

**PEMBANGUNAN APLIKASI *TEXT CHATTING* DAN *VIDEO CHATTING*
BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun oleh :

Tarcisius Wahyu Cahyawidi Sutanto
NIM : 06 07 04864

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2011**

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Berjudul
Pembangunan Aplikasi *Text Chatting* dan *Video Chatting*
Berbasis Web

Disusun Oleh :
Tarcisius Wahyu Cahyawidi Sutanto (NIM : 06 07 04864)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada Tanggal : Januari 2011

Oleh :
Dosen Pembimbing I Dosen Pembimbing II

Y.Sigit Purnomo, S.T, M.Kom. Kusworo Anindito, S.T, M.T.

Tim Penguji :
Penguji I

Y. Sigit Purnomo, S.T, M.Kom.
Penguji II Penguji III

Thomas Suselo, S.T., M.T. Benyamin L. Sinaga, S.T, M.Comp.Sc

Yogyakarta, Januari 2011
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

Ir. B. Kristyanto, M.Eng, Ph.D.

Do not pray for an easy life,
Pray to be a strong person.



Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk;

*Orang Tua dan Keluargaku tercinta
Universitas Atma Jaya Yogyakarta*

&

*Semua Sahabat yang selalu
Mendukung Aku*

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Y. Sigit Purnomo, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan bantuan serta memberikan petunjuk dan masukan yang berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan dan petunjuk dalam segala hal serta ide-ide yang sangat berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
3. Seluruh dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

4. Orang tuaku tercinta, Alm. Papi Yusuf Adi Sutanto dan Mami Yustina Mediawati Sofian untuk doa serta dukungannya selama proses penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Keluarga dan saudara-saudariku : Ci Veni & Ko Yudi, Ci Ella untuk usaha kerasnya mengusahakan kelangsungan pendidikan penulis di jenjang S1 ini. Serta semua saudara-saudari lain yang selalu mendukung penulis.
6. Sahabat dan teman seperjuangan : Bagus, Dani, Robby, Dita, Tiara, Shinta, Bunda, Cheepon dan Fitria Meyliany Chans yang telah membantu dan mendukung penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.
7. Semua teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat berarti.
8. Google, Tokbox.com, dan Winnamp yang selalu setia menemani dan membantu penulis dalam setiap jengkal proses pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Desember 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTARK	xiii
 BAB I	 1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Metodologi Penelitian	4
 BAB II	 6
TINJAUAN PUSTAKA	6
 BAB III	 8
LANDASAN TEORI	8
3.1. Pengantar	8
3.2. Teknologi Messaging	8
3.3. Teknologi Video Chatting	9
3.3.1 Sejarah Awal Video Chatting	9
3.3.2 Perkembangan Video Call melalui jaringan Internet	11
3.3.3 Arsitektur dan Komponen	12
3.3.4 Aplikasi dan Interface	12

3.3.5 Video Call melalui telepon seluler	13
3.3.6 Teknologi Koneksi	14
3.3.7 Bandwidth	15
3.3.8 Protokol	16
3.3.9 Pemanfaatan	16
3.4. Code Igniter	17
3.5. TokBox Platform	18
3.5.1 Multi-party video chat	19
3.5.2 Video Messaging	20
3.5.3 Instant Messaging	20
3.5.4 Sejarah Tokbox	20
BAB IV	21
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	21
4.1. Analisis Perangkat Lunak	21
4.1.1. Lingkup Masalah	21
4.1.2. Arsitektur Perangkat Lunak ISeeUThere .	22
4.1.2.1. Konektivitas	22
4.1.2.2. Perancangan Arsitektur	23
4.1.3. Fungsi Produk	23
1. Fungsi <i>Login</i>	23
2. Fungsi Mengelola Data Pribadi	24
3. Fungsi Merequest Teman	24
4. Fungsi Mengelola <i>Request</i> Teman	24
5. Fungsi Mencari Anggota Lain	25
6. Fungsi Mengelola Pesan Offline	25
7. Fungsi <i>Memulai Video Chatting</i>	25
4.1.4. Kebutuhan Antarmuka	26
4.1.4.1. Asumsi Dan Ketergantungan	26
4.1.4.2. Kebutuhan Antarmuka Eksternal	26
4.1.4.3. Antarmuka Pemakai	26

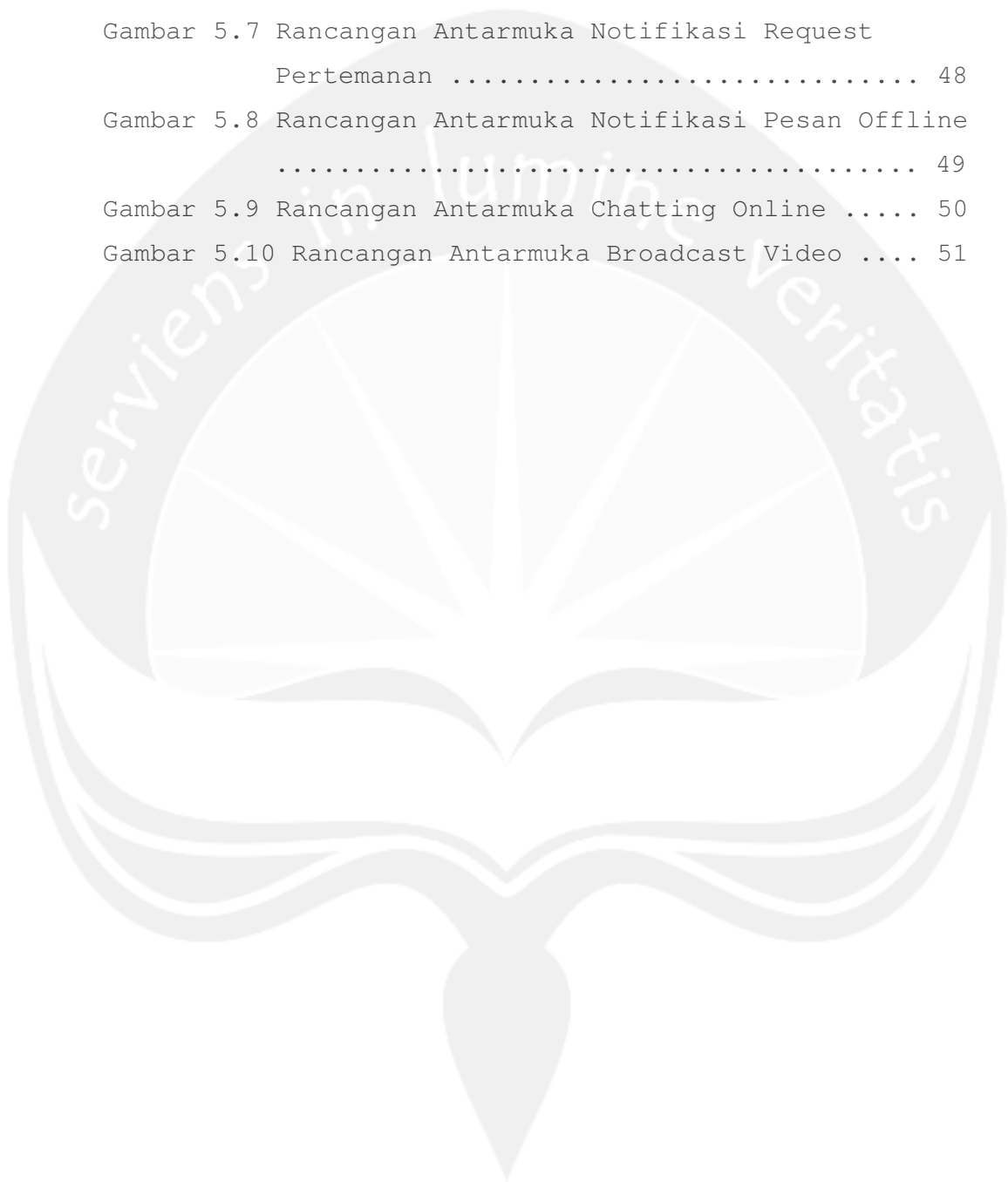
4.1.4.4. Antarmuka Perangkat Keras	26
4.1.4.5. Antarmuka Perangkat Lunak	26
4.1.4.6. Antarmuka Komunikasi	27
4.1.5. Kebutuhan Fungsionalitas	28
4.1.5.1. Use Case Diagram	28
4.1.5.2. Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas	28
4.1.6. Entity Relationship Diagram	29
4.2. Perancangan Perangkat Lunak	29
4.2.1. Sequence Diagram	29
4.2.1.1. Login	30
4.2.1.2. Register Data Anggota	30
4.2.1.3. Edit Data Anggota	31
4.2.1.4. Display Data Anggota	31
4.2.1.5. Edit Status Message	32
4.2.1.6. Merequest Teman	32
4.2.1.7. Menerima Teman	33
4.2.1.8. Menolak Request	33
4.2.1.9. Mencari Anggota Lain	34
4.2.1.10. Mengirimkan Pesan Offline	34
4.2.1.11. Membaca Pesan Offline	35
4.2.1.12. Memulai Video Chatting	35
4.2.2. Class Diagram	36
4.2.3. Deskripsi Kelas	37
4.2.3.1. Specific Design Class LoginUI	37
4.2.3.2. Specific Design Class MengelolaDataPribadiUI	37
4.2.3.3. Specific Design Class MerequestTemanUI	38
4.2.3.4. Specific Design Class MengelolaRequestTemanUI	39
4.2.3.5. Specific Design Clas MencariAnggotaLainUI	40

4.2.3.6. Specific Design Class	
MengelolaPesanOfflineUI	40
4.2.3.7. Class MulaiPanggilanVideoChatUI	41
4.2.4. Dekomposisi Data	41
4.2.5. Perancangan Antarmuka	41
4.2.6. Physical Data Model	42
BAB V	43
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	43
5.1. Implementasi Perangkat Lunak	43
5.1.1. Login dan Reister User	43
5.1.2. Home	44
5.1.3. Profile	45
5.1.4. Edit Profile	46
5.1.5. Ubah Password	47
5.1.6. Contact dan Search Friend	48
5.1.7. Notifikasi Request Pertemanan	48
5.1.8. Notifikasi Pesan Offline	49
5.1.9. Chatting Online	50
5.1.10. Broadcast Video	51
5.3. Pengujian Perangkat Lunak	52
BAB VI	60
PENUTUP	60
6.1. KESIMPULAN	60
6.2. SARAN	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Arsitektur Komponen Video Call	12
Gambar 3.2	contoh aplikasi video chat	13
Gambar 3.3	video call pada ponsel	14
Gambar 4.1	arsitektur ISeeUThere	22
Gambar 4.2	Perancangan Arsitektur	23
Gambar 4.3	Use Case Diagram ISeeUThere	28
Gambar 4.4	Entity Relationship Diagram	29
Gambar 4.5	Sequence Diagram : Login	30
Gambar 4.6	Sequence Diagram : Register Data Anggota	30
Gambar 4.7	Sequence Diagram : Edit Data Anggota ...	31
Gambar 4.8	Sequence Diagram : Display Data Anggota	31
Gambar 4.9	Sequence Diagram : Edit Status Message .	32
Gambar 4.10	Sequence Diagram : Merequest Teman	32
Gambar 4.11	Sequence Diagram : Menerima Teman	33
Gambar 4.12	Sequence Diagram : Menolak Teman	33
Gambar 4.13	Sequence Diagram : Mencari Anggota Lain.	34
Gambar 4.14	Sequence Diagram : Mengirimkan Pesan Offline	34
Gambar 4.15	Sequence Diagram : Membaca Pesan Offline.	35
Gambar 4.16	Sequence Diagram : Memulai Video Chatting	35
Gambar 4.17	Class Diagram ISeeUThere	36
Gambar 4.18	Physical Data Model	42
Gambar 5.1	Rancangan Antarmuka Login dan Reister User	43
Gambar 5.2	Rancangan Antarmuka Home	44
Gambar 5.3	Rancangan Antarmuka Profile	45
Gambar 5.4	Rancangan Antarmuka Edit Profile	46
Gambar 5.5	Rancangan Antarmuka Ubah Password	47

Gambar 5.6 Rancangan Antarmuka Contact dan Search	
Friend	48
Gambar 5.7 Rancangan Antarmuka Notifikasi Request	
Pertemanan	48
Gambar 5.8 Rancangan Antarmuka Notifikasi Pesan Offline	
.....	49
Gambar 5.9 Rancangan Antarmuka Chatting Online	50
Gambar 5.10 Rancangan Antarmuka Broadcast Video	51



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Tabel Pengujian Fungsi Perangkat Lunak	
ISeeUThere	52

DAFTAR BAGAN

Bagan MVC 5.1 Login	44
Bagan MVC 5.2 Register User	44
Bagan MVC 5.3 Home	46
Bagan MVC 5.4 Profile	47
Bagan MVC 5.5 Edit Profile	48
Bagan MVC 5.6 Ubah Profile	49
Bagan MVC 5.7 Search Friend	50
Bagan MVC 5.8 Request Pertemanan	51
Bagan MVC 5.9 Pesan Offline	52
Bagan MVC 5.10 Chatting Online	53
Bagan MVC 5.11 Broadcast Video	55

Pembangunan Aplikasi *Text Chatting* dan *Video Chatting* berbasis Web

Tarcisius Wahyu Cahyawidi Sutanto

06 07 04864

**Fakultas Teknologi Industri
Jurusan Teknik Informatika
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

ABSTRAK

Salah satu kebutuhan manusia yang paling mendasar adalah komunikasi. Dengan berkomunikasi manusia dapat mengembangkan diri dan menetapkan eksistensi dirinya. Dari masa ke masa alat komunikasi manusia terus berkembang, dari mulai surat, telpon kabel, telpon selular, hingga internet. Kini dalam perkembangan teknologi internet telah banyak dikembangkan aplikasi chatting. Dengan chatting orang bisa berkomunikasi dengan lebih mudah dan murah.

Pada kesempatan ini penulis ingin mencoba memebangun aplikasi Chatting dengan video Chatting yang bernama "ISeeUThere". Aplikasi ini nantinya akan dibangun dengan framework Code Igniter (CI), di atas platform TokBox dengan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL.

Diharapkan dengan dibangunnya aplikasi ini, komunikasi antar manusia akan terbangun dengan lebih baik dan dapat meningkatkan kualitas komunikasi antar manusia itu sendiri. Sehingga jalinan persaudaraan antar manusia dapat berlangsung dengan baik.

Kata Kunci : Chatting, Video chat, Code Igniter, Aplikasi Chatting Berbasis Web, TokBox Platform.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan paling mendasar dari manusia adalah komunikasi. Tanpa komunikasi manusia tidak akan dapat berkembang dan bersosialisasi dengan orang lain.

Dari masa ke masa perkembangan alat dan teknologi komunikasi semakin berkembang pula. Mulai dari surat, telpon, faximili, sampai yang sekarang banyak diminati adalah internet. Internet banyak diminati karena harganya yang murah dan mudah digunakan. Salah satu aplikasi komunikasi yang terdapat pada layanan internet adalah *Chatting*. Dengan *chatting* kita dapat berbicara dengan siapa saja dan di mana saja dalam satu waktu. Kegiatan *chatting* menyenangkan karena kita dapat berbicara dengan teman kita yang sudah terhubung secara langsung baik pribadi maupun dalam forum.

Kini teknologi *chatting* itu sendiri telah jauh berkembang secara pesat. Kini kita juga dapat melakukan *chatting* dengan menggunakan *web cam* dan *voiceIP*. Hal itu akan membuat jarak real yang ada di bumi seolah-olah menjadi tidak berarti di dunia internet. Namun aplikasi *chatting* yang memiliki fasilitas *Video chat* dan *Voice call* yang berkembang saat ini masih memerlukan proses instalasi. Bahkan dalam beberapa kondisi, instalasi tersebut mungkin dapat gagal. Hal itu dirasa kurang praktis dan dinamis dalam dunia yang membutuhkan kecepatan dan keefektifan disegala bidang. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mencoba membuat suatu aplikasi serupa namun berbasis Web.

Dengan aplikasi yang berbasis web, untuk melakukan *video chat* tidak lagi menjadi kendala. Karena pengguna tidak perlu melakukan proses instalasi yang akan memakan waktu dan memori komputer.

Nantinya, web ini akan dibangun diatas platform TokBox dengan bahasa pemrograman PHP versi 5.3.1 dan menggunakan MySQL sebagai servernya. Pemilihan PHP sebagai bahasa pemrograman adalah karena sifatnya yang *Open Source*, sehingga untuk membangun sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman ini tidak membutuhkan biaya ataupun ijin yang merepotkan. Untuk memberikan tampilan lebih menarik, aplikasi ini nantinya juga akan dipadukan dengan Java Script.

Diharapkan dengan dibangunnya aplikasi ini, dapat semakin tercipta suatu media komunikasi yang murah dan menarik sehingga meningkatkan kualitas komunikasi para penggunanya.

1.2. Rumusan Masalah

Melihat dari latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka permasalahan yang mungkin dimunculkan antara lain :

1. Bagaimana cara membuat suatu aplikasi *chatting* berbasis web yang memiliki fitur *video call*?
2. Bagaimana cara web mengakses kamera dan microphone laptop atau *PC* user?

1.3. Batasan Masalah

Mengingat besarnya ruang lingkup pembuatan aplikasi *chatting*, maka dalam hal ini penulis bermaksud untuk membatasi permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibangun diatas Platform TokBox dan menggunakan framework PHP, bahasa pemrograman PHP versi 5.3.1 dan dengan MySQL untuk basis datanya.
2. Untuk platform windows yang support : Windows XP, Windows Vista & Windows 7. Dengan sistem minimum Windows : 2.8 GHz Pentium 4 processor , 512MB of RAM atau diatasnya, 64MB of Video Card RAM, dan sudah memiliki Flash 10.x.
3. Aplikasi ini hanya bisa diakses melalui komputer atau laptop yang memiliki koneksi jaringan internet dengan minimum kecepatan 20kbps.
4. Aplikasi video chat berfungsi untuk menampilkan video dari webcam pengguna, bukan merequest video dari pengguna lain. Dan applikasi video chat disini merupakan *video party*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penulis membuat aplikasi ini antara lain :

1. Membuat aplikasi aplikasi *chatting* berbasis web yang memiliki fitur *video call*.
2. Menemukan cara untuk mengakses kamera dan microphone laptop atau PC user tanpa perlu melakukan proses instalasi terlebih dahulu.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan oleh penulis ada beberapa macam, antara lain :

1.5.1. Metode Penelitian Kepustakaan

Metoda penelitian kepustakaan ini merupakan metoda pengumpulan data dengan cara mencari sumber pustaka yang mendukung untuk pembangunan system yang akan dibuat melalui buku dan artikel yang terkait.

1.5.2. Metode Penelitian Sistem

1. Analisa Sistem

Menganalisa segala sesuatu yang dibutuhkan oleh system sehingga mengetahui apa saja kebutuhan tersebut dalam bentuk dokumen SKPL.

2. Desain

Penerapan berbagai teknik dan prinsip dengan tujuan untuk mendefinisikan proses atau system secara rinci sehingga mudah dalam penerapannya dalam bentuk dokumen DPPL.

3. Coding dan Implementasi

Tranformasi hasil perencanaan kedalam bahasa pemograman yang telah ditentukan. Pembuatan dokumen PDHUPPL.

4. Pengujian (Testing)

Program yang telah dibuat apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan mengadakan test pada software yang dibuat diharapkan dapat memperkecil kesalahan.

5. Dokumentasi

Mencatat semua hal yang dilakukan dalam menyelesaikan tiap tahap.

6. Kesimpulan

Pengambilan kesimpulan dengan membandingkan hasil output program dengan analisa secara manual pada paper, jurnal yang ada.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang semakin pesat dewasa ini telah membuat bola dunia terasa makin kecil dan ruang seakan menjadi tak berjarak lagi. Mulai dari wahana teknologi komunikasi yang paling sederhana berupa perangkat radio dan televisi hingga internet dan telepon genggam dengan protokol aplikasi tanpa kabel, informasi mengalir dengan sangat cepat dan menyeruak ruang kesadaran banyak orang. (**Rahmawati Haruna, 2004**). Salah satu teknologi yang kini marak digunakan adalah komunikasi yang dilakukan melalui internet. Pemanfaatan teknologi informasi berupa multimedia melalui jaringan menjadi komunikasi yang menarik dan banyak di minati/dibutuhkan oleh semua kalangan. Hal ini dapat berlaku untuk perusahaan, kampus dan lain-lain. (**Hendra Nur Aulia, 2006**).

Semakin berkembangnya teknologi internet yang semakin pesat saat ini, dengan tersedianya broadband yang mampu membawa jumlah data yang semakin besar, dikembangkan bentuk komunikasi baru, yaitu komunikasi telepon melalui internet (*Voice Over Internet Protocol*) serta video conference yang memungkinkan user untuk melakukan tatap muka dari dua tempat yang berbeda. VoIP memungkinkan pengguna seolah-olah menelepon user yang lain, sedangkan dengan menggunakan video conference, pengguna seolah-olah dapat melakukan tatap muka secara langsung. Untuk dapat melakukan video conference,

pengguna harus menyediakan sebuah web camera, microphone dan speaker. (**Robin Candra, 2008**)

Saat ini, kebanyakan aplikasi video chat digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar dan koordinasi koorporasi yang berada pada lokasi yang berbeda-beda. Dalam dunia pendidikan, teknologi video conference memungkinkan pengajar dan muridnya tidak lagi perlu hadir dalam satu tempat yang sama. Pengajar dapat menjelaskan materi pembelajaran secara langsung dengan webcam dan disaksikan oleh murid secara langsung juga (**Tjie Erwin Antonius, 2010**). Untuk keperluan koorporasi, pengguna applikasi dapat mengikuti presentasi melalui jaringan. Setiap pengguna juga dapat berinteraksi dengan pengguna lain melalui chatting. (**Rio Purwanggono, 2010**)

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Pengantar

Pada bab ini akan diuraikan landasan teori mengenai pembangunan aplikasi *chatting* dan *video call* berbasis Web diatas platform tokBox yang akan diberi nama "ISeeUThere". Ada beberapa hal yang akan dijelaskan dalam bab ini antara lain tentang Teknologi *Messaging*, Teknologi *video chatting*, Code Igniter sebagai framework pembuatan aplikasi berbasis web dan platform TokBox sebagai penyedia layanan *video chat*.

3.2. Teknologi Messaging

Pengirim pesan instan (biasanya disebut dengan IM atau *Instant Messenger*) merupakan [perangkat lunak](#) yang memfasilitasi pengiriman pesan singkat (*instant Messaging*), suatu bentuk [komunikasi](#) secara langsung antara dua orang atau lebih menggunakan teks yang diketik. Teks dikirim melalui komputer yang terhubung melalui sebuah jaringan, misalnya [Internet](#). Setelah ditemukan [email](#), cara orang berkomunikasi antara satu orang dengan orang lainnya sedikit demi sedikit bergeser dari cara konvensional untuk mengirimkan surat menjadi cara modern, yaitu melalui email. Teknologi pengiriman pesan singkat (*instant Messaging*) diciptakan untuk menutupi kelemahan email yang terkadang kurang cepat dan tidak [real-time](#).

Fungsi antar muka yang terdapat dalam *Instant Messaging* adalah :

- a. **Instant messages** : Untuk mengirim pesan kepada teman yang sedang *online* pada saat yang bersamaan.
- b. **Chat** : Untuk menciptakan *chat room* dengan teman atau rekan kerja sehingga pembicaraan dapat berlangsung.
- c. **Web links** : Untuk berbagi link mengenai website favorit.
- d. **Video** : Untuk mengirim serta menyaksikan *video* dan melakukan *chatting* secara *face to face* dengan teman
- e. **Images** : Untuk melihat gambar yang teman anda miliki.
- f. **Files** : Untuk berbagi file dengan mengirimkan file tersebut langsung kepada teman.
- g. **Talk** : Berfungsi agar pengguna bisa benar-benar berbicara dengan teman mereka, layaknya telepon.
- h. **Mobile capabilities** : untuk mengirimkan *instant message* melalui *handphone*.

3.3. Teknologi video Chatting

Menurut http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/, definisi dari *video chatting* adalah berkomunikasi secara visual dengan orang lain melalui komputer. Pengertian tersebut hadir dari *system chat* yang berkembang dari mengetikkan *text* ke penggabungan *video* dua arah. Pengertian istilah dalam *video chat*, yaitu "*video calling*" dan "*videoconferencing*" merupakan istilah yang memiliki arti sama.

3.3.1. Sejarah Awal Video Call

Sekitar dua tahun setelah telepon pertama kali diciptakan oleh Alexander Graham Bell dan dipatenkan di Amerika Serikat merupakan konsep awal dari gabungan videophone yang disebut *telephonescope*. Hal ini juga disebutkan dalam berbagai awal karya-karya fiksi ilmiah seperti *Le Vingtième Siècle: La vie électrique* (The 20th Century: The Electrical Hidup) dan juga membuat sketsa di berbagai kartun oleh George du Maurier sebagai fiksi penemuan Thomas Edison. Diantara fungsi-fungsi lain, videophone memungkinkan pedagang untuk mengirim gambar dagangan mereka kepada pelanggan mereka. Dalam era sebelum munculnya lembaga penyiaran publik, listrik dipandang sebagai perangkat tambahan untuk pesawat telepon, sehingga menciptakan konsep videophone.

Videophone perlahan-lahan masuk ke masyarakat umum setelah 1950, meskipun 'telepon video' mungkin memasuki masa setelah 'video' diciptakan pada tahun 1935. Sebelum waktu itu tampaknya tidak ada istilah-istilah standar untuk 'video telepon', dengan ekspresi seperti 'melihat-sound sistem televisi', 'visual radio' dan hampir 20 orang lain yang menggunakannya untuk menggambarkan menggabungkan telegraf dan telepon, televisi dan radio teknologi yang digunakan pada awal percobaan.

Satu teknologi pendahulu videophone adalah mesin *teleostereograph* dikembangkan oleh AT & T Bell Labs pada tahun 1920, yang merupakan pendahulu dari today's faks (*faksimili*) mesin. Di tahun 1927 AT & T telah menciptakan elektro-mekanis videophone yang

beroperasi pada 18 frame per detik dan menempati setengah ruangan yang penuh dengan lemari peralatan.

Seiring dengan perkembangannya, nama *video phone* sudah tidak dipakai lagi, nama *video call* menjadi lebih populer setelah telepon menjadi bagian yang tidak perlu terintegrasi secara fisik dalam satu perangkat.

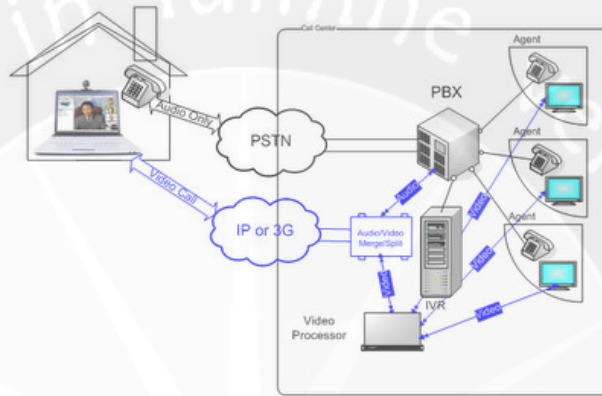
3.3.2. Perkembangan Video Call melalui jaringan internet

Awalnya, video call berbentuk fisik seperti monitor komputer yang diintegrasikan dengan telepon kabel, sehingga panggilan maupun komunikasi jarak jauh yang akan dilakukan membutuhkan perangkat yang cukup banyak dan tidak fleksibel.

Seiring dengan perkembangan teknologi, terutama teknologi internet, suara dan gambar yang sering disebut video dapat ditransmisikan melalui jaringan internet, sehingga biaya menjadi lebih murah. Hal inilah yang menjadi konsep, internet dapat dimanfaatkan untuk berkomunikasi secara *real time*, dua arah dan menyajikan gambar dan suara secara bersamaan. Perangkat yang dibutuhkan pun menjadi semakin lebih praktis. Sekarang, orang tinggal menyambungkan komputer yang memiliki fasilitas video input seperti *webcam*, video output (monitor), audio input (mikrofon) dan audio output (loudspeaker) dengan jaringan internet atau WAN untuk bisa berkomunikasi secara langsung dan *real time*, serta bertatap muka meskipun jarak jauh. Aplikasi video call yang dilakukan melalui jaringan internet disebut *video chatting*.

3.3.3 Arsitektur dan Komponen

Komunikasi via *video chatt* yang dibangun melalui jaringan internet memanfaatkan protokol internet atau IP. Selain itu, *video chatt* dapat pula diatur agar komunikasi hanya terjadi pada jaringan lokal tanpa menghubungkannya dengan internet (*cloud*).



Gbr 3.1 : Arsitektur Komponen Video Call

(sumber : http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/VideoOverEnterprise-call-center-AV-separation.png)

Komponen yang diperlukan untuk membangun komunikasi melalui video call terdiri dari lapisan internet dan aplikasi serta antarmuka pengguna. Pada lapisan aplikasi dan antarmuka pengguna, terdapat kamera dan mikrofon sebagai perangkat inputan gambar dan suara. Inputan ini akan ditransmisikan melalui jaringan internet dengan sebelumnya dikodekan untuk menjadi bit-bit biner yang dapat dilewatkan di jaringan dan diatur dengan standar protokol yang digunakan.

3.3.4 Aplikasi dan Interface

Komunikasi melalui internet tentunya membutuhkan aplikasi yang dapat menjadi antarmuka pengguna dengan komputer seperti penjelajah web (*web browser*), atau

aplikasi yang menyediakan fitur video call, seperti Yahoo! Messenger, BeeMessenger, Skype dan lain sebagainya. Aplikasi-aplikasi tersebut dapat diunduh secara gratis maupun membayar di internet dan penggunaannya pun saat ini sangat luas dari kepentingan pribadi sampai kepentingan bisnis.



Gbr 3.2 : contoh aplikasi video chat.

(sumber : http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/VideoOverEnterprise/zn_njnE_r7I/s1600/skype3.jpg)

3.3.5 Video Call melalui telepon seluler

Sekarang, manusia cenderung mobile dan dinamis dalam aktivitas dan kegiatannya. Hal ini menyebabkan segala bentuk komunikasi sudah beralih pada komunikasi mobile yang menyebabkan komunikasi maupun akses informasi dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun orang itu berada. Tentunya, hal ini dibarengi dengan perkembangan teknologi wireless atau nirkabel yang lebih fleksibel serta mudah dibangun dan dikonfigurasi. Teknologi seluler yang merupakan bagian dari teknologi nirkabel telah merambah dari pengiriman suara, data dan akhirnya sampai pada gambar bergerak (video).

Video call melalui telepon seluler sering disalahartikan dengan 3G. 3G adalah singkatan dari istilah dalam bahasa Inggris: *third-generation technology*. Istilah ini umumnya digunakan mengacu kepada perkembangan teknologi telepon nirkabel (*wireless*). 3G ini difasilitasi oleh penyelenggara telepon genggam (*cellular provider*) sedangkan video call adalah panggilan telepon Video yang dapat dilakukan dengan jaringan 3G, sehingga penelepon dan penerima bisa saling bertatap muka.

Perkembangan dan penyebaran video call melalui telepon mulai meluas, Karena hampir semua telepon seluler yang mendukung jaringan UMTS dapat melakukan panggilan video dengan fasilitas kamera yang menjadi perangkat input.



Gbr 3.3 : video call pada ponsel

(sumber : http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/VideoOverEnterprise/s1600/video-chat-on-iphone.jpg)

3.3.6 Teknologi Koneksi

Perkembangan teknologi yang mendukung video call antara lain dari jenis koneksi yang dipakai yaitu :

- a. Koneksi ISDN dengan standar ITU H.320; membutuhkan koneksi kecepatan tinggi dengan kabel fiber optic, gambar video sampai dengan 25 fps (frame per

second). Alat videophone atau video call ISDN diproduksi oleh perusahaan Tandberg, Sony dan Polycom.

b. Melalui IP (*Internet Protocol*) dengan standar ITU H.323; membutuhkan koneksi kecepatan tinggi internet. Gambar video bisa sampai 25 fps dengan koneksi internet minimum 256 kbs. Alat videophone atau video call IP diproduksi oleh perusahaan Tandberg, Sony dan Polycom.

c. PSTN dengan standar ITU H.324; dengan koneksi kabel telpon biasa PSTN (*Public Switch Telephone System*). Gambar video 15 fps dengan koneksi 33,6 kbs. Alat videophone atau video call PSTN ini diproduksi oleh Vialta dengan merek Beamer yang didistribusikan di Indonesia oleh PT HGW. Video call yang paling banyak digunakan diantaranya adalah video call PSTN (H.324) dikarenakan mudahnya pemasangan dan masih terjangkau harganya untuk masyarakat umum. Video call dipastikan akan mewabah di masyarakat dengan hadirnya hubungan seluler 3G dan PSTN.

3.3.7 Bandwidth

Persyaratan lain yang perlu diperhatikan dalam melakukan komunikasi melalui video call adalah masalah *bandwidth* atau kecepatan transmisi data. Semakin kecil bandwidth yang disediakan untuk komunikasi, semakin rendah pula kecepatan transfer data dan kualitas gambar video yang sedang berlangsung juga buruk atau samar. Saat ini, video yang memadai untuk beberapa tujuan menjadi mungkin pada kecepatan data

yang lebih rendah dari broadband definisi ITU-T dengan kecepatan 768 kbps dan 384 kbps digunakan untuk beberapa aplikasi video conferencing, dan harga terendah 100 kbit per detik digunakan untuk videophones menggunakan H.264/MPEG-4 AVC protokol kompresi. Yang lebih baru MPEG-4 video dan kompresi audio-format yang dapat memberikan kualitas video tinggi pada 2 Mbps, pada kabel modem dan ADSL.

3.3.8 Protokol

Video call pada abad ke-20 terbatas pada protokol H.323 (kecuali CiscoSCCP), tetapi video call baru sering menggunakan SIP, yang sering lebih mudah untuk mengatur jaringan yang bersifat rumahan. H.323 masih digunakan, tapi lebih sering untuk videoconference sedangkan SIP lebih sering digunakan untuk penggunaan pribadi. Sejumlah metode-setup panggilan berdasarkan pesan instan protokol seperti Skype juga sekarang menyediakan video.

Protokol lain yang digunakan untuk video call atau videophone adalah H.324 yang merupakan campuran call setup dan kompresi video. Videophone yang bekerja di saluran kabel telepon biasanya menggunakan protokol ini dan bandwidthnya terbatas oleh modem sekitar 33 kbps. Selain itu ada juga protokol H.320 yang menetapkan persyaratan teknis untuk sistem telepon dan peralatan terminal yang biasa dipakai untuk video conference.

3.3.9 Pemanfaatan

Dengan adanya teknologi video call yang menyebabkan setiap orang dapat berkomunikasi dan seperti bertatap muka langsung. Saat ini pemanfaatan video call tidak hanya untuk kepentingan pribadi saja. Berbagai hal dapat didukung oleh video call sebagai sarana komunikasi *real time* yang sangat membantu.

- a. **Bisnis** : Dengan adanya video call, individu-individu di tempat yang jauh dan akan mengadakan tatap muka ataupun rapat dapat dilakukan video conference, semacam video call tetapi dalam skala lebih besar.
- b. **Kesehatan dan obat-obatan** : Dengan adanya video call, penanganan medis secara jarak jauh pun dapat dilakukan. Ini biasa dilakukan di daerah terpencil yang sarana pengobatannya tidak begitu baik, sehingga dibutuhkan yang lebih canggih dan profesional untuk kasus tertentu. Dengan melakukan komunikasi dan tatap muka, pasien dapat dilihat secara langsung dan *real time* mengenai gejala penyakitnya.
- c. **Pendidikan** : Dengan adanya teknologi video call, antar siswa ataupun guru dapat saling berdiskusi, bereksperimen dan bereksplorasi baik dalam maupun luar negeri tanpa adanya batasan tempat dan waktu.

3.4. Code Igniter

CodeIgniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan developer untuk

membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal.

Kelebihan lain dari CodeIgniter adalah *Search Engine* dan *Human Friendly*.

Secara umum, framework menggunakan struktur MVC (*Model, View, Controller*).

1. Model

Model mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan struktur data baik berupa pemanggilan fungsi, input processing atau mencetak output ke dalam browser.

2. View

View mencakup semua proses yang terkait layout output. Bisa dibilang untuk menaruh template interface website atau aplikasi.

3. Controller

Controller mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan database dan kapsulisasi proses-proses utama. Jadi semisal di bagian ini ada file bernama *member.php*, maka semua proses yang terkait dengan *member* akan dikelompokkan dalam file ini.

3.5. TokBox Platform

TokBox merupakan aplikasi web yang memungkinkan pengguna untuk menggunakan *multy-party video chat* melalui internet tanpa perlu mendownload.

Pengguna dapat meng-*invite* orang lain untuk bergabung dengan *video chat* mereka melalui *email*, *instant Messaging* dan halaman media sosial. Mereka dapat men-*share* media dan menggabungkannya dalam sebuah

dokumen secara bersamaan dengan *video chat*, dan mengirim *video message* dengan email.

TokBox didirikan oleh *entrepreneur* Serge Fauget dan Ron Hose dan dibiayai oleh Sequolia Capital, Brain Capital dan Youniversity Ventures. Semenjak 2010, TokBox telah menerima USD 14 juta untuk penemuan seri A dan B dan telah bermarkas di bagian selatan dari Wilayah Market di San Francisco, CA.

3.5.1 Multi-party video chat

TokBox memungkinkan *user* untuk membuat *multi-party video chat* bersama hingga 20 orang sekaligus. Platform ini tidak memerlukan download untuk menggunakannya dan ini dibangun untuk memungkinkan kreator dari *video chat* untuk meng-*invite* orang yang bukan member TokBox untuk join melalui email, instant *Messaging* atau dengan mempublish URL nya pada account Twitter/ Facebook / MySpace. TokBox memungkinkan *user* untuk men-*share video* Youtube pada saat melakukan *video chat*. *User* dapat me-*rezise video* YouTube menjadi lebih lebar dan memindah fokus utama dari *video chat* atau dapat meminimize *video*. Pesan *Video SlideShare*, *Flickr*, *Picasa* dan TokBox dapat di-*share* bersamaan dengan *video call*.

3.5.2 Video Messaging

TokBox memungkinkan *user*nya untuk mengirimkan pesan *video*. *Video message* dapat memiliki durasi 10 menit dan dapat di kirim kepada pengguna TokBox lain atau siapa saja melalui email. *User* tidak dapat mendownload pesan *video* tersebut secara langsung.

3.5.3 Instant Messaging

TokBox juga memiliki IM *client*-nya sendiri dan *user* dapat meng-*import* akun Yahoo Messenger, MSN messenger, AOL AIM dan GChat mereka. Dari TokBox, *user* kemudian dapat meng-*invite buddies* yang telah mereka *import* ke video chat mereka tanpa perlu *sign up* di TokBox terlebih dahulu.

3.5.4 Sejarah TokBox

TokBox didirikan oleh entrepreneur Serge Fauget dan Ron Hose dan dibiayai oleh Sequolia Capital, Brain Capital dan Youniversity Ventures pada tahun 2007. Pada tahun 2008 tokBox merelease tokBox API. Pada tahun 2009 menambahkan dokumen collaboration tool. Pada 2010 menetapkan harga komersial pertama yaitu US \$9.99 per bulan. Setelah pembaharuan tersebut, aplikasi TokBox memungkinkan *user* untuk membuat multi-party video chat bersama hingga 20 orang sekaligus.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1. Analisis Perangkat Lunak

ISeeUThere merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu pengelolaan komunitas online. Sistem ini menangani komunikasi antar anggota di dalam komunitas dan pengiriman pesan antar anggota komunitas. Sistem ini menggunakan 2 buah server. Server pertama berfungsi untuk menangani masalah chatting text baik secara online maupun secara offline. Sedangkan server ke dua merupakan server dari TokBox sendiri. Nantinya, system hanya akan mengakses server TokBox jika pengguna aplikasi ini ingin melakukan panggilan video. Hal ini dilakukan untuk mengurangi beban bandwidth yang digunakan untuk menjalankan aplikasi web ini.

Bab ini akan menjelaskan secara singkat tentang analisis sistem untuk Aplikasi text chat dan video chat yang bernama ISeeUThere. Untuk lebih jelasnya dapat dibaca secara lengkap pada dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak-ISeeUThere (SKPL-ISeeUThere) dan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL-ISeeUThere). Dokumen tersebut disertakan sebagai lampiran.

4.1.1. Lingkup Masalah

Perangkat Lunak ISeeUThere dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan Sarjana Pada Jurusan Teknik Informatika Universitas

Atma Jaya Yogyakarta Program Pendidikan Strata
- 1 (S1).

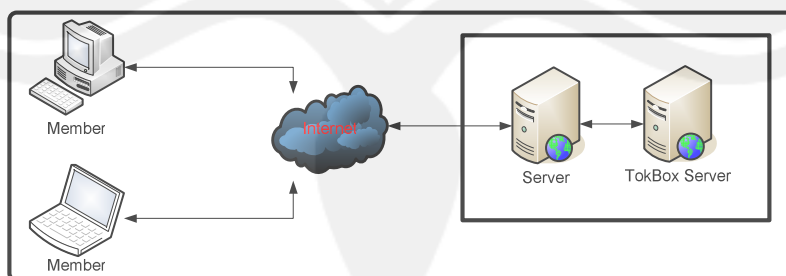
2. Membuat aplikasi untuk mempermudah komunikasi antar manusia sehingga meningkatkan kualitas komunikasi antar manusia itu sendiri.
3. Semakin memberikan kenyamanan dan kepuasan pada para pengguna aplikasi *chatting*.

4.1.2. Arsitektur Perangkat Lunak ISeeUThere

4.1.2.1. Konektivitas

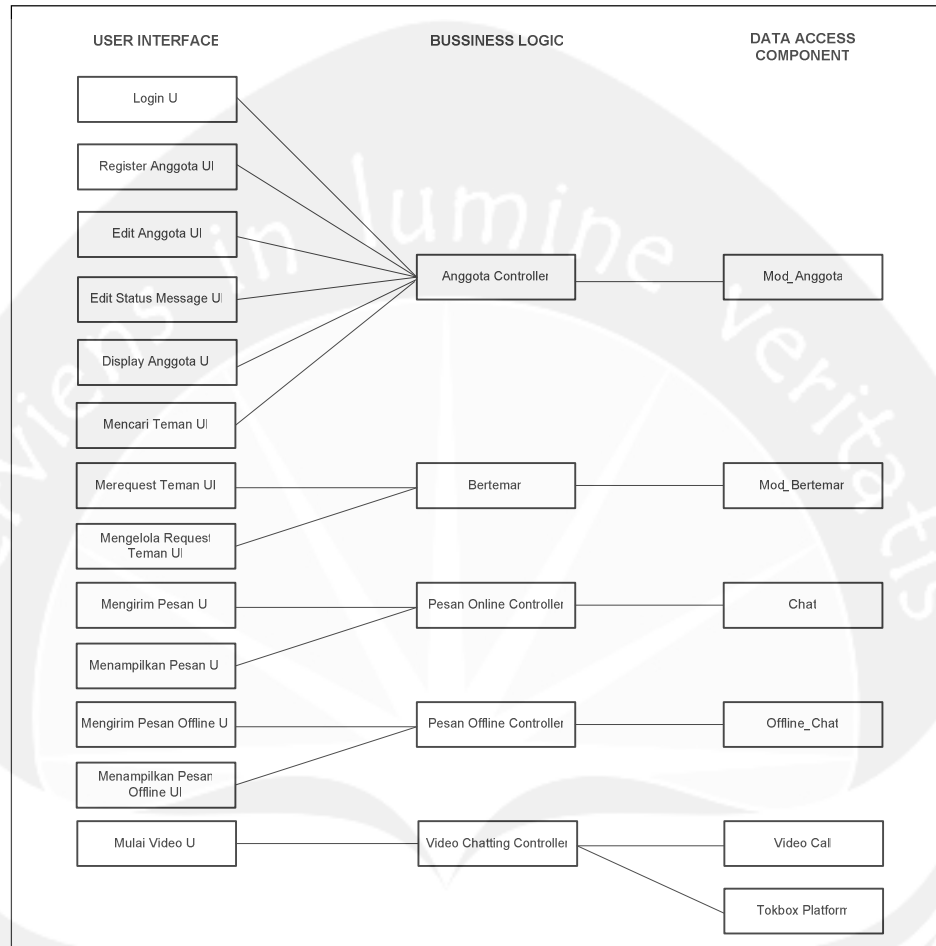
Perangkat lunak ISeeUThere ini berjalan pada browser Firefox, Opera dan Google Chrome, dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP. Sedangkan untuk lingkungan pemrogramannya menggunakan Code Igniter sebagai framework programming.

Pengguna akan berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka GUI (Graphical User Interface). Pada sistem ini, seperti terlihat pada gambar 1. Member dapat mengakses data yang ada di server tersebut secara on-line.



Gambar 4.1. Arsitektur Perangkat lunak ISeeUThere

4.1.2.2. Perancangan Arsitektur



Gambar 4.2 Perancangan Arsitektur

4.1.3. Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak ISeeUThere adalah sebagai berikut :

1. Fungsi *Login*

Merupakan fungsi yang digunakan oleh anggota untuk dapat masuk dalam sistem yang akan digunakan.

2. Fungsi Mengelola Data Pribadi

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengelola data pribadi anggota komunitas pengguna Web ISeeUThere.

Fungsi Mengelola Data Pribadi mencakup :

a. Fungsi *Register Anggota*

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menginputkan data pribadi untuk anggota yang baru.

b. Fungsi *Edit Data Anggota*

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengubah data pribadi yang sudah tercatat pada database.

c. Fungsi *Show Data Anggota*

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan data atau profile pribadi.

d. Fungsi *Edit Status Message*

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengubah Status Message milik Anggota.

3. Fungsi Merequest Teman

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengirimkan permintaan kepada anggota lain untuk menjadi teman dalam daftar.

4. Fungsi *Mengelola Request Teman*

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menerima atau menolak *request* yang didapatkan dari anggota lain.

Fungsi Pengelolaan Data Pribadi mencakup :

a. Fungsi *Reject Friend*

Merupakan fungsi untuk menolak anggota lain yang mengirimkan permintaan untuk menjadi teman dalam daftar.

b. Fungsi *Accept Friend*

Merupakan fungsi untuk menerima anggota lain yang mengirimkan permintaan untuk menjadi teman dalam daftar.

5. Fungsi Mencari Anggota Lain

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mencari anggota lain berdasarkan nama depan atau nama belakang, baik anggota yang telah menjadi teman maupun yang belum menjadi teman dalam daftar.

6. Fungsi *Mengelola Pesan Offline*

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengelola pengiriman pesan secara offline antar anggota yang sudah terdaftar menjadi teman dalam komunitas.

Fungsi *Mengelola Pesan Offline* meliputi :

a. Fungsi *Mengirimkan Pesan Offline*

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengirimkan pesan *offline* kepada anggota lain yang sudah terdaftar menjadi teman dalam komunitas.

b. Fungsi *Menampilkan Pesan Offline*

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pesan *offline* dari anggota lain yang sudah terdaftar menjadi teman dalam komunitas.

c. Fungsi *Menghapus Pesan Offline*

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menghapus pesan *offline* dari anggota lain yang sudah terdaftar menjadi teman dalam komunitas.

7. Fungsi *Memulai Video Chatting*

Fungsi ini digunakan untuk memulai melakukan *broadcast video* kepada Anggota lain yang sudah masuk dalam Daftar teman.

4.1.4. Kebutuhan Antarmuka

4.1.4.1. Asumsi dan Ketergantungan

Sistem ini dapat dijalankan pada perangkat komputer (Personal Computer, Laptop, Netbook) yang memiliki browser Firefox, Opera atau Google Chrome dan memiliki koneksi internet yang dapat mengakomodasi transfer data video dan suara secara *real time*.

4.1.4.2. Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak ISeeUThere meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi.

4.1.4.3. Antarmuka Pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk web page.

4.1.4.4. Antarmuka Perangkat Keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak ISeeUThere adalah:

1. perangkat komputer (Personal Computer, Laptop, Netbook)
2. Webcam dan microphone

4.1.4.5. Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak ISeeUThere adalah sebagai berikut :

1. Nama : MySQL
Sumber : XAMPP

Sebagai database management system (DBMS) yang digunakan untuk penyimpanan data di sisi server.

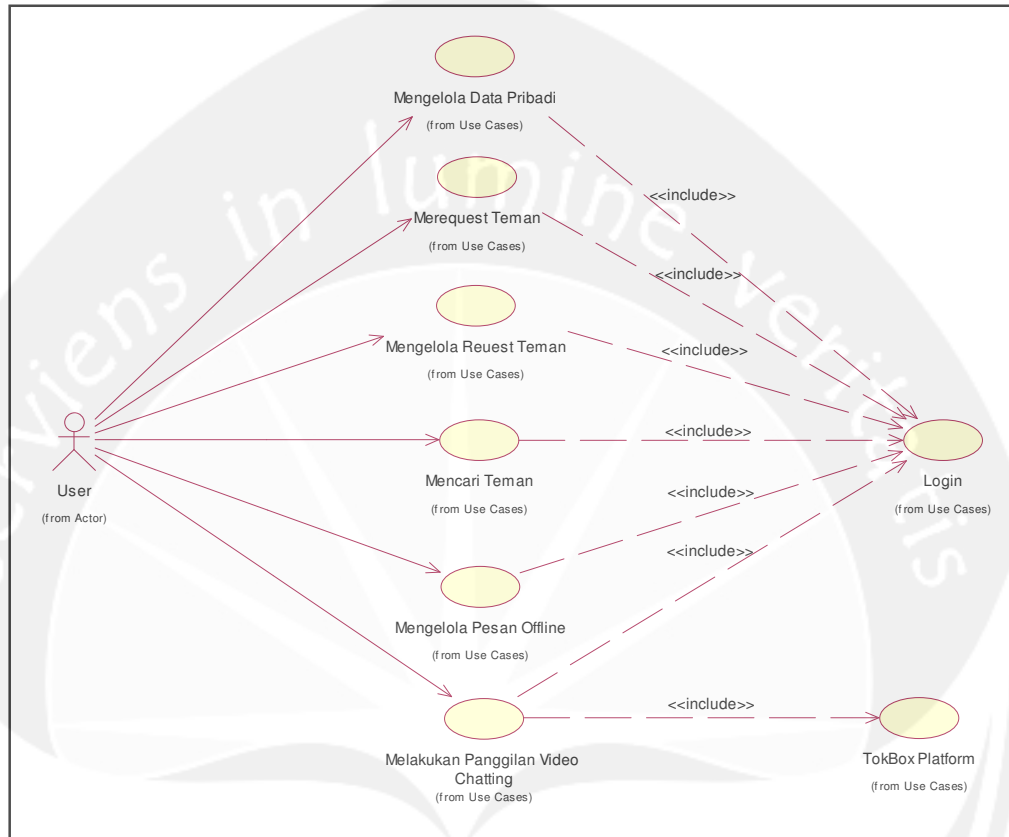
2. Nama : XAMPP-1.7.3
Sumber : XAMPP
Sebagai web server.
3. Nama : Code Igniter
Sumber : www.CodeIgniter.com
Sebagai framework untuk pembuatan website ISeeUThere.
4. Nama : Mozilla Firefox dan Google Chrome
Sumber : Mozilla dan Google
Sebagai browser untuk mengakses halaman web.
5. Nama : ToxBBox
Sumber : <http://tokbox.com>
Sebagai web server untuk menangani proses *video chatting*.

4.1.4.6. Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi perangkat lunak SIMaKePra menggunakan protocol TCP/IP.

4.1.5. Kebutuhan Fungsionalitas

4.1.5.1. Use Case Diagram

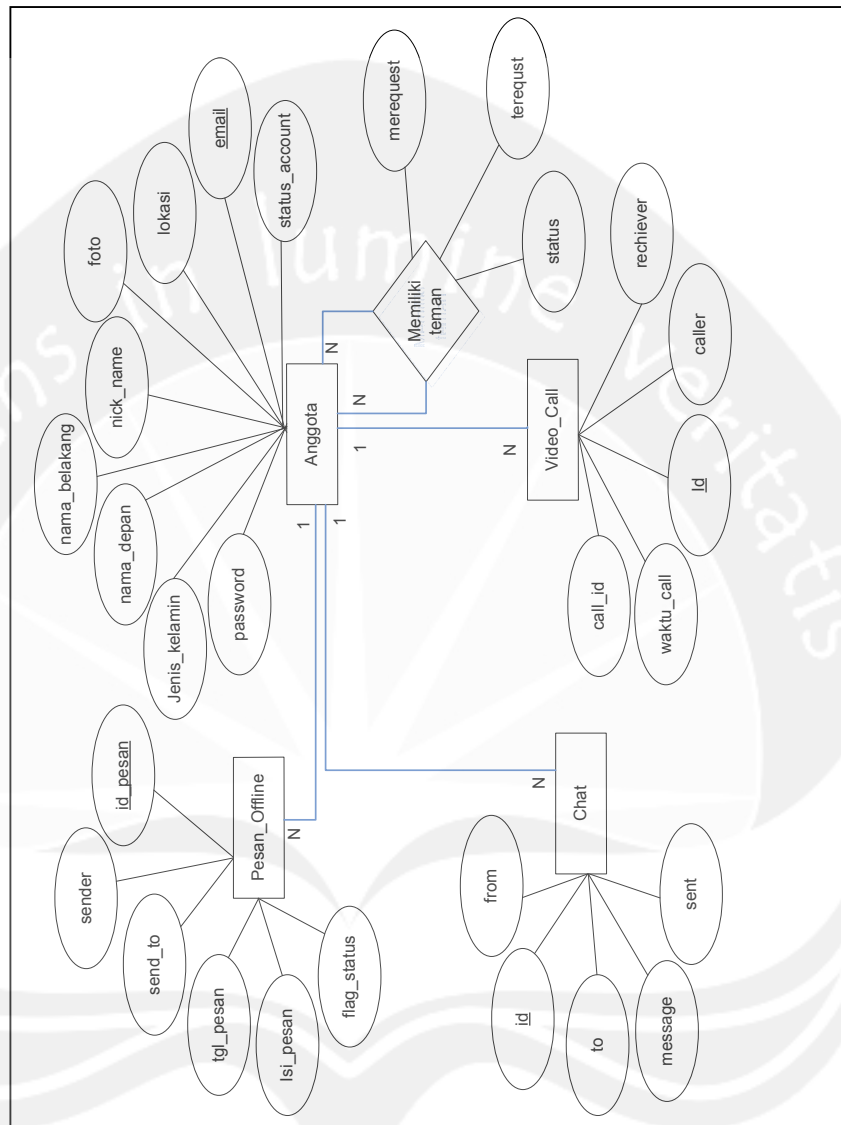


Gambar 4.3. Use Case Diagram

4.1.5.2. Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

Mengenai penjelasan tentang Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas secara lengkap dapat dilihat dalam dokumen SKPL-ISeeUThere (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak - ISeeUThere). Dokumen tersebut disertakan sebagai lampiran.

4.1.6. Entity Relationship Diagram



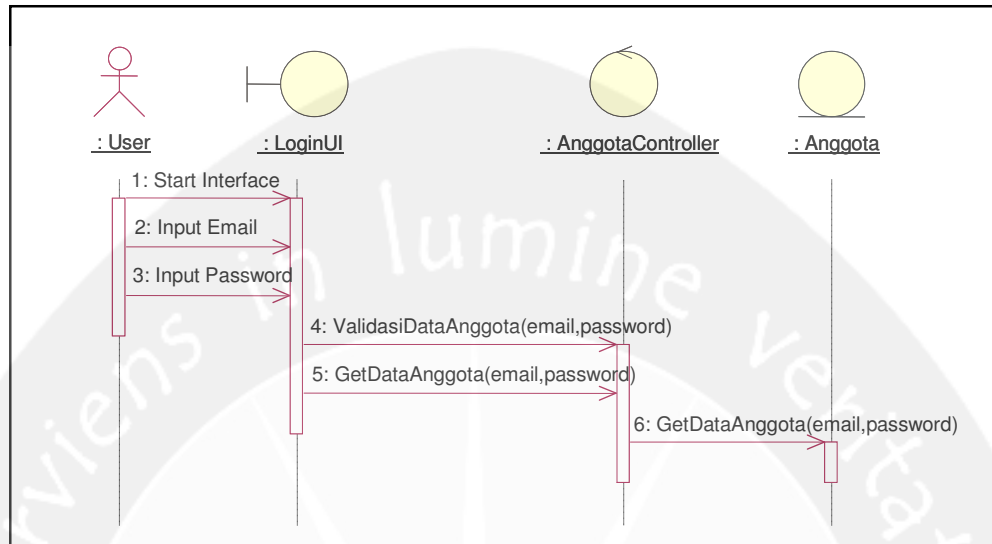
Gambar 4.4 Entity Relationship Diagram

4.2. Perancangan Perangkat Lunak

4.2.1. Sequence Diagram

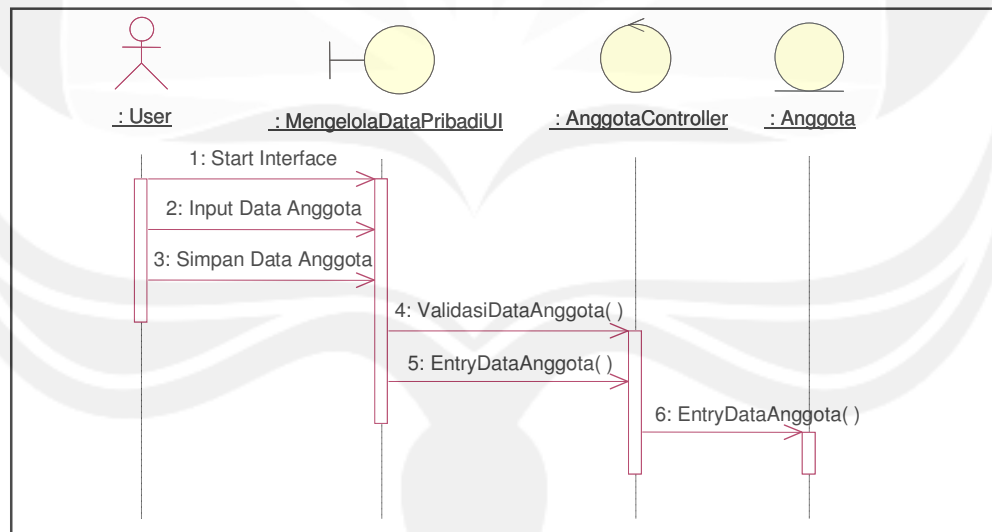
Sequence Diagram secara rinci dapat dilihat pada dokumen DPPL-ISeeUThere (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak - ISeeUThere). Dokumen tersebut disertakan sebagai lampiran. Pada bab ini hanya akan ditampilkan beberapa *Sequence Diagram* saja.

4.2.1.1. Login



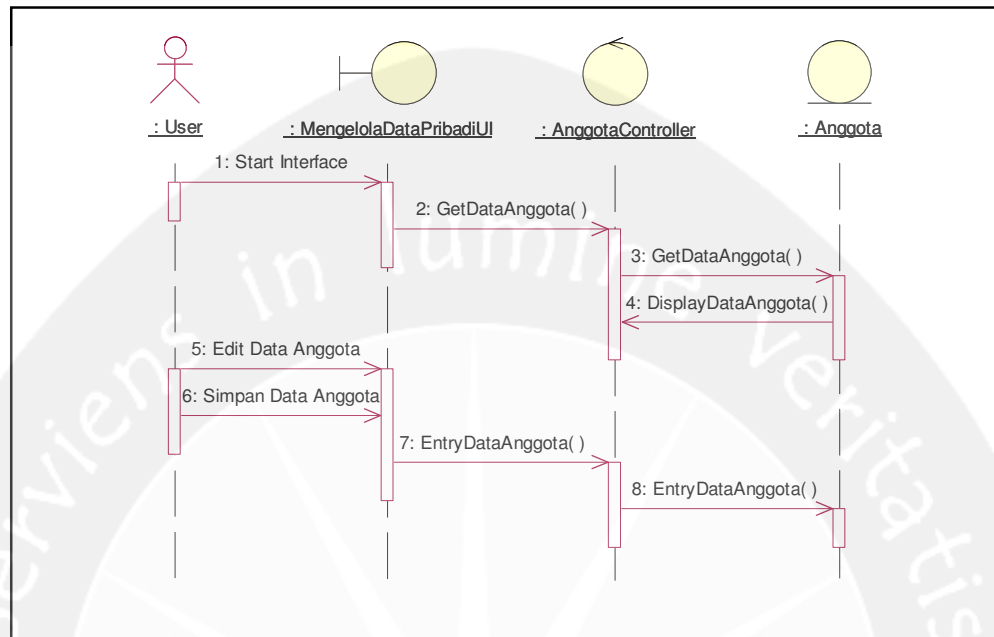
Gambar 4.5 Sequence Diagram : Login

4.2.1.2. Register Data Anggota



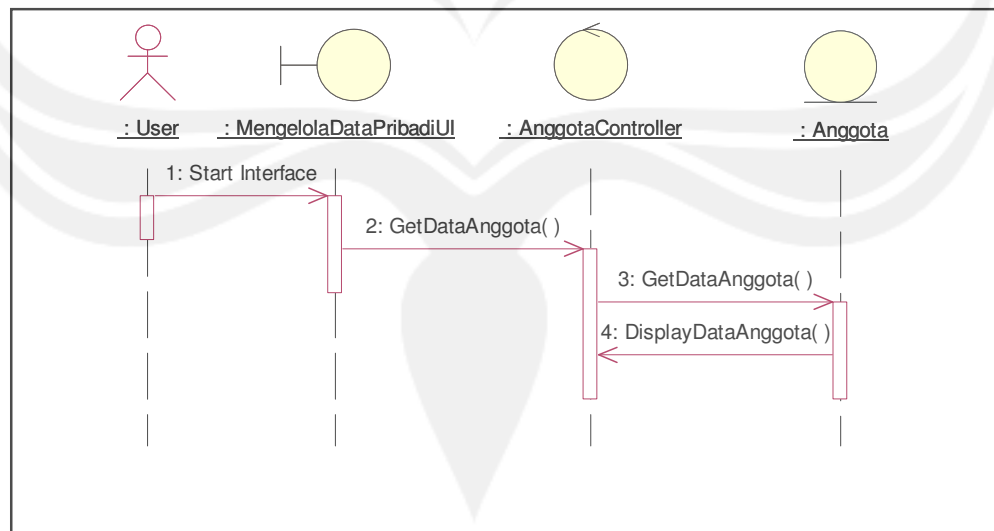
Gambar 4.6 Sequence Diagram : Mengelola Data Anggota -
Register Data Anggota

4.2.1.3. Edit Data Anggota



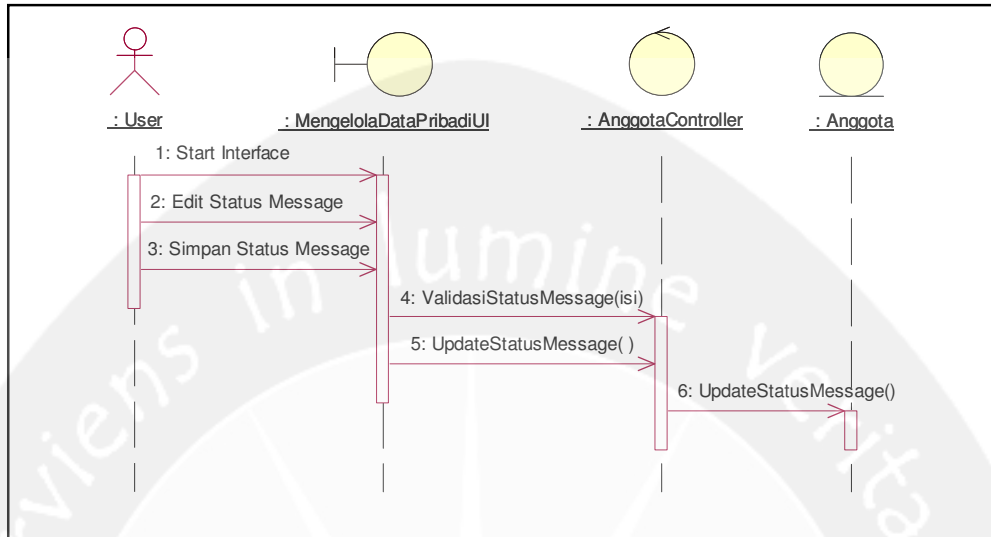
Gambar 4.7 Sequence Diagram : Mengelola Data Anggota - Edit Data Anggota

4.2.1.4. Display Data Anggota



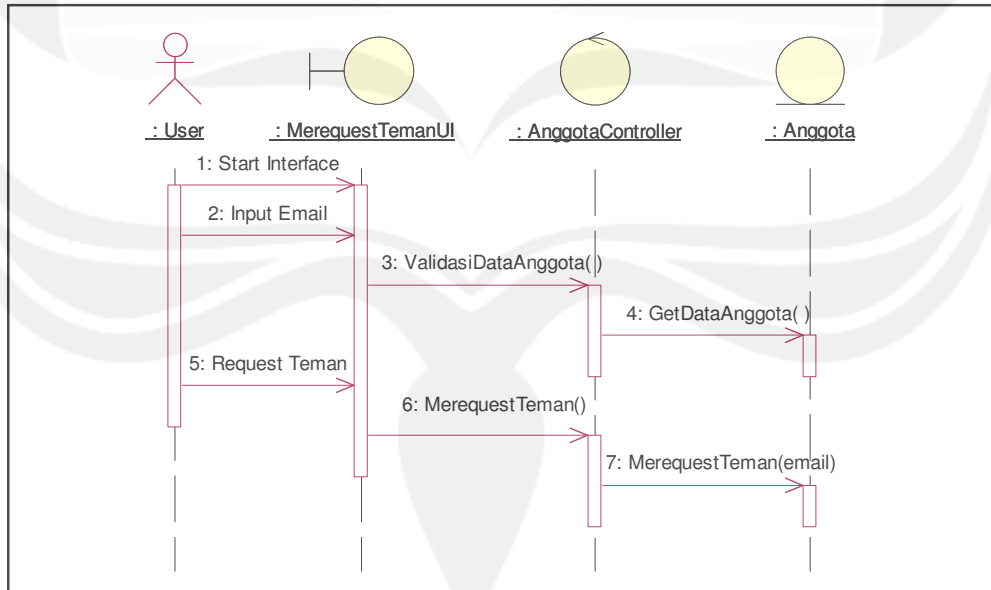
Gambar 4.8 Sequence Diagram : Mengelola Data Anggota - Display Data Anggota

4.2.1.5. Edit Status Message



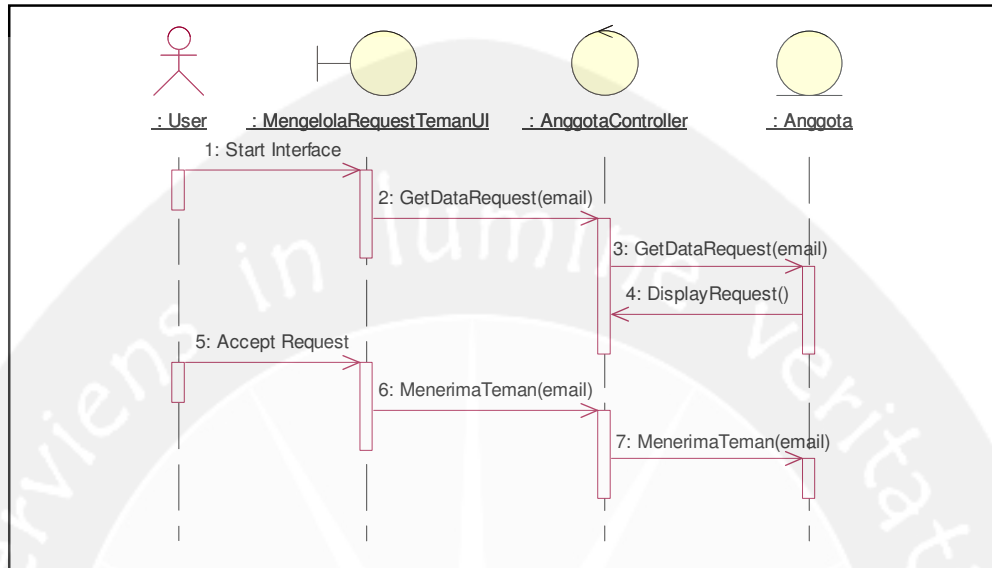
Gambar 4.9 Sequence Diagram : Mengelola Data Anggota - Edit Status Message

4.2.1.6. Merequest Teman



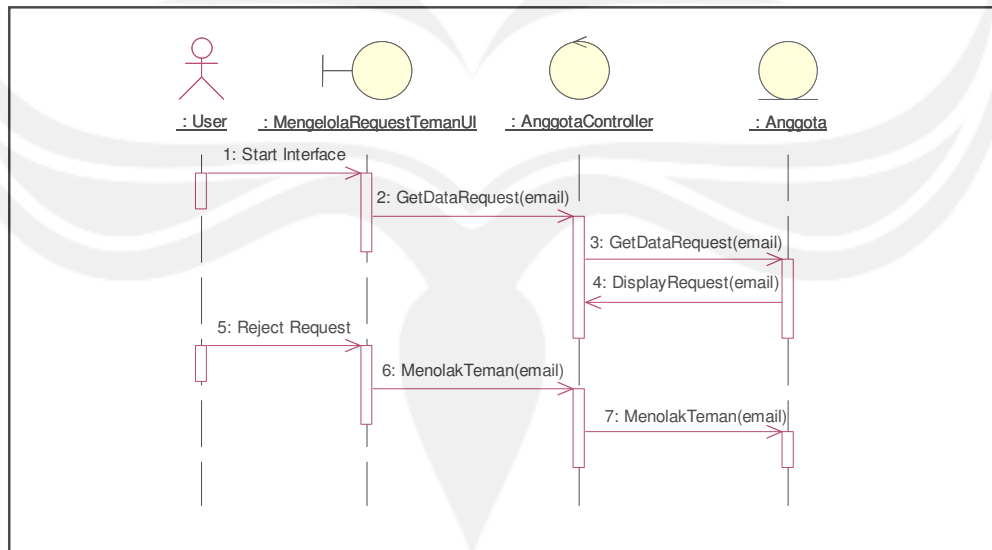
Gambar 4.10 Sequence Diagram : Merequest Teman

4.2.1.7. Menerima Teman



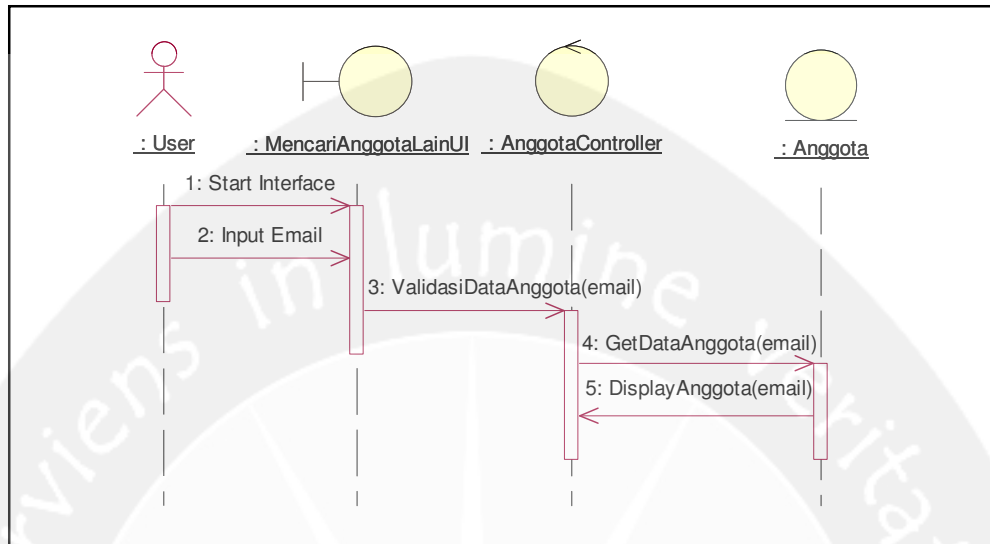
Gambar 4.11 Sequence Diagram : Mengelola Request Teman
- Menerima Teman

4.2.1.8. Menolak Request



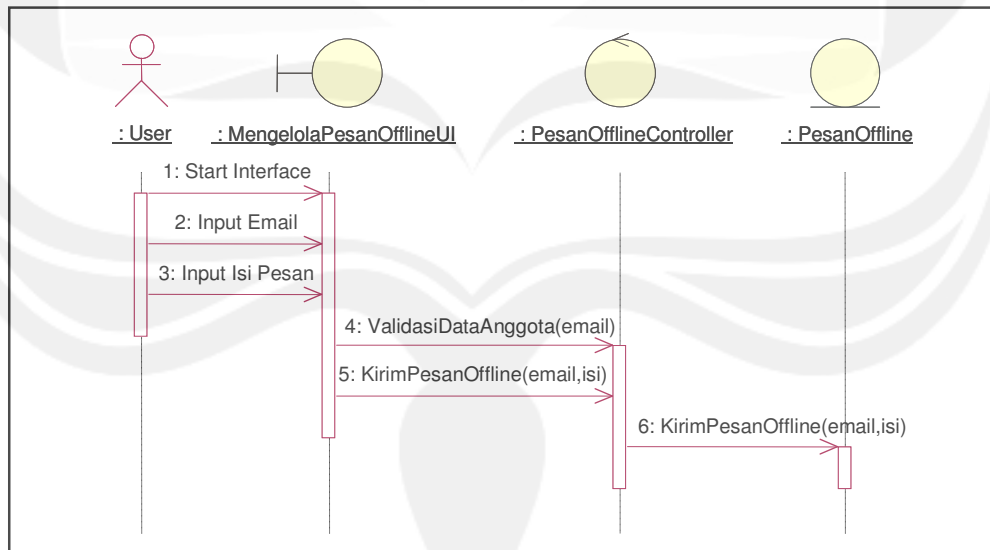
Gambar 4.12 Sequence Diagram : Mengelola Request Teman
- Menolak Teman

4.2.1.9. Mencari Anggota Lain



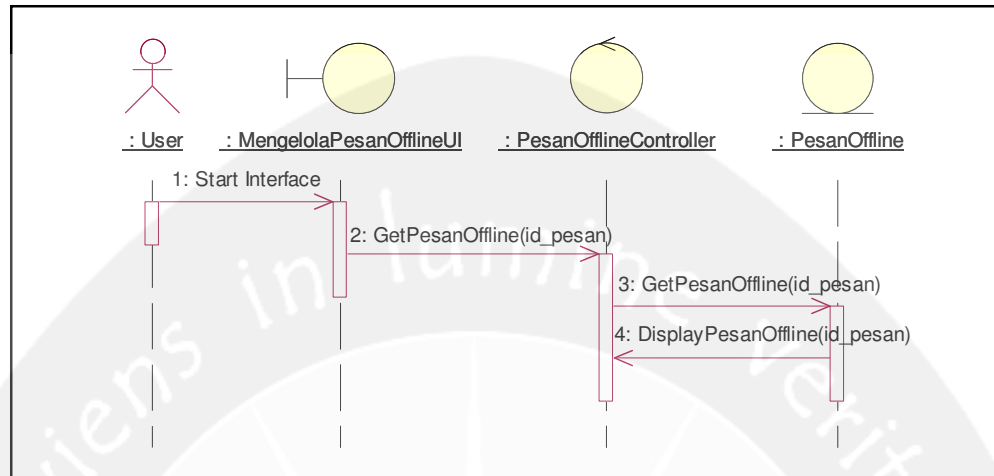
Gambar 4.13 Sequence Diagram : Mencari Anggota Lain

4.2.1.10. Mengirimkan Pesan Offline



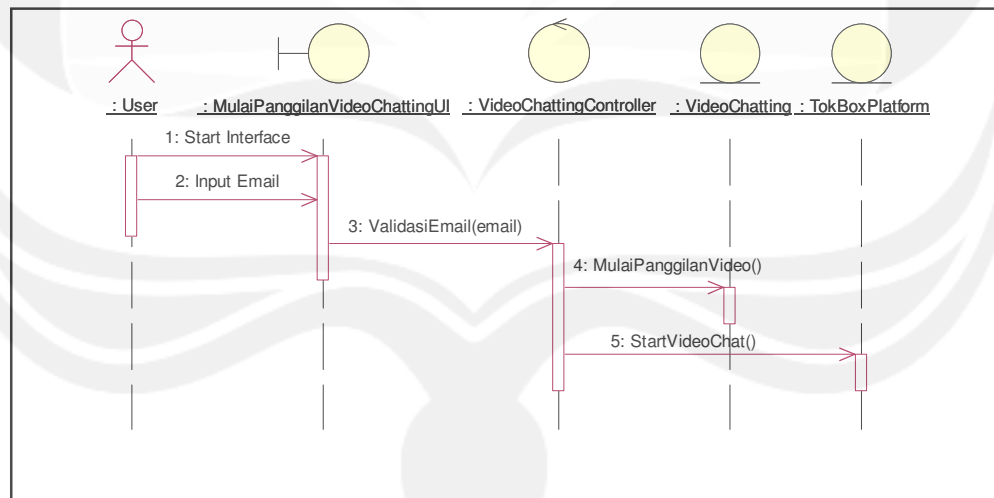
Gambar 4.14 Sequence Diagram : Mengelola Pesan Offline
- Mengirimkan Pesan Offline

4.2.1.11. Membaca Pesan Offline



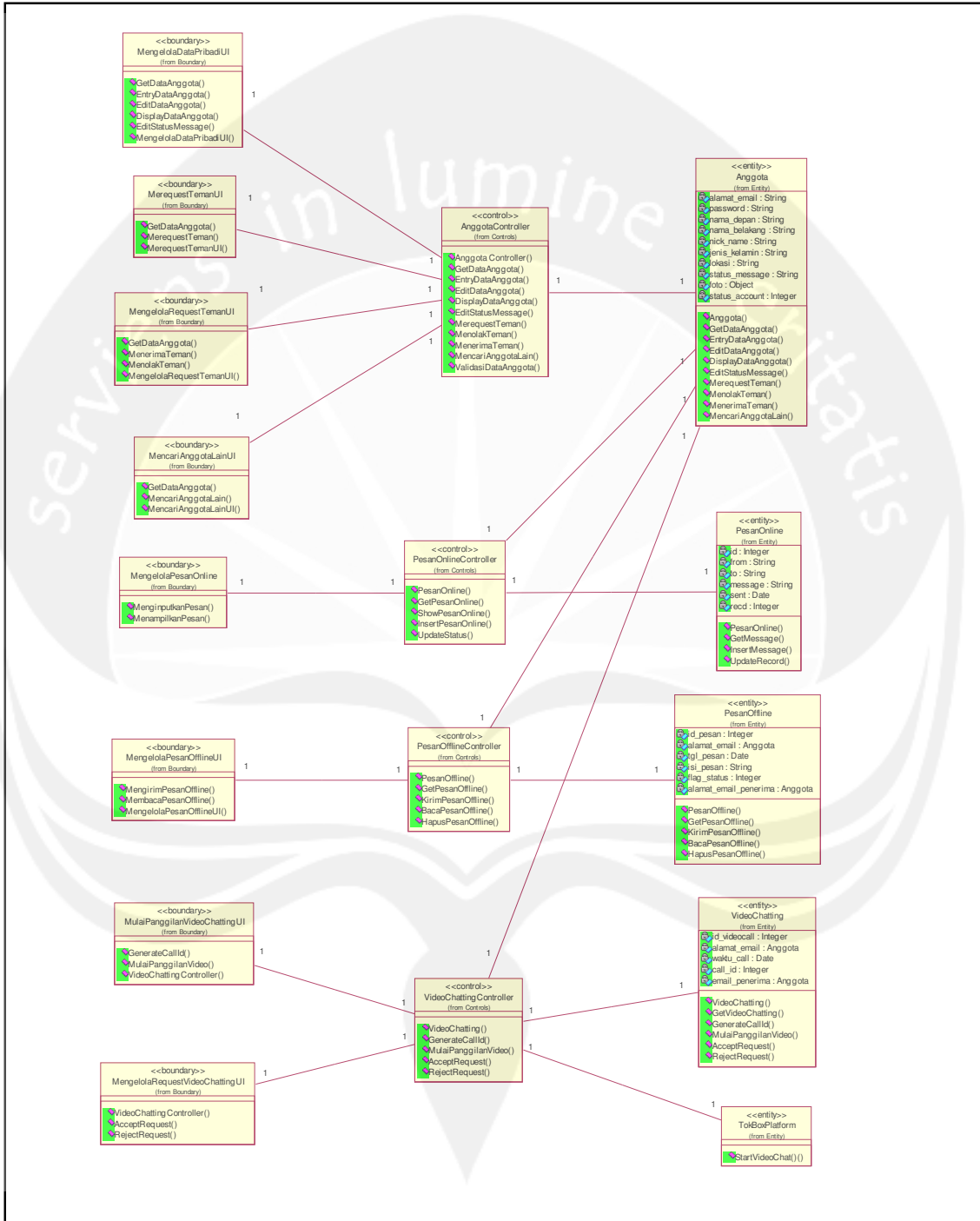
Gambar 4.15 Sequence Diagram : Mengelola Pesan Offline
- Membaca Pesan Offline

4.2.1.12. Memulai Video Chatting



Gambar 4.16 Sequence Diagram : Memulai Panggilan Video
Chatting

4.2.2. Class Diagram



Gambar 4.17 Class Diagram ISeeUThere

4.2.3. Deskripsi Kelas

Specific Design Class Diagram rinci dapat dilihat pada dokumen DPPL-*ISeeUThere* (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak - *ISeeUThere*). Dokumen tersebut disertakan sebagai lampiran. Pada bab ini hanya akan ditampilkan beberapa *Specific Design Class* saja.

4.2.3.1. Specific Design Class LoginUI

LoginUI	<<boundary>>
+LoginUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +getDataLogin(email_anggota) : String Operasi ini digunakan untuk mengambil data login yang diinputkan oleh user, yaitu email anggota dan password milik anggota.	

4.2.3.2. Specific Design Class MengelolaDataPribadiUI

MengelolaDataPribadiUI	<<boundary>>
+MengelolaDataPribadiUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +GetDataAnggota() Operasi ini digunakan untuk mengambil data anggota yang	

sudah tersimpan di database.

```
+EntryDataAnggota(alamat_email,password,nama_depan,nama_belakang,nick_name,gender,lokasi)
```

Operasi ini digunakan untuk menyimpan data anggota ke database.

```
+EditDataAnggota(alamat_email,password,nama_depan,nama_belakang,nick_name,gender,lokasi)
```

Operasi ini digunakan untuk mengubah data anggota tertentu yang ada di database.

```
+DisplayDataAnggota(email_anggota)
```

Operasi ini digunakan untuk menampilkan data anggota tertentu yang sudah tercatat dalam database.

```
+EditStatusMessage(email_anggota,status message)
```

Operasi ini digunakan untuk mengubah status pesan yang dibuat oleh user.

4.2.3.3. Specific Design Class MerequestTemanUI

MerequestTemanUI	<<boundary>>
<pre>+MerequestTemanUI()</pre> Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. <pre>+GetDataAnggota()</pre> Operasi ini digunakan untuk mengambil data anggota yang	

sudah tersimpan di database.

+MerequestTeman(email_anggota)

Operasi ini digunakan untuk mengirimkan request kepada anggota lain untuk menjadi teman.

4.2.3.4. Specific Design Class MengelolaRequestTemanUI

MengelolaRequestTemanUI	<<boundary>>
+MengelolaRequestTemanUI()	
Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	
+GetDataAnggota()	
Operasi ini digunakan untuk mengambil data anggota yang sudah tersimpan di database.	
+MenerimaTeman(email_anggota)	
Operasi ini digunakan untuk menerima request yang dikirimkan oleh anggota lain.	
+MenolakTeman(email_anggota)	
Operasi ini digunakan untuk menolak request yang dikirimkan oleh anggota lain.	

4.2.3.5. Specific Design Class MencariAnggotaLainUI

MencariAnggotaLainUI	<<boundary>>
<pre>+MencariAnggotaLainUI()</pre> Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. <pre>+GetDataAnggota()</pre> Operasi ini digunakan untuk mengambil data anggota yang sudah tersimpan di database. <pre>+MencariAnggotaLain(email_anggota)</pre> Operasi ini digunakan untuk mencari teman lain yang sudah terdaftar pada database.	

4.2.3.6. Specific Design Class MengelolaPesanOfflineUI

MengelolaPesanOfflineUI	<<boundary>>
<pre>+MengelolaPesanOfflineUI()</pre> Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. <pre>+MengirimPesanOffline(id_pesan, isi_email)</pre> Operasi ini digunakan untuk mengirimkan pesan secara offline kepada anggota lain yang sudah terdaftar menjadi teman.	

+MembacaPesanOffline(id_pesan)

Operasi ini digunakan untuk membaca pesan yang dikirimkan oleh anggota lain secara offline.

4.2.3.7. Class MulaiPanggilanVideoChatUI

MengelolaRequestVideoChatUI	<<boundary>>
<pre>+MengelolaRequestVideoChatUI()</pre> Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. <pre>+AccpetRequest(email_anggota,call_id)</pre> Operasi ini digunakan untuk menerima permintaan dari anggota lain untuk melakukan video chatting. <pre>+RejectRequest(email_anggota,call_id)</pre> Operasi ini digunakan untuk menolak permintaan dari anggota lain untuk melakukan video chatting.	

4.2.4. Dekomposisi Data

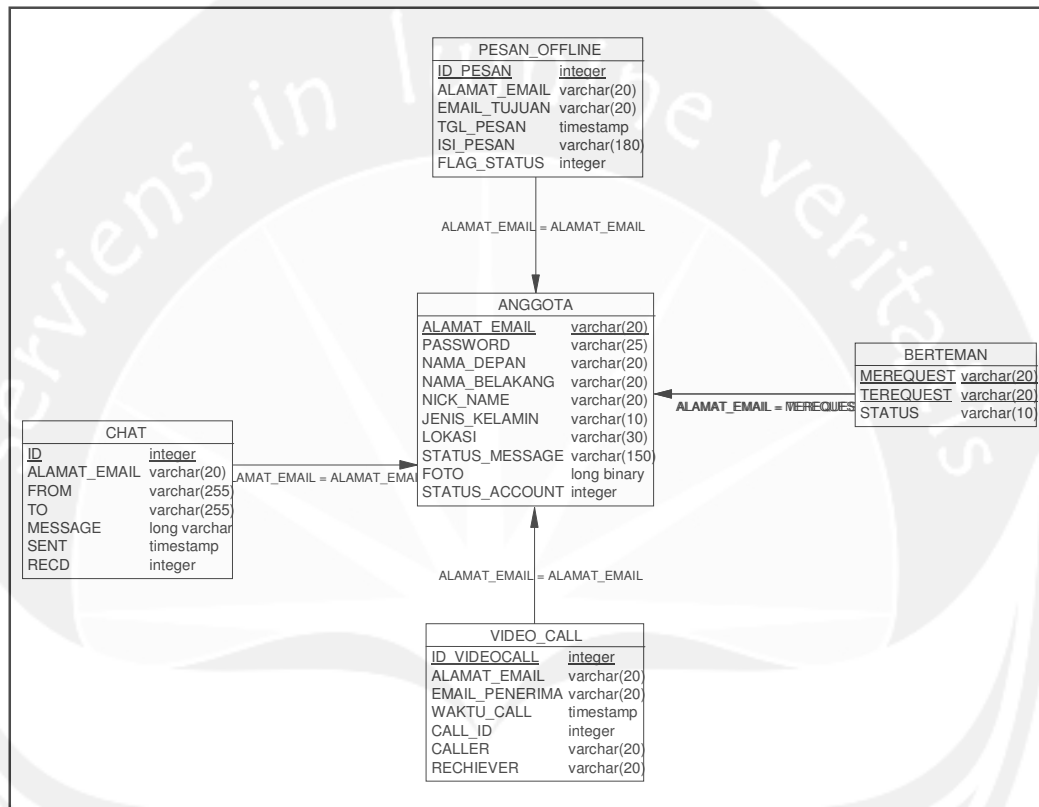
Dekomposisi Data rinci dapat dilihat pada dokumen DPPL-ISeeUThere (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak - ISeeUThere). Dokumen tersebut disertakan sebagai lampiran.

4.2.5. Perancangan Antarmuka

Perancangan Antarmuka rinci dapat dilihat pada dokumen DPPL- ISeeUThere (Deskripsi Perancangan

Perangkat Lunak - ISeeUThere). Dokumen tersebut disertakan sebagai lampiran.

4.2.6. Physical Data Model



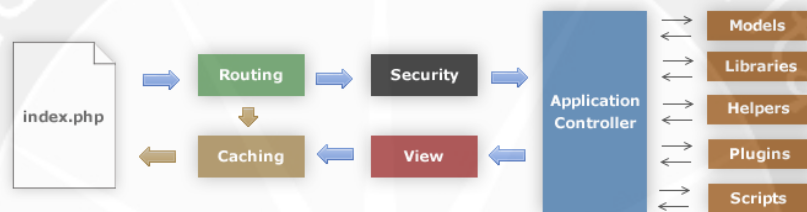
4.18 Gambar Phycsical Data Model

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

5.1. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak IseeUThere ini dikembangkan dengan menggunakan konsep MVC (Model-View-Controller) yang diterapkan dalam framework Codeigniter. Konsep MVC ini memisah-misahkan code menjadi 3 layer utama.



Gambar 5.1 Bagan konsep MVC

(sumber : <http://masdeka.web.id/pengertian-mvc-di-codeigniter/>)

Ketiga layer tersebut meliputi :

1. Model

Model mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan struktur data baik berupa pemanggilan fungsi, input processing atau mencetak output ke dalam browser.

2. View

View mencakup semua proses yang terkait layout output.

3. Controller

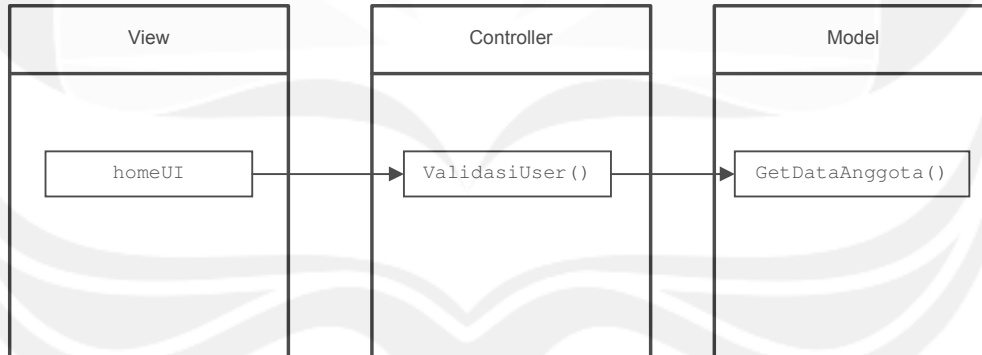
Controller mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan database dan kapsulisasi proses-proses utama.

Bentuk-bentuk WebForm yang terdapat didalam aplikasi chatting dan video chatting berbasis web ISeeUThere adalah sebagai berikut:

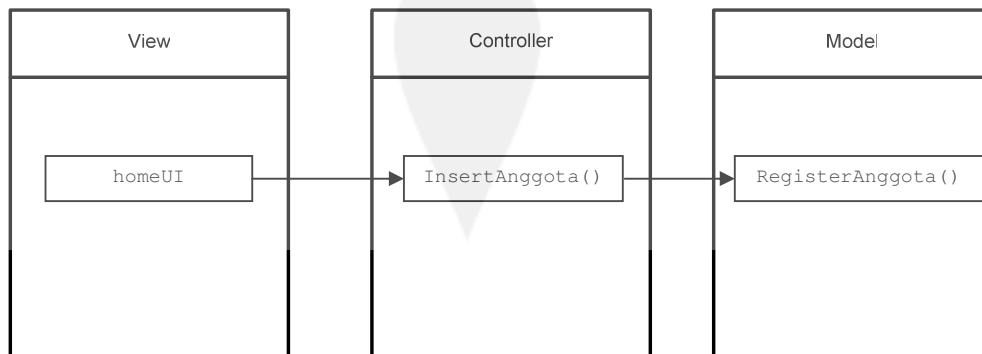
5.1.1. Login dan Registrasi User

Gambar 5.2 Rancangan Antarmuka Login dan Registrasi User Baru

Bagan MVC 5.1 Login :



Bagan MVC 5.2 Register User :



Halaman ini digunakan untuk melakukan login bagi *user* yang telah mendaftar dan tercatat dalam database. Untuk bisa masuk ke dalam sistem, *user* memasukkan *email* dan *password* ke dalam form yang tersedia pada halaman web ISeeUThere, kemudian menekan tombol Login. Ketika tombol Login ditekan, maka sistem akan mengirimkan *email* dan *password* yang telah diisi *user* untuk dicocokkan dengan data yang ada pada *database*. Jika data yang dimasukkan *user* terdapat dalam database maka tampilan web akan berpindah ke halaman utama dari website ISeeUThere, tetapi jika tidak maka akan muncul peringatan kesalahan.

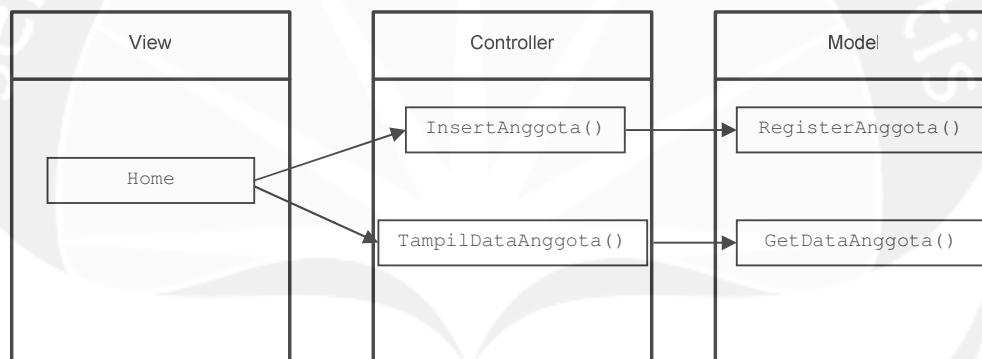
Selain itu, pada halaman antar muka ini juga terdapat formulir pengisian untuk calon *user* baru. Calon *user* akan diminta untuk mengisi data-data berupa alamat *email*, *password*, nama depan, nama belakang, nama panggilan (*nick name*), *gender*, dan lokasi calon *user*. Setelah *user* mengisi formulir tersebut, kemudian menekan tombol Register untuk mendaftarkan data diri *user* ke database. Jika data yang diisikan benar, maka halaman tampilan akan berpindah ke halaman utama dari website IseeUThere. Akan tetapi jika tidak, maka akan muncul peringatan kesalahan.

5.1.2. Home



Gambar 5.3 Rancangan Antarmuka Home

Bagan MVC 5.3 Home :



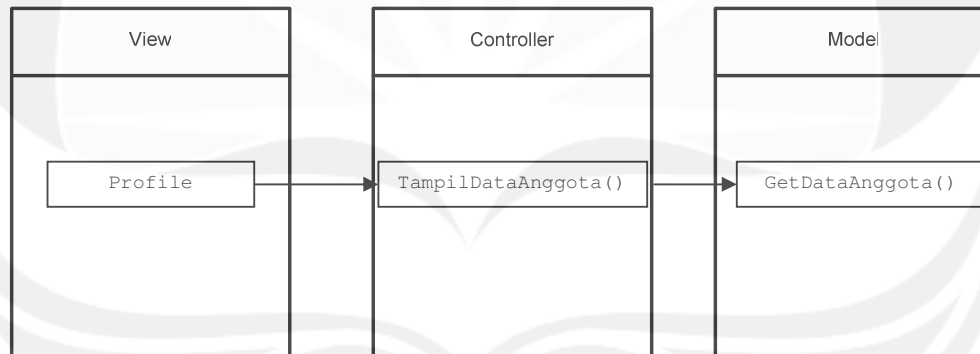
Antarmuka ini digunakan oleh user yang telah berhasil masuk ke dalam aplikasi sebagai halaman utama dari aplikasi berbasis web, ISeeUThere ini. Pada bagian sisi kanan dari layar, terdapat list dari user lain yang telah terdaftar dan telah dikonfirmasi menjadi teman oleh user yang bersangkutan. Dari halaman ini, user dapat melakukan chatting dengan teman yang sedang Online, menuliskan pesan offline kepada teman yang offline, dan melakukan broadcast video dari web cam milik user.

5.1.3. Profile



Gambar 5.4 Rancangan Antarmuka Profile

Bagan MVC 5.4 Profile :



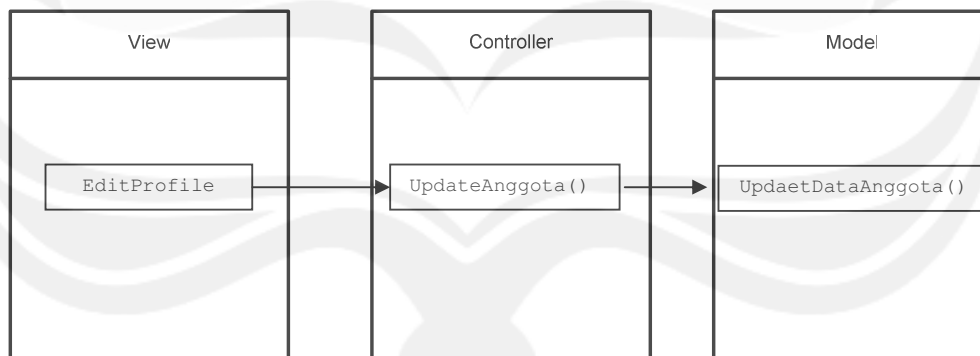
Antar muka ini muncul ketika user menekan tombol navigasi Profile. Antar muka ini berisi profile pribadi dari user, tombol untuk mengedit profile user, dan tombol untuk mengedit password user. Ketika user menekan tombol "Edit Profile", maka web akan berpindah ke halaman edit profile. Disana user dapat mengubah nama depan, nama belakang, nama panggilan (*nick name*), lokasi, dan foto dari user. Sedangkan jika user menekan tombol edit password, maka web akan berpindah ke

halaman edit password. Pada halaman tersebut, user dapat mengubah passwordnya sendiri.

5.1.4. Edit Profile

Gambar 5.5 Rancangan Antarmuka Edit Profile

Bagan MVC 5.5 Edit Profile :



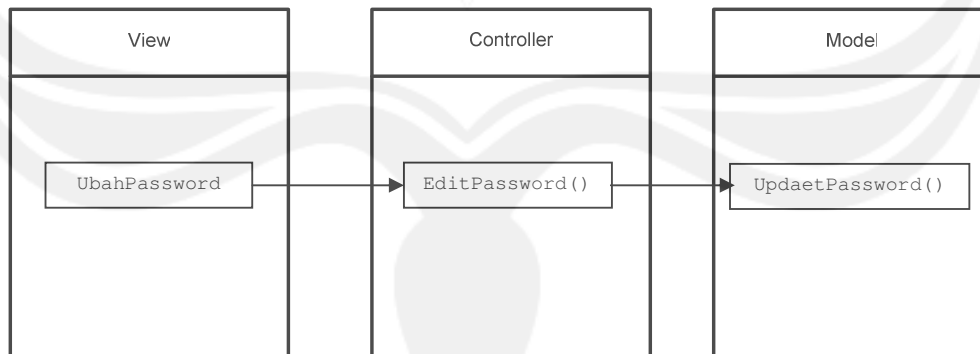
Halaman ini muncul ketika user telah masuk ke halaman profile dan menekan tombol "Edit Profile". Pertama user akan tunjukan form yang berisi data-data lama dari user. Setelah user selesai mengubah data pribadinya yang lama, kemudian user menekan tombol submit untuk menyimpan perubahan tersebut atau user dapat menekan tombol cancel untuk membatalkan perubahan

yang telah dilakukan. Setelah user mengedit profilnya, maka halaman web akan dialihkan kembali ke halaman profile. Dan profile dari user yang bersangkutan akan terupdate sesuai dengan perubahan yang telah dilakukan sebelumnya.

5.1.5. Ubah Password

Gambar 5.6 Rancangan Antarmuka Ubah Password

Bagan MVC 5.6 Ubah Profile :



Halaman ini digunakan oleh *user* mengubah password pribadinya. User akan diminta untuk memasukkan data berupa password lama, password baru dan konfirmasi untuk password baru. Ketika user telah mengisi form dengan data yang diperlukan, kemudian sistem akan

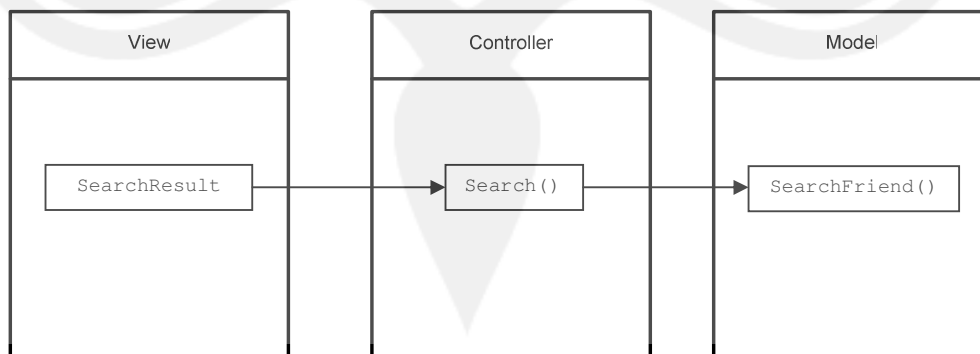
mencocokkan apakah password lama yang diinputkan user sama dengan password yang ada di database. Kemudian antara password baru dan konfirmasi password baru juga akan dicocokkan setelah user menekan tombol "Submit". Jika tidak sama, maka akan muncul peringatan pada user. Jika user menekan tombol "Cancel" maka data baru tidak akan disimpan. Setelah itu, halaman web akan dipindahkan ke halaman profile.

5.1.6. Search Friend



Gambar 5.7 Rancangan Antarmuka Search Friend

Bagan MVC 5.7 Search Friend :



Halaman ini digunakan oleh user untuk mencari anggota yang sudah terdaftar pada database dengan cara

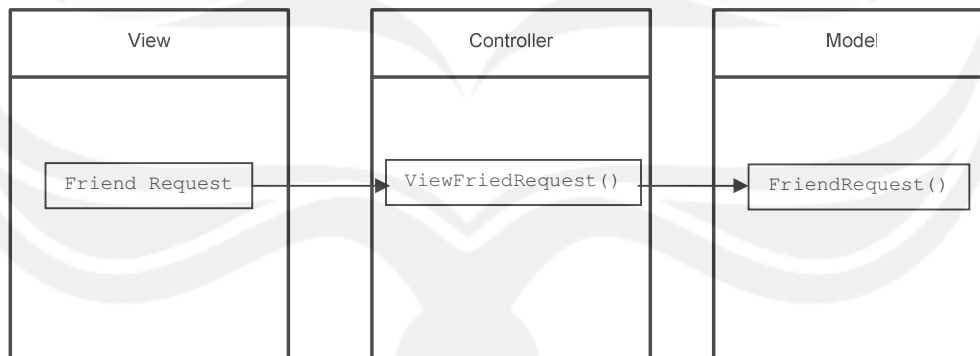
menginputkan nama pada inputan search. Setelah menekan tombol search, maka sistem akan mencari anggota berdasarkan kata kunci yang diinputkan oleh user.

5.1.7. Notifikasi Request Pertemanan



Gambar 5.8 Rancangan Antarmuka Notifikasi Request Pertemanan

Bagan MVC 5.8 Request Pertemanan :



Halaman ini bisa diakses melalui halaman contact. Akan terdapat link untuk melihat notifikasi dari teman yang merequest. Jika ada teman yang merequest, maka akan muncul data dari orang yang merequest. User dapat memilih untuk menerima dengan cara menekan tombol accept, atau memilih untuk menolak dengan cara menekan tombol reject. Jika user menerima permintaan dari teman

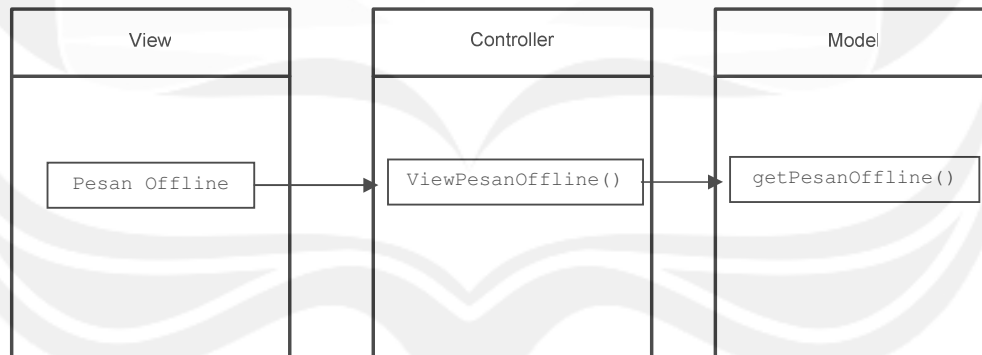
tersebut, maka anggota tersebut secara otomatis akan ditambahkan ke dalam list teman milik user.

5.1.8. Notifikasi Pesan Offline



Gambar 5.9 Rancangan Antarmuka Notifikasi Pesan Offline

Bagan MVC 5.9 Pesan Offline :



Halaman ini bisa diakses melalui halaman contact. Akan terdapat link untuk melihat notifikasi pesan offline. Jika terdapat pesan offline untuk user, maka akan muncul jumlah pesan yang diterima user. Kemudian akan muncul juga list pesan offline yang didapatkan oleh user. User dapat menghapus list pesan tersebut dengan cara menekan tombol delete yang berupa tombol hijau dengan gambar gunting di setiap baris pesan

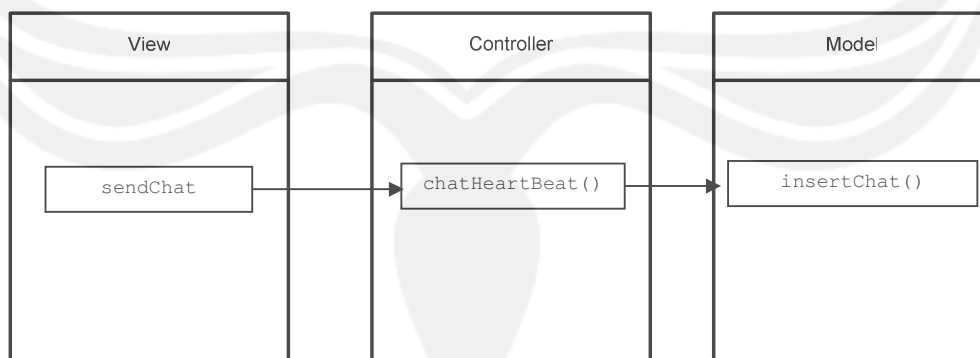
offline. Untuk mengirimkan pesan offline, user dapat menuliskannya dengan cara memilih teman yang berada pada list teman offline. Kemudian user tinggal mengetikkan pesan yang dikirimkan.

5.1.9. Chatting Online



Gambar 5.10 Rancangan Antarmuka Chatting Online

Bagan MVC 5.10 Chatting Online:



Antarmuka ini digunakan oleh user untuk melakukan chatting secara online. Antar muka ini terdapat pada halaman home. Untuk mengirimkan pesan, user cukup memilih teman yang sedang online. Kemudian mengetikkan

isi pesan pada textbox yang sudah tersedia. Secara otomatis, nanti pesan akan tertampil di layar teman yang dituju.

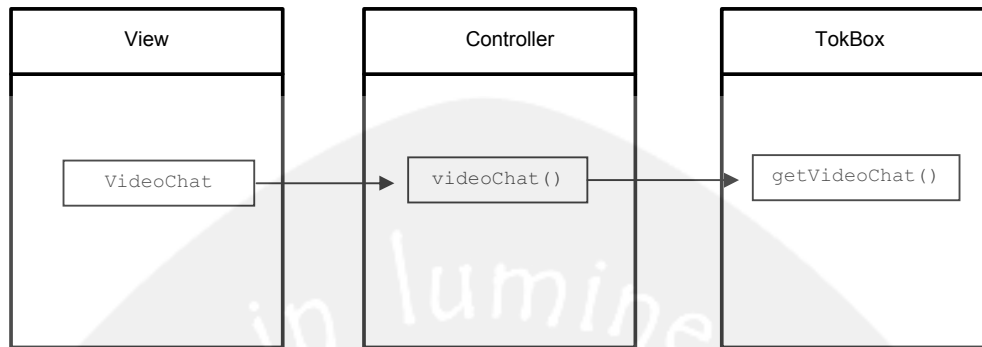
Applikasi chatting ini dibuat dengan menggunakan jQuery dan ajax untuk mengakses fungsi yang berhubungan dengan database. Pada saat user mendouble klik nama teman yang ada pada daftar teman online, secara otomatis fungsi membentuk chatbox akan dibangun. Kemudian ketika user mengisi dan mengirimkan text melalui text box, otomatis pesan akan disimpan pada database. Sementara pada user lain akan mencek database juga. Ketika ada pesan yang untuk user tersebut, maka atribut pesan akan diupdate kemudian akan ditampilkan sebagai pesan baru.

5.1.10. Broadcast Video



Gambar 5.10 Rancangan Antarmuka Broadcast Video

Bagan MVC 5.10 Broadcast Video :



Halaman ini digunakan oleh user untuk melakukan broadcast gambar dari kamera web milik user. User cukup mengklik tombol kamera yang ada pada samping tombol status. Jika user online maka dapat melakukan broadcast gambar melalui kamera. Akses kamera dapat dilakukan karena user memanggil API tokbox. Oleh karena itu, jika user tidak memiliki jaringan internet yang cukup kuat, maka fungsi video broadcast tidak dapat dilaksanakan. Pada dasarnya sebenarnya tokbox bekerja ketika ada user mengirimkan trigger pada api tokbox, kemudian dari api tokbox tersebut mengirimkan request pada server tokbox untuk mengirimkan code untuk mengakses kamera dan microphone komputer/laptop user sehingga user dapat mengaktifkan web kamera secara langsung.

5.3. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak ISeeUThere dapat dilihat pada Tabel 5.1. Tabel Pengujian Fungsi Perangkat Lunak ISeeUThere.

Tabel 5.1 Tabel Pengujian Fungsi Perangkat Lunak ISeeUThere

Iden- ti- fika- si	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Hasil Uji
Uji- IseeU There -001 - 01	Pengujian Halaman Login	▪ Masukkan email ▪ Masukkan password yang valid ▪ Tekan tombol Login	▪ Email "Fitria@yahoo.com" ▪ Password "fitria" ▪ Tekan tombol Login	Tampilkan halaman sesuai dengan account user yang dimasukkan	<halaman web sesuai nick name pengguna yang login>	Pindah ke halaman web home sesuai status nama yang login.	Handal
Uji- IseeU There -001 - 02	Pengujian Halaman Login	▪ Masukkan email atau password saja atau kosongi kedua textbox ▪ Tekan tombol Login	▪ Email <string kosong> ▪ Password <string kosong> ▪ Tekan tombol Login	Muncul pesan kesalahan yang menunjukkan kesalahan apa yang terjadi.	Muncul pesan berupa pesan kesalahan yang terjadi.	Keluar pesan: "Isi Email atau Password terlebih dahulu."	Handal

Iden- ti- fika- si	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Hasil Uji
Uji- IseeU There -001 - 03	Pengujian Halaman Login	▪ Masukkan email atau password yang tidak valid ▪ Tekan tombol Login	▪ Email "asdf@asdf.com" ▪ Password "asdf" ▪ Tekan tombol Login	Pesan "Maaf email dan password Anda tidak sesuai".	Muncul pesan "Maaf email dan password Anda tidak sesuai".	Pesan "Maaf email dan password Anda tidak sesuai".	Handal
Uji- IseeUT here - 001 - 04	Pengujian Halaman Register User	▪ Memasukan data berupa email, password, nama depan, nama belakang, nick name, gender, dan lokasi ▪ Tekan tombol Login	▪ Email "Fitria@yahoo.com" ▪ Password "fitria" ▪ Nama depan "Fitria" ▪ Nama Belakang "Chans" ▪ Nick Name "Fit-Trop" ▪ Combo box gender "Female" ▪ Combo box lokasi "Jakarta" ▪ Tekan tombol	Tampilkan halaman sesuai dengan account user yang dimasukkan	<halaman web sesuai nick name pengguna yang melakukan registrasi>	Pindah ke halaman web home sesuai status nama yang login.	Handal

Iden- ti- fika- si	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Hasil Uji
			Register				
Uji- IseeUT here - 001 - 05	Pengujian Halaman Register User	▪ Mengosongkan salah satu data inputan berupa email atau password atau nama depan atau nama belakang atau nick name atau gender atau lokasi ▪ Tekan tombol Login	▪ Email "" ▪ Password "" ▪ Nama depan "Fitria" ▪ Nama Belakang "Chans" ▪ Nick Name "Fit-Trop" ▪ Combo box gender "Female" ▪ Combo box lokasi "Jakarta" ▪ Tekan tombol Register	Pesan "Maaf email dan password Anda tidak sesuai".	Muncul pesan "Maaf email dan password Anda tidak sesuai".	Pesan "Maaf email dan password Anda tidak sesuai".	Handal
Uji- IseeUT here - 001 - 06	Pengujian Fungsi Ubah Status Message	▪ Pengisian Data status user pada text box ▪ Tekan tombol Share	▪ Isi TextBox dengan "Ini status baruku" ▪ Tekan tombol Share	Muncul tulisan "Ini status baruku" pada staus user.	Muncul tulisan "Ini status baruku" pada staus user.	Tulisan "Ini status baruku" pada staus user.	Handal

Identi- fika- si	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Hasil Uji
Uji- IseeUT here - 001 - 07	Pengujian Fungsi Ubah Status Message	▪ Pengisian Data status user pada text box ▪ Tekan tombol Share	▪ Isi TextBox dengan " " atau jumlah karakter > 150 ▪ Tekan tombol Share	Pesan "Maaf status terlalu panjang"	Muncul pesan "Maaf status terlalu panjang"	Tampil pesan " Maaf status terlalu panjang"	Handal
Uji- IseeUT here - 001 - 08	Pengujian Halaman Profile Anggota	▪ Tekan tombol navigasi Profile		Data profile anggota yang bersangkutan	Muncul data profile anggota yang bersangkutan	Data profile anggota yang bersangkutan	Handal
Uji- IseeUT here - 001 - 09	Pengujian Halaman Edit data anggota	▪ Pengisian form dengan data berupa nama depan, nama belakang ,nick name , foto , atau lokasi ▪ Tekan tombol Save	▪ Nama depan "Fitria" ▪ Nama Belakang "Chans" ▪ Nick Name "Fit-Trop" ▪ Foto "C:\xampp\htdocs\ISeeUThere\Uploads"	Data pribadi anggota telah terupdate dengan data baru	Muncul data pribadi anggota yang telah terupdate dengan data baru	Tampil data pribadi anggota yang telah terupdate dengan data baru	Handal

Iden- ti- fika- si	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Hasil Uji
			▪ Combo box lokasi "Jakarta" ▪ Tekan tombol Register				
Uji- IseeUT here - 001 - 10	Pengujian Halaman Edit password anggota	▪ Pengisian form Edit Password anggota dengan lengkap ▪ Tekan tombol Save	▪ Pengisian form Edit Password anggota dengan lengkap ▪ Tekan tombol Save	Ubah Password berhasil, halaman berpindah ke view profile	Ubah Password berhasil, halaman berpindah ke view profile	Tampil halaman view profile	Handal
Uji- IseeUT here - 001 - 11	Pengujian Halaman Edit password anggota	▪ Password lama tidak sama ▪ Tekan tombol Save	▪ Pengisian form Edit Password anggota dengan lengkap ▪ Password lama "abcd" ▪ Tekan tombol Save	Pesan "Maaf password tidak sama, silakan dicek lagi"	Muncul pesan "Maaf password tidak sama, silakan dicek lagi"	Muncul pesan "Maaf password tidak sama, silakan dicek lagi"	Handal

Identi- fika- si	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Hasil Uji
Uji- IseeUT here - 001 - 12	Pengujian Halaman Pencarian anggota lain	▪ Pencarian Nama depan atau nama belakang ▪ Tekan tombol Search	▪ Isi textbox dengan kata kunci "a" ▪ Tekan tombol search	Data anggota yang nama depan atau nama belakangnya mengandung huruf "a" akan tampil ke layar	Data anggota yang nama depan atau nama belakangnya mengandung huruf "a" tampil ke layar	Data anggota yang nama depan atau nama belakangnya mengandung huruf "a" tampil ke layar	Handal
Uji- IseeUT here - 001 - 13	Pengujian Halaman Pencarian anggota lain	▪ Pencarian Nama depan atau nama belakang ▪ Tekan tombol Search	▪ Isi textbox dengan kata kunci "abcd" ▪ Tekan tombol search	Muncul hasil "empty list"	Tampil tulisan "empty list" pada layar	Tampil tulisan "empty list" pada layar	Handal
Uji- IseeUT here - 001 - 14	Pengujian Halaman Friend Request	▪ Pencarian anggota lain yang merequest		Daftar anggota lain yang mengirimkan request	Muncul daftar anggota lain yang mengirimkan request	Daftar anggota lain yang mengirimkan request	Handal
Uji- IseeUT here - 001 - 15	Pengujian Halaman Kelola Request	▪ Pencarian anggota lain yang merequest ▪ Tekan tombol "accept"	▪ Tekan tombol "accept" atau "reject"	Menerima atau menolak request teman	Teman yang mengirimkan request bisa diterima atau ditolak oleh anggota	Menerima atau menolak request teman	Handal

Iden- ti- fika- si	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Hasil Uji
		atau "reject"					
Uji- IseeUT here - 001 - 16	Pengujian Halaman Kelola Pesan Offline	▪ Pencarian pesan offline yang dikirimkan anggota lain yang sudah menjadi teman ▪ Tekan tombol hapus	▪ Tekan tombol hapus yang diberi lambang gunting.	List data pesan offline yang masuk ke kotak pesan offline milik anggota	List pesan offline yang masuk ke kotak pesan offline milik anggota	List data pesan offline yang masuk ke kotak pesan offline milik anggota	Handal
Uji- IseeUT here - 001 - 17	Pengujian Halaman Memulai Broadcast video	▪ Membuka jendela untuk memulai broadcast video	▪ Menekan tombol yang berlambang handycam ▪ Koneksi Internet yang cukup kuat.	Jendela browser baru yang berisi aplikasi video chat dari tokbox.com	Jendela browser baru terbuka, koneksi ke server tokbok tersambung, aplikasi bisa mengakses web cam	Jendela browser baru terbuka, koneksi ke server tokbok tersambung, aplikasi bisa mengakses web cam	Handal
Uji- IseeUT here - 001 -	Pengujian Halaman Memulai Broadcast	▪ Membuka jendela untuk memulai	▪ Menekan tombol yang berlambang handycam	Jendela browser baru tanpa aplikasi video chat dari	Jendela browser baru tanpa aplikasi video chat dari	Jendela browser baru tanpa aplikasi	Handal

Iden- ti- fika- si	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Hasil Uji
18	video	broadcast video tanpa koneksi internet	▪ Tidak ada koneksi internet	tokbox.com	tokbox.com	video chat dari tokbox.com	

5.4 Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Dari hasil pengujian di atas, dapat dilihat beberapa kelebihan dan kekurangan dari aplikasi ini. Kelebihan-kelebihan yang ada pada aplikasi ini adalah aplikasi ini merupakan aplikasi chatting dengan video conference pertama di Indonesia yang dalam penggunaannya tidak memerlukan proses instalasi terlebih dahulu. Fasilitas video conference dapat dilakukan oleh 20 orang secara bersama-sama.

Selain itu, karena menggunakan jQuery dalam proses chattingnya baik online maupun offline, maka aplikasi chatting yang ada cenderung ringan dan tidak membutuhkan bandwidth yang lebar.

Namun sayangnya aplikasi ini belum bisa memungkinkan user untuk melakukan video chatting secara private. Hal ini dikarenakan hingga saat ini belum dimungkinkan untuk menggunakan fasilitas API registrasi user dari framework lain seperti codeigniter.

Bab VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan bahwa salah satu cara yang dapat digunakan untuk membuat suatu aplikasi *chatting* berbasis web yang memiliki fitur *video call* adalah dengan menggunakan bantuan dari API yang dimiliki oleh TokBox. API tersebut memungkinkan user untuk tidak menginstal suatu software apapun pada perangkat yang mereka gunakan. User cukup menyediakan web kamera, microphone, dan speaker ketika hendak melakukan panggilan melalui video.

Aplikasi web ini dapat mengakses web kamera beserta microphone nya ketika aplikasi ini terhubung dengan internet dengan kecepatan yang cukup. Karena untuk mengakses kamera dan microphone aplikasi ini, user harus menghubungi TokBox server. Kemudian nanti TokBox server akan mengirimkan code tertentu sehingga user dapat langsung mengakses kamera dan *microphone*-nya tanpa perlu melakukan proses instalasi terlebih dahulu.

6.2 Saran

Penulis mengharapkan untuk kedepannya, aplikasi ini dapat lebih dikembangkan lagi agar dapat melakukan video chat secara pribadi. Dan untuk kedepannya, seomga masalah keamanan data dari web ini juga dapat ditingkatkan untuk menjaga privasi dari tiap - tiap pengguna web ini. Selain itu, untuk menjalankan aplikasi video chat, sebaiknya pengguna menyediakan

internet dengan kecepatan minimal 20 kbps. Semoga aplikasi web ini dapat diimplementasikan pada industri dan koorporasi yang membutuhkan. Semoga tugas akhir ini juga dapat menginspirasi para pembacanya agar dapat mengembangkan aplikasi ini untuk kedepannya.



DAFTAR PUSTAKA

- ____. <http://en.wikipedia.org/TokBox.htm>, diakses pada bulan Februari 2010.
- ____. http://id.wikipedia.org/Voice_over_IP.htm, diakses pada bulan Januari 2010.
- ____. <http://id.wikipedia.org/wiki/Telekonferensi>, diakses pada bulan Maret 2010.
- ____. <http://oyots.files.wordpress.com/2007/06/pengertian-istilah.doc>, diakses pada bulan Maret 2010.
- ____. <http://rosihanari.net>, JavaScript Tutorial.pdf, diunduh pada bulan Februari 2010.
- ____. http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=video+chat&i=53830,00.asp, diakses pada bulan November 2010.
- ____. <http://itoftiar.blogspot.com/2010/07/teknologi-video-call.html>, diakses pada bulan November 2010.
- ____. <http://id.wikipedia.org/wiki/CodeIgniter>, diakses pada bulan November 2010.
- ____. <http://masdeka.web.id/pengertian-mvc-di-codeigniter/>, diakses pada bulan Desember 2010.

Candra, Robin, 2008, *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Video Conference*, Universitas Kristen Petra : Skripsi, Surabaya.

Erwin Antonius, Tjie, 2010, *Pengembangan Aplikasi Kuliah Online Berbasis Flex*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta:Skripsi,Yogyakarta.

Harina, Rahmawati, 2004, *Proximity dan Kandungan Sosioemosi Isi Pesan E-mail di Mailing List UNHAS-ML*, Universitas Hasanudin : Tesis, Makasar.

Listiyanto, Eko, 2009, *Perancangan Libraryums-CMS Menggunakan Codeigniter*, Universitas Muhammadiyah Surakarta : Skripsi, Surakarta.

Renyan, Simon, 2008, *Pengembangan Instant Messenger dengan Voice dan Video Confrence* ,Universitas Atma Jaya Yogyakarta:Skripsi,Yogyakarta.

Nur Aulia, Hendra, *Perancanagan MAC (Medium Access Control) untuk layanan video conference sebagai alat Bantu perkuliahan*, Sekolah Tinggi Teknologi Telkom : Skripsi, Bandung.

Purwanggo, Rio, 2010, *Pengembangan Aplikasi Seminar Online UAJY menggunakan teknologi Java Media Network*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta:Skripsi,Yogyakarta.

Welling, Luke and Thompson, Laura, *PHP and MySQL Web Development*, SAMS Publishing : Indiana.