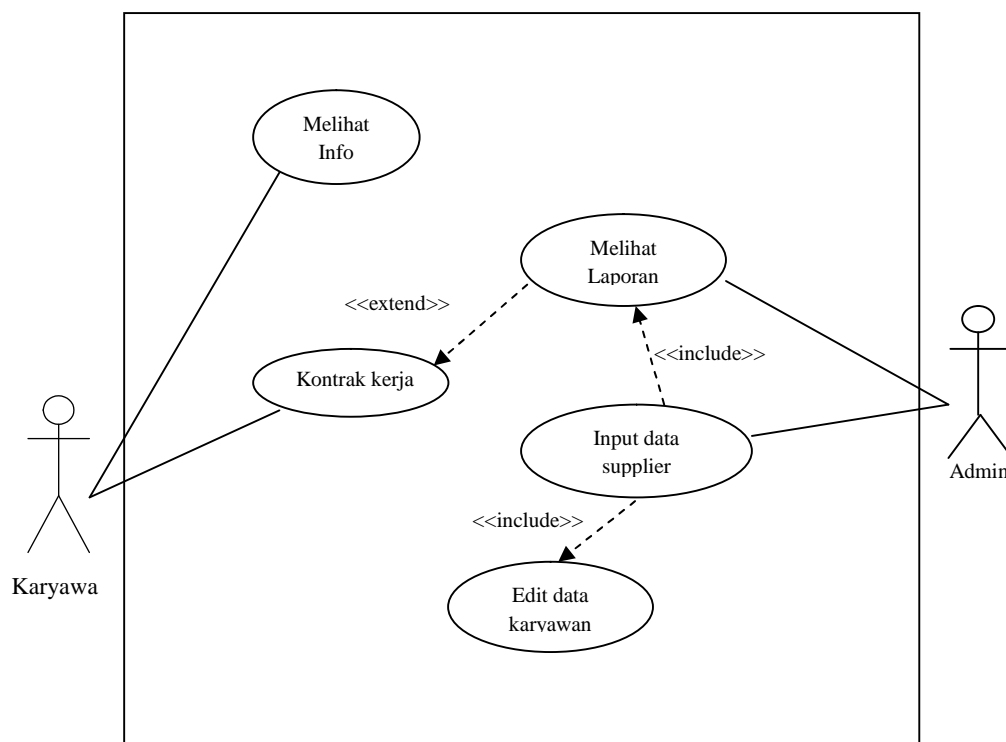
Berdasarkan analisa masalah yang ada maka penulis telah melakukan evaluasi dari sistem yang sedang berjalan dan penulis menemukan kelemahan sistem yang ada. Dengan demikian penulis memberikan suatu solusi pemecahan masalah yang diharapkan dapat mengatasi kelemahan sistem yang ada. Adapun solusi yang ditawarkan adalah membangun Aplikasi Kontrak Kerja Berbasis Sistem Terdistribusi pada Koperasi PT.Inalum. Aplikasi ini adalah salah satu alat yang diyakini mampu memberikan konstribusi positif pada Koperasi PT.Inalum.

### III.5. Desain Sistem

Perancangan desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan *Unified Modelling System ( UML )*. Diagram-diagram yang digunakan *use case diagram, activity diagram, class diagram* dan *sequence diagram*.

#### III.5.1. Use Case Diagram

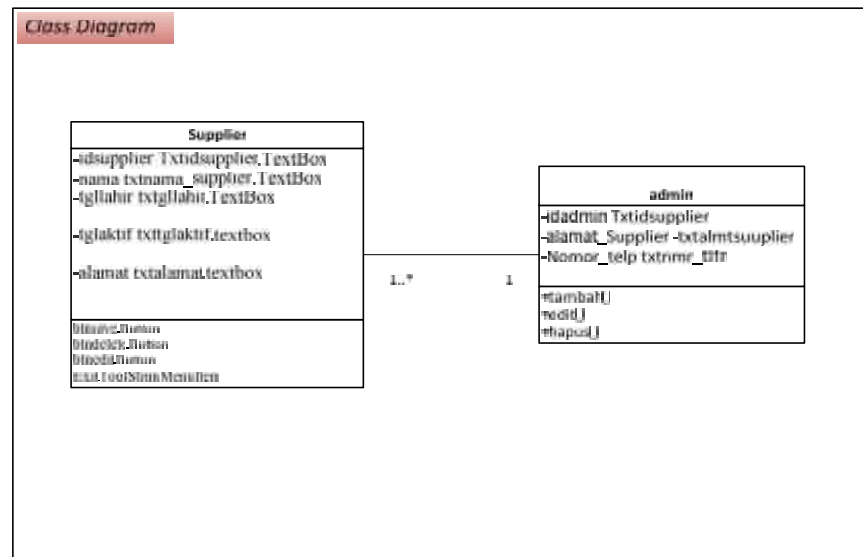
Diagram ini menggambarkan interaksi beberapa aktor dengan sistem digambarkan pada gambar :



**Gambar III.3. Use Case Diagram**

### III.5.2. Class Diagram

Berikut ini gambar tentang *Class Diagram* sistem kontrak kerja pada PT INALUM.



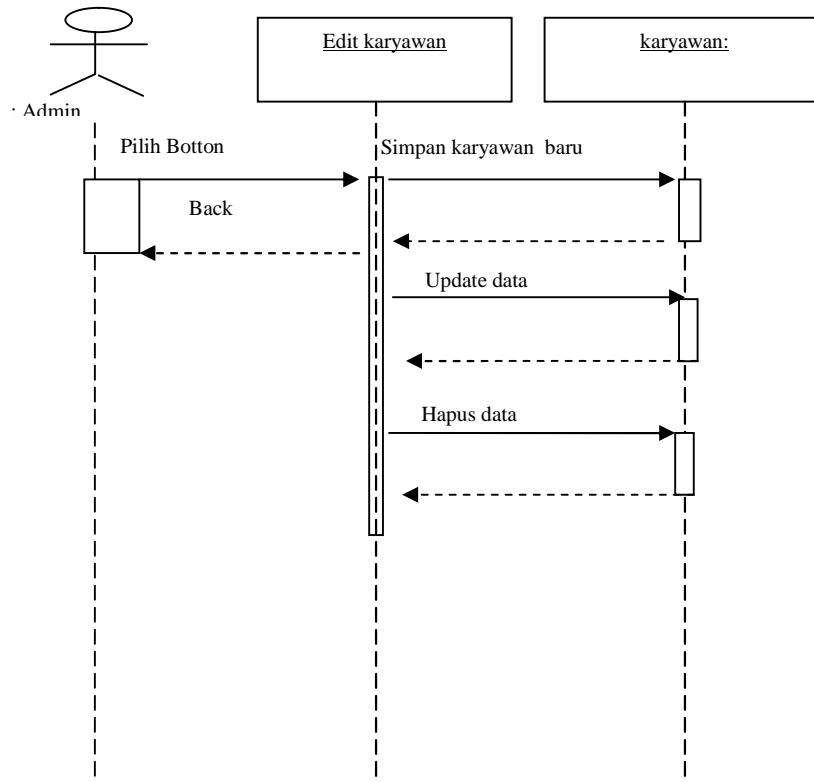
Gambar III.4. *Class Diagram* Kontrak Kerja

### III.5.3. Sequence Diagram

Penggambaran kolaborasi antar objek dari kelas-kelas yang ada serta pesan dan jawaban yang diterima atau dikirim oleh objek. *Sequence diagram* pada aplikasi yang akan dibuat yaitu *Sequence diagram* melihat info.

#### III.5.3.6. Sequence Diagram Admin Karyawan

*Sequence diagram* Admin karyawan menggambarkan interaksi antara objek pada proses edit karyawan. *Sequence diagram* edit karyawan ditunjukkan pada gambar III.3. Gambar *Sequence diagram* Admin karyawan terlihat pada halaman berikutnya:



**Gambar III.5. Squence Diagram Admin Karyawan**

### III.6. Desain Sistem Secara Detail

Dalam hal ini penulis akan membahas perancangan sistem yang akan dibangun secara terperinci yaitu melalui desain output, desain input dan desain database.

#### III.6.1. Desain Output yang dapat diakses oleh user

##### III.6.1.1. Rancangan Antar Muka Report

Antar muka Report merupakan antar muka yang berisi Laporan data karyawan. Rancangan antar muka Report ditunjukkan pada gambar III.5:

Gambar Rancangan Antar muka Report bisa dilihat pada halaman berikutnya:

Laporan Data karyawan

Dicetak pada : dd/mm/yy

Id Kary	Nama kary	Umur	Tanggal	Alamat	Barang
xxxxxx	xxxxxx	xxxxx	Dd/mm/	xxxxx	xxxxxxxxxx

Page

**Gambar III.6. Rancangan Antar Muka Report**

### III.6.1.2. Rancangan Antar Muka Laphasil

Antar muka laphasil merupakan antar muka yang berisi laporan hasil kontrak kerja sama. Rancangan antar muka laphasil ditunjukkan pada gambar:

Hasil Kontrak Kerja Sama

Dicetak pada : dd/mm/yy

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :  
 Alamat :  
 Nomor Tlp :

Menyatakan bahwa benar-benar melakukan kontrak kerjasama pada koperasi PT.INALUM dan selama kontrak ini tidak akan pernah melakukan pemutusan kontrak secara sepihak, jika terjadi maka yang memutuskan kontrak akan mendapat sanksi yang telah di tetapkan bersama.

Ttd  
Koperasi

Ttd  
karyawan

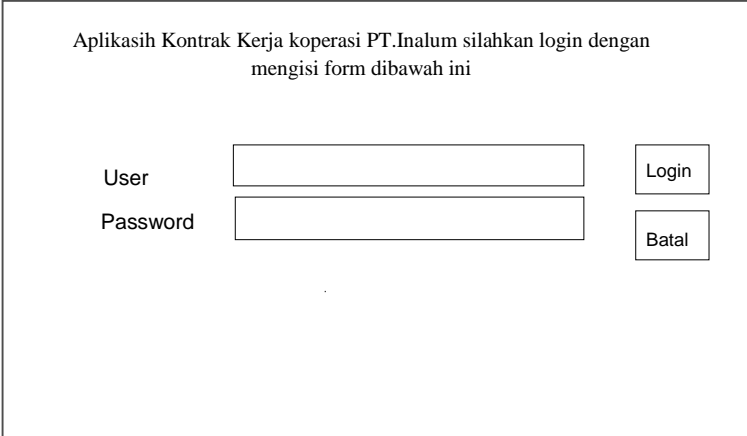
Page

**Gambar III.7. Rancangan Antar Laphasil**

### III.6.2. Desain Input

#### 1. Form Login

Disaat admin pertama sekali membuka program maka akan dihadapkan oleh form login ini. Dimana user diminta untuk memasukkan user id dan password agar dapat mengakses ke menu utama program.



Aplikasih Kontrak Kerja koperasi PT.Inalum silahkan login dengan mengisi form dibawah ini

User	<input type="text"/>	Login
Password	<input type="text"/>	Batal

**Gambar III.8. Rancangan antar muka *form login***

#### 2. Form data Karyawan

Rancangan form data Karyawan berguna untuk menambah menghapus dan merubah data Karyawan. Data yang diinputkan berdasarkan dengan perusahaan penulis melakukan riset.

Nik	nama	Tanggal aktif	Tgl selesai	alamat
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

ID karyawan	<input type="text"/>	<input type="button" value="Tambah"/>
nama	<input type="text"/>	<input type="button" value="Edit"/>
Tgl aktif	<input type="text"/>	<input type="button" value="Simpan"/>
Tgl selesai	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
alamat	<input type="text"/>	<input type="button" value="Batal"/>

**Gambar III.9. Rancangan antar muka *form* Data Karyawan**

### 3. Form Data Informasi

Form ini dirancang untuk menambah menghapus dan merubah data pasien yang bekerja di tempat penulis melakukan riset. Data-data pasien yang melakukan konsultasi di inputkan berdasarkan data dari tempat penulis melakukan riset.

Gambar Rancangan antar muka *form* Data Informasi bisa dilihat pada halaman berikutnya:

<b>Id berita</b>	<b>judul</b>	<b>Isi berita</b>	<b>Tanggal</b>
xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx

ID berita	<input type="text"/>	<input type="button" value="Tambah"/>
judul	<input type="text"/>	<input type="button" value="Edit"/>
Isi berita	<input type="text"/>	<input type="button" value="Simpan"/>
tanggal	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
		<input type="button" value="Batal"/>

**Gambar III.10. Rancangan antar muka *form* Data Informasi**

### III.6.2.1. Rancangan Antar Muka Editkaryawan

Antar muka EditKaryawan merupakan tampilan untuk mengedit data karyawan yaitu menambah karyawan baru, mengedit data karyawan atau menghapus data karyawan. Rancangan antar muka Editkaryawan ditunjukkan pada gambar III.11:

Gambar Rancangan antar muka Edit Karyawan bisa dilihat pada halaman berikutnya:

Exit

Id_Kary	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>

Save	Edit
Delete	

Id_Kary	Nama	Alamat
xxx	xxx	xxx

**Gambar III.11. Rancangan Antar Muka Edit Karyawan**

### III.6.3. Desain Database

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Untuk merancangnya diperlukan alat bantu, baik menggambarkan relasinya maupun mengoptimalkan rancangan *database*.

#### III.6.3.1. Kamus Data

1. Kamus data tabel karyawan

supplier : @id\_karyaw + nama + alamat + nomor tlp

Keterangan : @id\_karyaw : primary key

2. Kamus data tabel admin

admin : @id\_admin + username + password

Keterangan : @id\_admin : primary key

### III.6.3.2. Normalisasi

Normalisasi *database* biasanya jarang dilakukan dalam database skala kecil dan dianggap tidak diperlukan pada penggunaan personal. Namun seiring dengan berkembangnya informasi yang dikandung dalam sebuah *database*, proses normalisasi akan sangat membantu dalam menghemat ruang yang digunakan oleh setiap tabel di dalamnya, sekaligus mempercepat proses permintaan data. Pada tahap ini semua data direkam tanpa *format* tertentu dan data bisa jadi mengalami duplikasi.

#### 1. Bentuk Unnormal Pertama ( 1NF/ *First Unnormal Form*)

##### a. Tabel Unnormal Pertama

id_admin	Admin	pass	id_karyaw	Namakaryaw	umur	tanggal	alamat	barang

#### 2. Bentuk Normal Pertama (2NF/ *Second Normal Form*)

##### a. Tabel Normal Pertama karyawan

id_karyawan*	Nakaryaw	Tanggal	alamat	barang

##### b. Tabel Normal Pertama Admin

id_admin	Username	Password

### III.6.3.3. Desain Tabel/ File

Perancangan struktur tabel pada sistem manajemen basis data yang akan digunakan terdiri dari tabel admin, karyawan.

#### III.6.3.3.1. Struktur karyawan

Tabel karyawan adalah tabel untuk menyimpan data karyawan. Properti attribute id\_karyaw, nama, dan alamat. Tabel karyawan ditunjukkan pada tabel III.1.

**Tabel III.1. Tabel karyawan**

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1.	id_pakar	Char	5	Primary Key
2.	Nama	Varchar	25	Not null
3.	Alamat	Varchar	25	Not Null

#### III.6.3.3.2. Struktur Admin

Tabel admin adalah tabel untuk menyimpan data admin. Properti attribute id\_admin, username dan password. Tabel admin ditunjukkan pada tabel III.2.

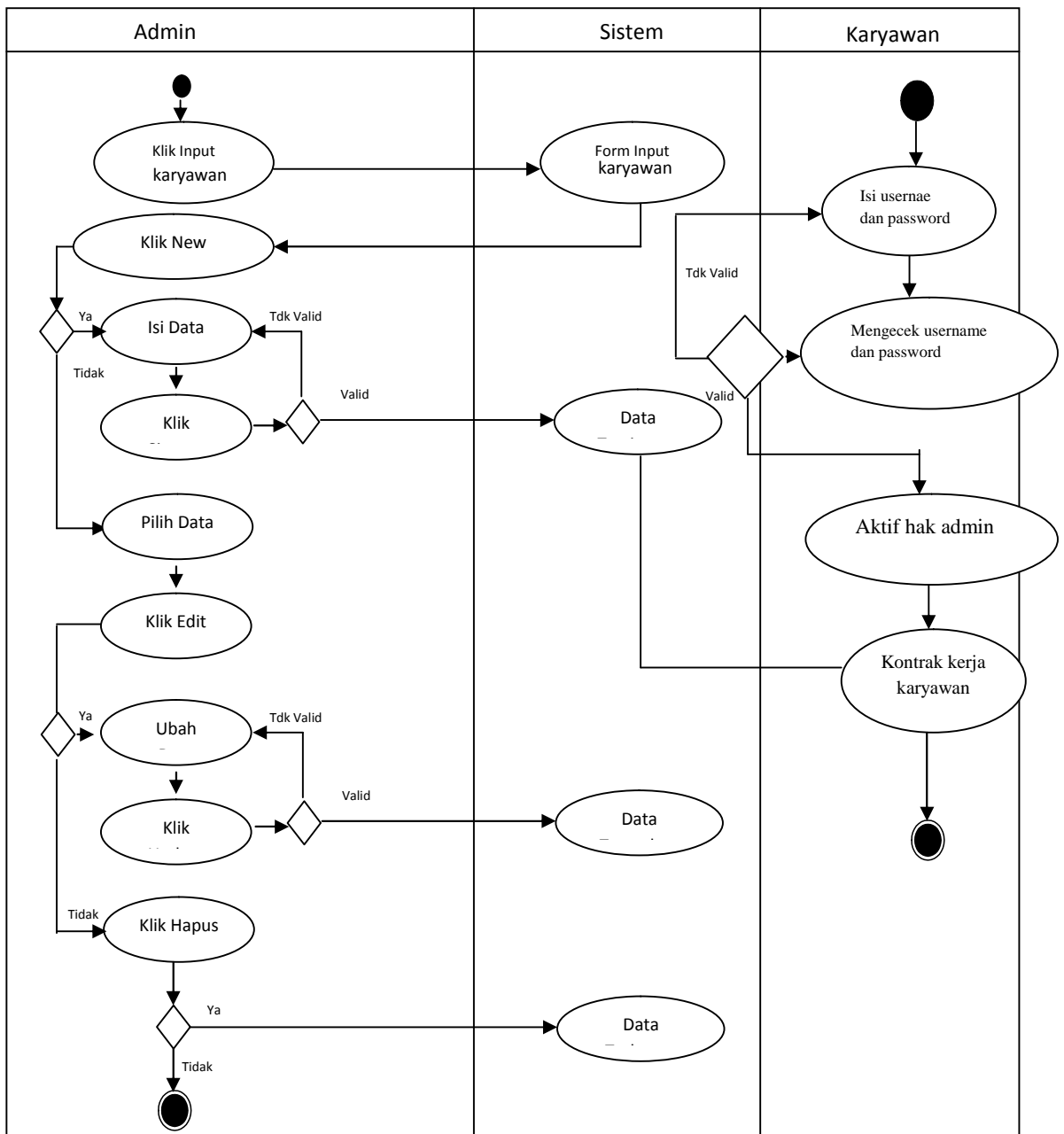
Tampilan tabel Admin terlihat pada halaman berikutnya :

**Tabel III.2. Tabel Admin**

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1.	id_admin	Char	5	Primary Key
2.	Username	Varchar	25	Not null
3.	Password	Varchar	12	Not Null

### **III.7. Activity Diagram**

Setiap aktivitas suatu aktor dieksentasikan ke aktivitas aktor lain dapat disatukan dengan *swimline*. Aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun memiliki gabungan aktivitas antar aktor Karyawan dan Admin. Gambar *Activity Diagram Kontrak Kerja* bisa dilihat pada halaman berikutnya:



Gambar III.12. Activity Diagram Kontrak Kerja