

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

Teknik analisis masalah sebagai cara untuk merinci suatu kedalamam beberapa unsur menjadi sedemikian penting, guna memperoleh informasi. Masalah keamanan dan kerahasiaan transmisi data merupakan hal yang sangat penting dalam suatu organisasi maupun pribadi. Apalagi jika transmisi data tersebut berada dalam suatu jaringan komputer yang terhubung/terkoneksi dengan jaringan lain. Permasalahan yang ada pada penelitian ini adalah tidak ada sebuah aplikasi yang memiliki sistem keamanan transmisi data yang aman dan belum ada perkembangan algoritma Algoritma one-time pad dalam sistem keamanan berkas atau transmisi data.

III.1.1.Strategi Pemecahan Masalah

Strategi dalam melakukan pemecahan masalah yang sedang dianalisa oleh penulis mengenai perancangan Analisis Keamanan Transmisi Transmisi data Teks Melalui Websocket Menggunakan Algoritma One-Time Pad adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah aplikasi dengan memanfaatkan sistem keamanan transmisi data yang dapat menjaga kerahasiaan dan keamanan transmisi data.
2. Merancang dan membangun sebuah aplikasi keamanan berkas atau dengan menggunakan Algoritma one-time pad.

III.3. Desain Sistem

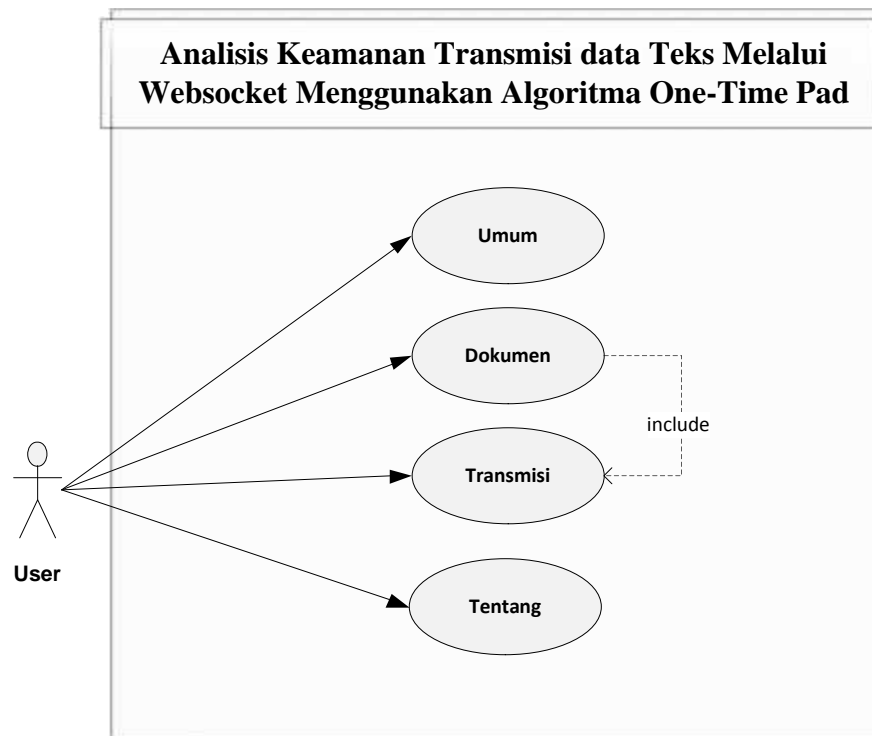
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem. Analisis Keamanan Transmisi Transmisi data Teks Melalui Websocket Menggunakan Algoritma One-Time Pad dengan perancangan sebagai berikut :

III.3.1.Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Acitivity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.3.1.1. Usecase Diagram

Use case adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. Use case digunakan untuk membentuk tingkah-laku benda/ things dalam sebuah model serta di Realisasikan oleh sebuah collaboration. Umumnya use case digambarkan dengan sebuah elips dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama.Use case menggambarkan proses system (kebutuhan system dari sudut pandang *user*) Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah III.1. berikut :



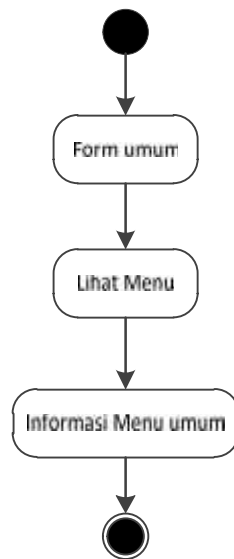
Gambar III.1. Use Case Diagram Analisis Keamanan Transmisi Transmisi data Teks Melalui Websocket Menggunakan Algoritma One-Time Pad

III.2.2.2. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *use case diagram* dijabarkan dengan *Activity diagram* :

1. Activity Diagram Form Umum

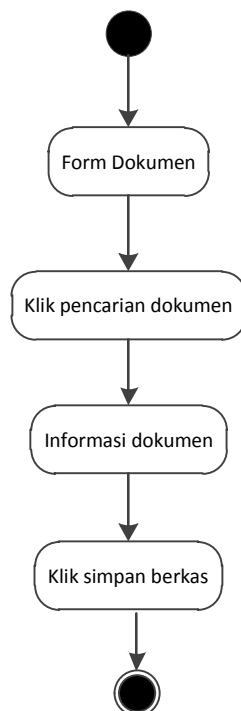
Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada *form* Umum dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.2 berikut :



Gambar III.2. Activity Diagram Form Umum

2. Activity Diagram Form Dokumen

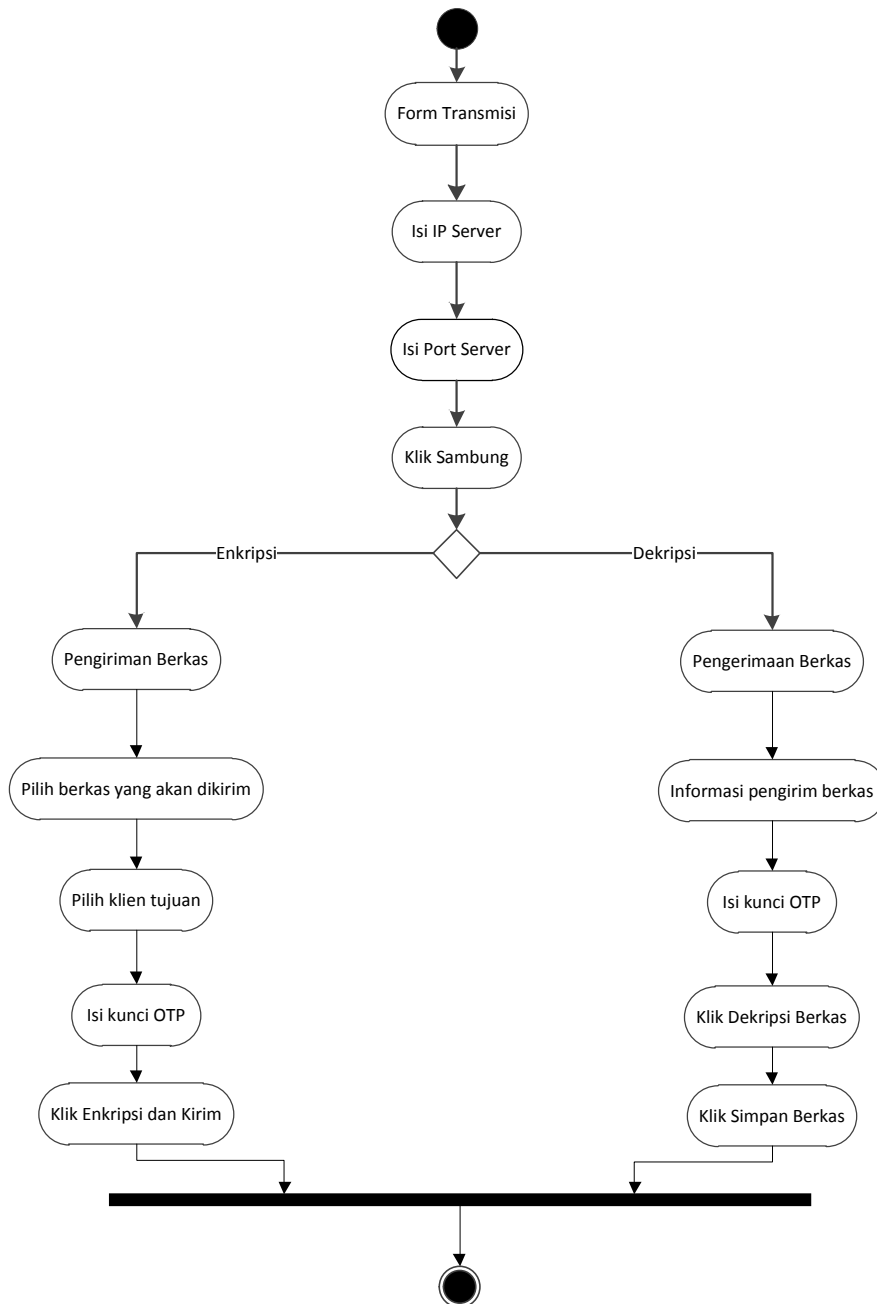
Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada *form* Dokumen dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.3 berikut :



Gambar III.3. Activity Diagram Form Dokumen

3. Activity Diagram Form Transmisi

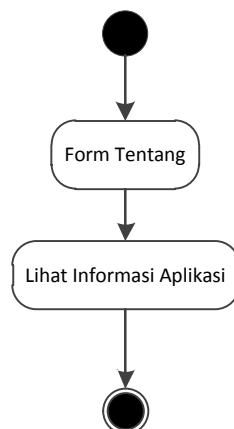
Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada *form* Transmisi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.4 berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Form Transmisi

4. *Activity Diagram* Tentang

Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada form tentang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.5 berikut :



Gambar III.5. *Activity Diagram* Form Tentang

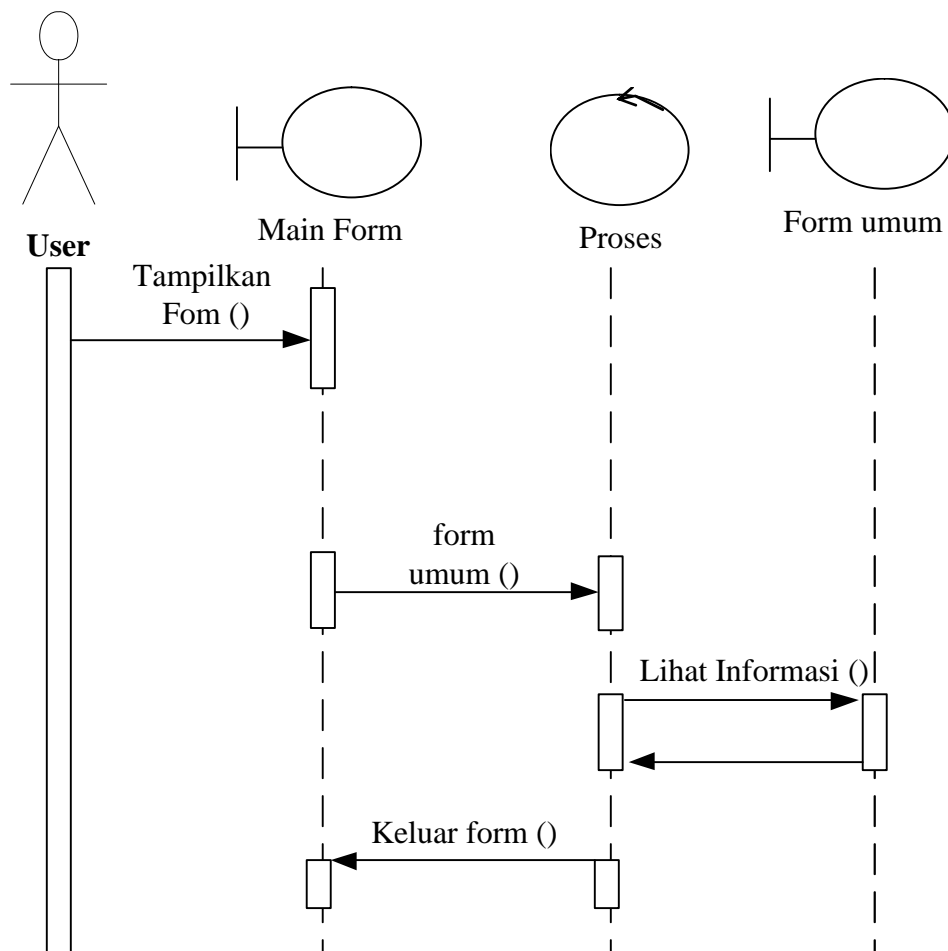
III.2.2.3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi diantara obyek-obyek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek – obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Obyek – obyek tersebut kemudian diurutkan dari kiri ke kanan, aktor yang menginisiasi interaksi biasanya ditaruh di paling kiri dari diagram. Pada diagram ini, dimensi vertikal merepresentasikan waktu. Bagian paling atas dari diagram menjadi titik awal dan waktu berjalan ke bawah sampai dengan bagian dasar dari diagram. Garis Vertical, disebut *lifeline*, dilekatkan pada setiap obyek atau aktor. Kemudian, *lifeline* tersebut digambarkan menjadi kotak ketika obyek melakukan suatu

operasi , kotak tersebut disebut activation box. Obyek dikatakan mempunyai *live activation* pada saat tersebut. Pesan yang dipertukarkan antar obyek digambarkan sebagai sebuah anak panah antara activation box pengirim dan penerima..

1. *Sequence Diagram Form Umum*

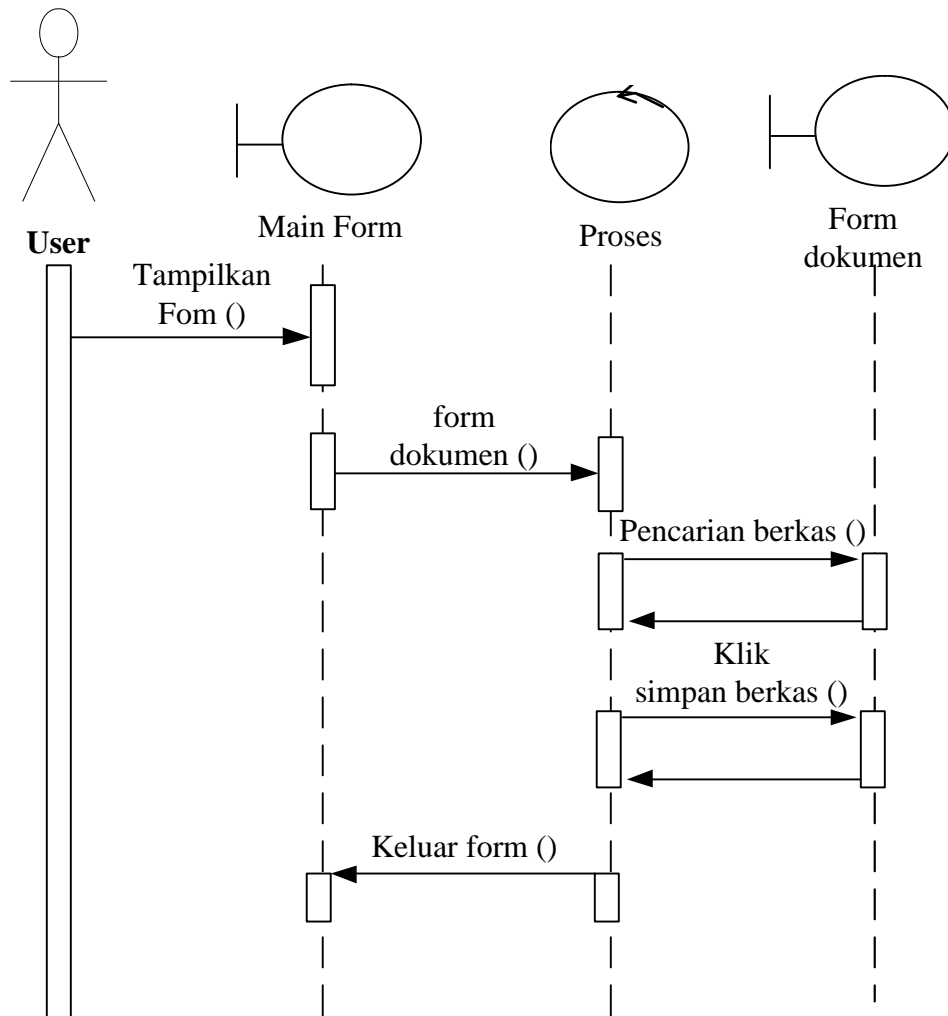
Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada *form* Umum dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. *Sequence Diagram Form Umum*

2. Sequence Diagram Form Dokumen

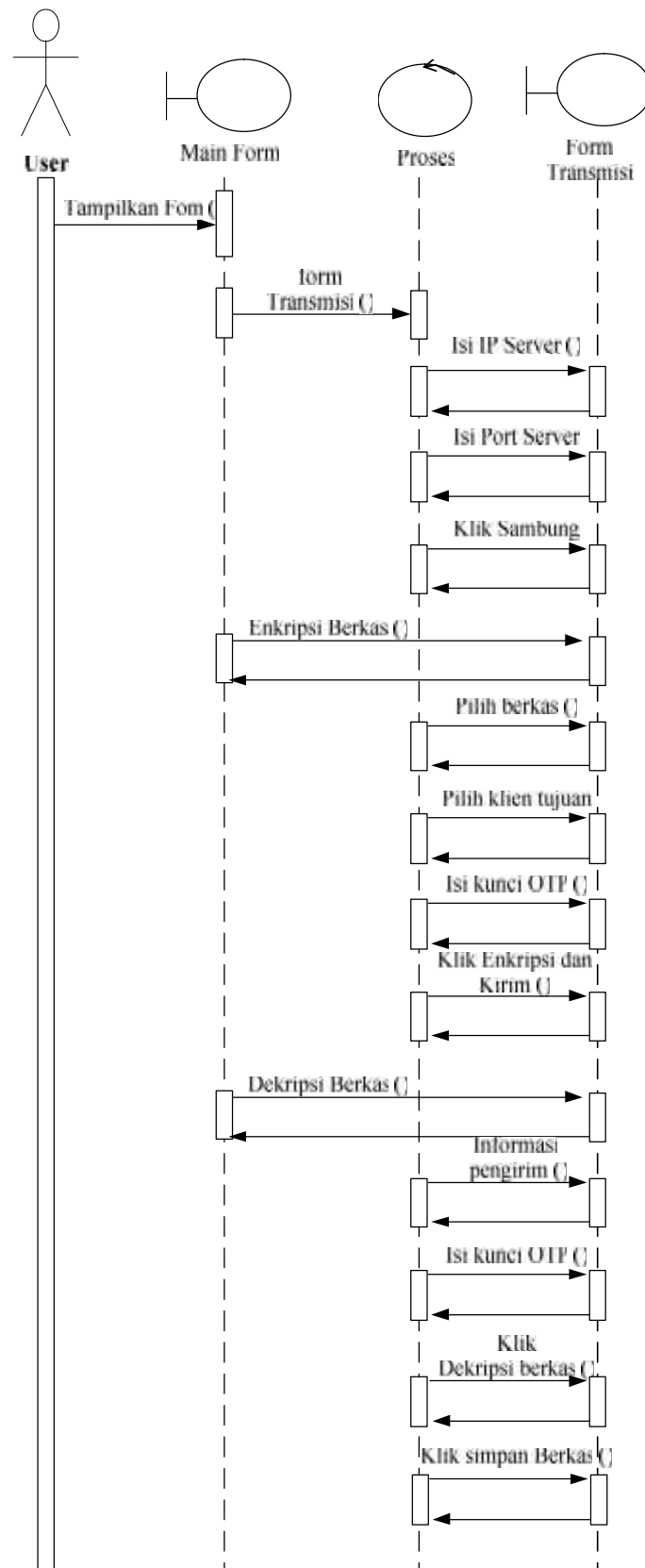
Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada *form* Dokumen dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram Form Dokumen

3. Sequence Diagram Form Transmisi

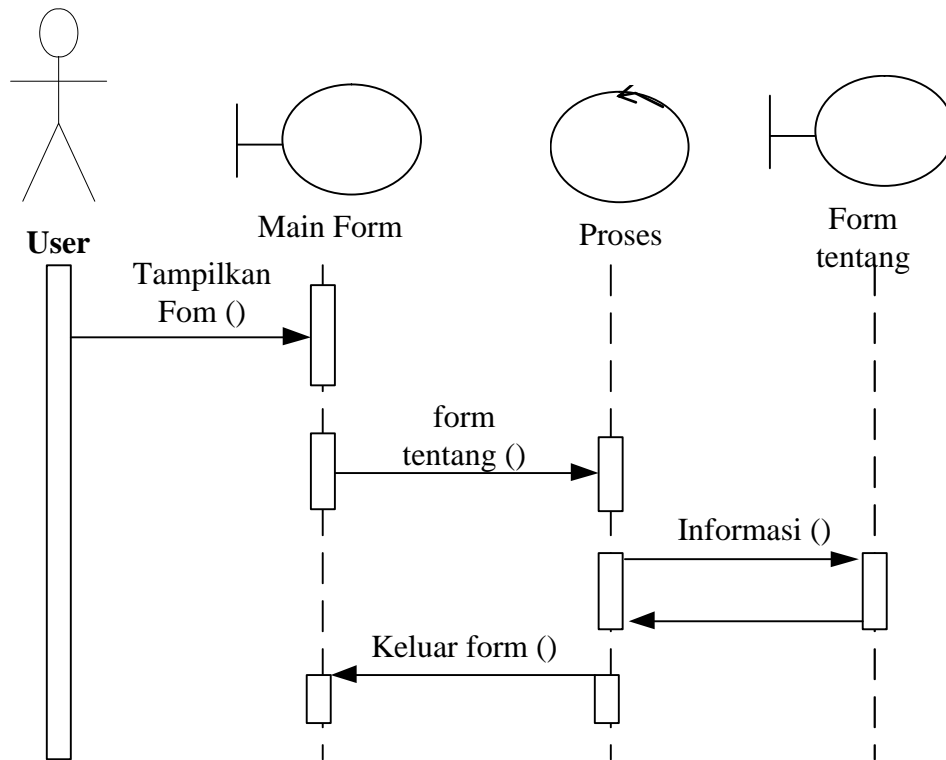
Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada *form* Transmisi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. *Sequence Diagram Form Transmisi*

4. *Sequence Diagram* Tentang

Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada form tentang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.9 berikut :



Gambar III.9. *Sequence Diagram* Form Tentang

III.3.3. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain sistem.

1. Desain *Form* Umum

Desain pada *form* Umum dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.10 berikut :

The image shows a software window titled "OTIPAD 2017". At the top, there is a menu bar with four items: "Umum", "Dokumen", "Transmisi", and "Tentang". Below the menu bar, the main content area is divided into two vertical panels, both of which are currently empty.

Gambar III.10. Desain *Form* Umum

2. Desain *Form* Dokumen

Desain pada *form* Dokumen dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.11 berikut :

OTIPAD 2017

Umum Dokumen Transmisi Tentang

Simpan Berkas

Gambar III.11. Desain *Form* Dokumen

3. Desain *Form* Transmisi

Desain pada *form* Transmisi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.12 berikut :

OTIPAD 2017

Umum Dokumen **Transmisi** Tentang

<p>IP Server</p> <input type="text"/> <p>Port Server</p> <input type="text"/> <p><input type="button" value="Sambung"/> <input type="button" value="Uji"/></p> <p>Klien Terhubung</p> <input type="text"/> <p>Berkas tersimpan</p> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<p>Pengiriman Berkas</p> <p>Pilih berkas yang akan anda kirim</p> <input type="text"/> <p>Pilih klien tujuan</p> <input type="text"/> <p>Kunci OTP</p> <input type="text"/> <p><input type="button" value="Enkripsi dan Kirim"/></p>	<p>Penerimaan Berkas</p> <p>Diterima berkas dari</p> <input type="text"/> <p>Kunci OTP</p> <input type="text"/> <p><input type="button" value="Dekripsi Berkas"/></p> <p>Preview isi berkas</p> <input type="text"/> <p><input type="button" value="Simpan Berkas"/></p>
---	--	--

Gambar III.12. Desain *Form* Transmisi

4. Desain Form Tentang

Desain pada form tentang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.13 berikut :

OTIPAD 2017

Umum	Dokumen	Transmisi	Tentang
Informasi Mahasiswa	Informasi Universitas	Informasi Aplikasi	

Gambar III.13. Desain Form Form Tentang