

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Banyaknya aplikasi - aplikasi yang digunakan saat ini telah banyak membantu banyak pengguna dalam proses komunikasi dan bertukar informasi. Sama halnya dengan perangkat *mobile phone*, dengan perkembangannya banyak fasilitas yang telah mendukung pada sebuah perangkat *mobile phone* dari layanan *internet*, kamera, dan lain sebagainya. Dari banyak perangkat dan fasilitas yang terdapat pada *mobile phone Android* telah banyak pengembang aplikasi yang mulai bersaing untuk memberikan aplikasi yang dapat mengelola perangkat *mobile phone Android* salah satunya aplikasi tentang *chat*. Dimana aplikasi *chat* sangat berguna untuk saling berinteraksi di dunia maya. Aplikasi *chat* banyak jenis dan juga fungsinya. Tetapi banyak juga jenis *chat* yang hanya bisa digunakan dengan mengirim teks saja. Dengan banyak dukungan perangkat pada sebuah *mobile phone* pengembangan banyak aplikasi untuk memudahkan pengguna semakin bertambah dari hari ke hari dengan berbagai jenis fungsi dan fitur kegunaannya. Sebuah aplikasi *chat* identik dengan komunikasi melalui jaringan *internet* yang dapat memberikan fasilitas kepada pengguna berkomunikasi dengan pesan teks. Namun saat ini perkembangan teknologi dan dukungan pada perangkat *mobile phone* telah dapat diimplementasikan sebagai media *video call* melalui aplikasi *chat*.

Pengembangan aplikasi *video call* telah banyak dilakukan oleh berbagai pihak, namun masih sedikitnya pengembangan *video call* dengan layanan koneksi jaringan lokal seperti halnya koneksi jaringan *Wifi*. Beberapa pengembangan aplikasi yang terkenal telah banyak beredar dan digunakan oleh banyak pengguna dengan layanan *internet*. Tetapi banyak ditemukan beberapa pengguna yang juga tertarik menggunakan aplikasi *video call* untuk penggunaan pada lokal jaringan *Wifi*. Melihat kebutuhan dan fungsi yang diinginkan oleh pengguna perlu pengembangan aplikasi yang dapat diimplementasikan dengan jaringan lokal untuk dapat terhubung dengan aplikasi *video call*. Dengan pemanfaatan *Wifi* dalam *video call* dapat mengurangi biaya dalam pemakaiannya, juga salah satu kelebihan dari *Wifi* adalah kepraktisan, tidak perlu repot memasang kabel *network*. Untuk masalah kecepatan tergantung sinyal yang diperoleh. Memungkinkan *Local Area Network* untuk di pasang tanpa kabel, hal ini juga sekaligus akan mampu mengurangi biaya untuk pemasangan dan perluasan jaringan. Selain itu juga *Wifi* dapat dipasang di area yang tidak dapat di akses oleh kabel, seperti area *outdoor*. *Protocol* baru untuk kualitas pelayanan dan mekanisme untuk penghematan tenaga membuat *Wifi* sangat cocok untuk alat yang bentuknya sangat kecil dan aplikasi yang *latency-sensitif* (contohnya : suara dan *video*). Oleh karena itu penulis tertarik ingin membuat sebuah aplikasi berbasis android yang dapat melakukan *chatting* dan *video call* dengan memanfaatkan jaringan *Wifi*.

III.1. Spesifikasi Perangkat

Dalam perancangan aplikasi *video call* ini berbasis android ini, ada beberapa perangkat yang penulis gunakan agar aplikasi berjalan sebagaimana mestinya, yaitu sebagai berikut :

1. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. *Operating System*, OS yang digunakan dalam perancangan dan tes untuk program aplikasi yang dirancang adalah *Windows 7*.
 - b. *Netbeans 8.0.2* sebagai *editor source code Java*.
 - c. *JDK 1.6*.
 - d. *JRE 1.6*.
 - e. *Eclipse Indigo*.
 - f. *ANDROID SDK 4.0*.
 - g. *ADT Plugin 18*.
2. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Komputer yang setara dengan *pentium IV*.
 - b. *Mouse, keyboard, dan Monitor*.
 - c. Perangkat *Android* dengan versi minimal *Jelly Bean*.

III.1.2. Teknik Pemecahan Masalah

Adapun teknik pemecahan masalah tentang perancangan aplikasi dalam pembuatan aplikasi *chatting* dan *video call* yang akan dibuat terdiri dari beberapa poin yaitu sebagai berikut :

1. Untuk langkah awal analisa terhadap perancangan yang akan dibangun

terutama tentang aplikasi *chatting* dan *video call*.

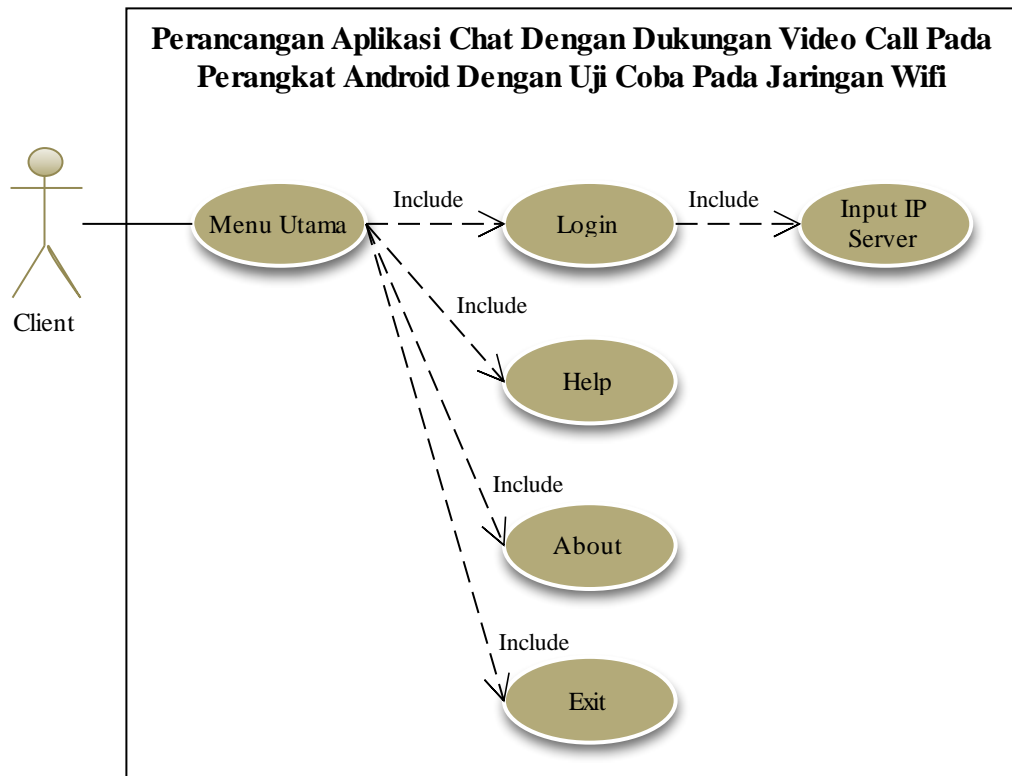
2. Menentukan perangkat yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi seperti perangkat keras maupun perangkat lunak.
3. Merancang sistem yang nantinya akan di implementasikan pada aplikasi yang akan dibangun.
4. Terakhir proses uji coba terhadap *input*, proses ataupun *output* aplikasi, apakah sudah sesuai dengan perancangan yang telah direncanakan sebelumnya.

III.2. Desain Sistem

Desain sistem secara global digunakan untuk menggambarkan proses dan aliran data secara umum. Adapun perancangan sistem yang akan digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan kegiatan aktor atau pengguna aplikasi, adapun *use case* diagram aplikasi yang dirancang dapat dilihat pada gambar III.1 berikut.

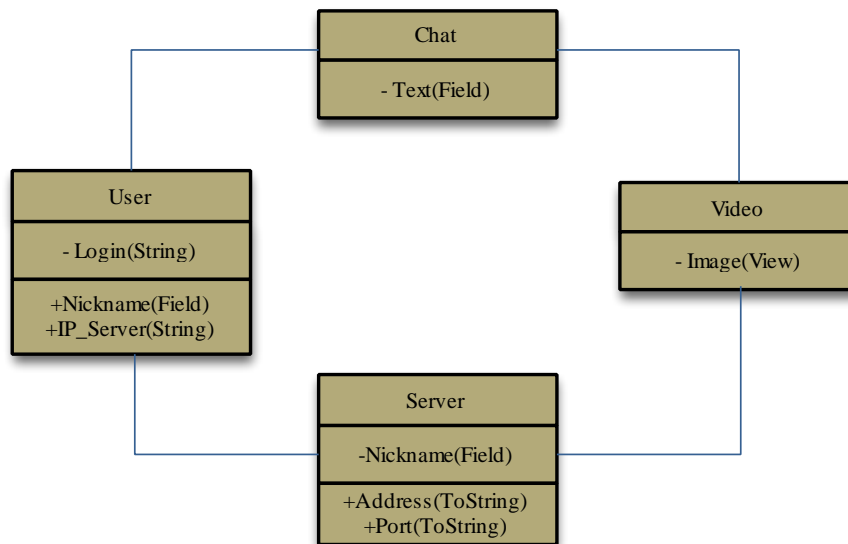


Gambar III.1. Use Case Diagram

Dari gambar III.1 di atas, seorang pengguna aplikasi *chatting* dan *video call* dapat memulai *chatting* dengan memilih menu *login*, didalam menu *login* pengguna dapat mengganti atau merubah nama pengguna yaitu pada *form setting*. Namun sebelum memulai aplikasi, pengguna harus terlebih dahulu *connect* ke *server* dengan menginputkan *IP server*, *Help* merupakan tampilan bagi pengguna untuk membantu menggunakan aplikasi dan *About* merupakan keterangan tentang aplikasi.

III.2.2. Class Diagram

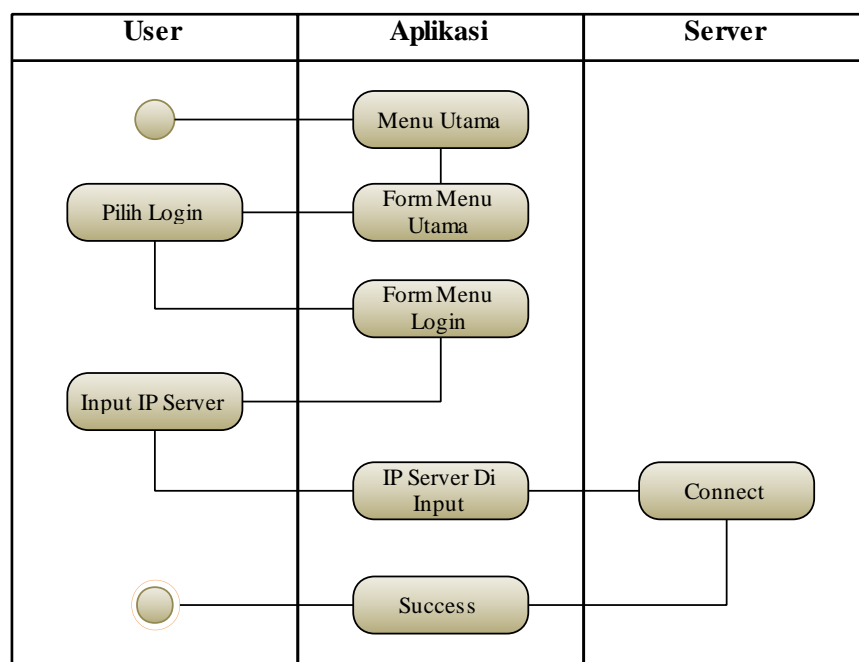
Adapun *Class Diagram* dalam pembuatan aplikasi dapat dilihat pada gambar III.2 berikut ini:



Gambar III.2. Class Diagram Video Call

III.2.3. Activity Diagram

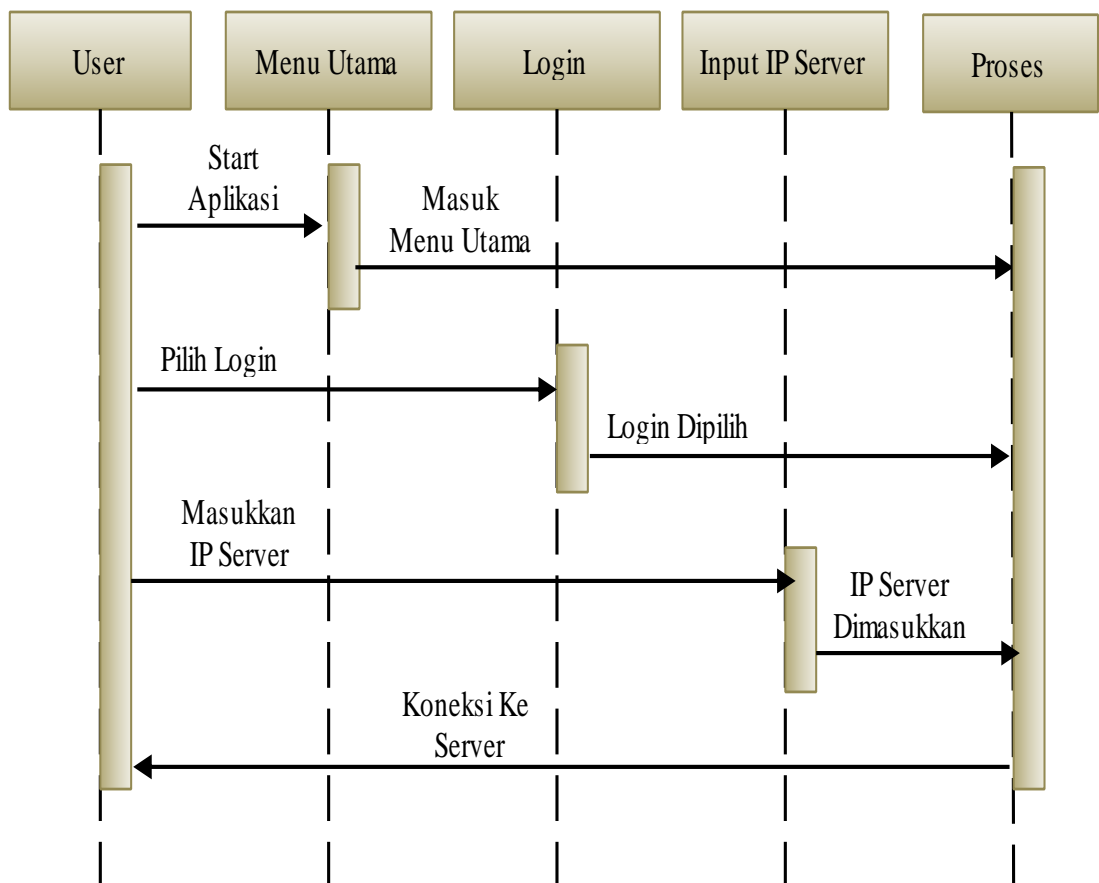
Berikut ini merupakan *Activity* diagram yang menggambarkan sistem kerja yang dilakukan oleh pengguna untuk melakukan koneksi terhadap *server*. Adapun *activity* diagram tersebut dapat dilihat pada gambar III.3 berikut ini.



Gambar III.3. Activity Diagram Connect

III.2.4 Sequence Diagram

Sequence diagram yang digunakan untuk menggambarkan sistem pada sebuah adegan untuk proses penggunaan aplikasi. Berikut ini adalah *Sequence Diagram Connect*, untuk *sequence* diagram aplikasi *Video Chat* dapat dilihat pada gambar III.4 berikut ini.



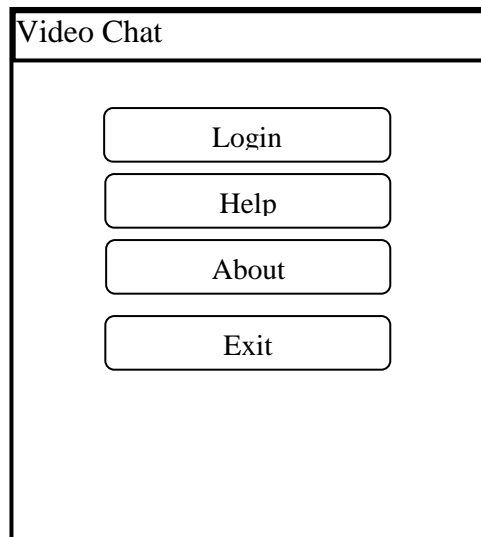
Gambar III.4. *Sequence Diagram Connect*

III.3. Desain Interface

Pada rancangan aplikasi *android* terdiri dari beberapa tampilan dan menu yang dapat digunakan, rancangan tampilan yang ada pada aplikasi *android* adalah sebagai berikut :

III.3.1. Rancangan Menu Utama

Rancangan menu Utama adalah menu yang ada setelah pengguna masuk ke aplikasi. Yang dapat dilihat pada gambar III.5 berikut.



Gambar III.5. Rancangan Menu Utama

Pada gambar diatas terdapat beberapa menu yang dapat dijelaskan antara lain sebagai berikut :

- a. *Login*, merupakan menu untuk masuk ke aplikasi *chat* dan *video call*.
- b. *Help*, yang merupakan menu untuk menyajikan informasi mengenai cara penggunaan aplikasi.
- c. *About*, merupakan menu yang menyajikan informasi tentang informasi aplikasi.
- d. *Exit*, untuk pengguna menutup aplikasi.

III.3.2. Rancangan *Form Chatting dan Video Call*

Form ini berfungsi untuk tampilan pengguna setelah masuk menu *Login* dan memulai *chat* dengan dukungan *video call* didalamnya. Yang dapat dilihat pada gambar III.6. berikut.

The wireframe for the 'Video Chat' form is enclosed in a rectangular border. At the top, there is a header bar labeled 'Video Chat'. Below the header, the main area is divided into three sections. On the left, there is a large rounded rectangular area labeled 'Video User'. On the right, there is another large rounded rectangular area labeled 'Video Other User'. Below these two areas, the space is split into two parts. On the left is a large rectangular text input field labeled 'Ketik Teks'. On the right is a smaller rectangular area labeled 'Pilih User', which contains a list of user names. At the bottom right of the form, there is a rectangular button labeled 'Send'.

Gambar III.6. Rancangan *Form Chatting dan Video Call*

III.3.3. Rancangan *Form Help*

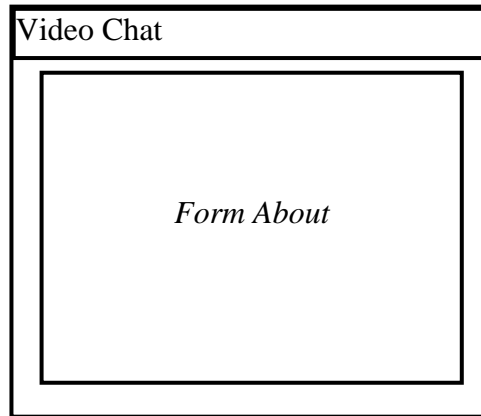
Form ini menampilkan informasi tentang penggunaan aplikasi *video call*, yang dapat dilihat pada gambar III.7 di bawah ini.

The wireframe for the 'Form Help' is enclosed in a rectangular border. At the top, there is a header bar labeled 'Video Chat'. Below the header, the main area is a large rectangular frame containing the text 'Form Help' centered within it.

Gambar III.7. Rancangan *Form Help*

III.3.4. Rancangan *Form About*

Form ini berfungsi untuk menampilkan informasi tentang aplikasi, dapat dilihat pada gambar III.8 berikut.



Gambar III.8. Rancangan *Form About*