

ABSTRAK

Chatting adalah istilah umum yang digunakan untuk menjelaskan kegiatan yang disebut *instant messaging*, suatu percakapan *real time* berbasis teks antara dua atau lebih pengguna menggunakan internet atau bentuk jaringan internal lain. Tetapi, perkembangan teknologi saat ini juga memungkinkan *chatting* dengan menggunakan *bluetooth*. *Bluetooth* adalah suatu protokol nirkabel untuk pertukaran data jarak dekat dari peralatan tetap atau bergerak seperti telepon seluler. *Chatting* menggunakan *bluetooth* bukanlah suatu hal yang baru, tetapi sistem yang sudah ada sekarang hanya berlaku untuk *chatting* antara dua orang. Inilah alasannya penulis mencoba membuat aplikasi server yang memungkinkan lebih dari dua orang *chatting* menggunakan *bluetooth* sekaligus menggunakan beberapa fungsi tambahan. Aplikasi server dapat digunakan untuk membuat *room*, tukar-menukar *file*, menyimpan *chat history* dan mengendalikan akses *client*. *Room* yang dibuat dapat digunakan sebagai tempat *chat* baik antara dua orang atau lebih, dan dapat ditutup bila tidak digunakan. Pengguna dapat melihat siapa saja yang ada dalam *room* atau menyimpan *chat history* pribadi.

Pada *Bluetooth Chat* ini pertama kali yang dilakukan adalah aplikasi akan mencari perangkat *bluetooth* yang berada pada sekitar dan mencari *service* yang telah didefinisikan, jika *service* ditemukan maka aplikasi dapat terkoneksi perangkat tersebut. Dan juga dalam melakukan *chatting private* dan *public* metoda yang digunakan yaitu mengirimkan pesan protokol yang telah didefinisikan. Sehingga pada bagian *client* yang akan mengelompokkan apakah pesan protokol tersebut merupakan pesan *private* atau *public*. Perangkat yang dibutuhkan untuk jalannya aplikasi yaitu dibutuhkan perangkat *bluetooth* yang baik dimana koneksi *bluetooth* tersebut dapat mencapai 100 meter pada bagian komputer. Pada bagian *handphone* cukup mempunyai perangkat *bluetooth*.

Hasil yang dicapai oleh aplikasi *Bluetooth Chat* ini adalah aplikasi dapat membuat *room*, aplikasi dapat menutup *room*, aplikasi dapat melihat siapa yang terhubung pada *room*, aplikasi dapat mengeluarkan *client* dari daftar, aplikasi dapat melakukan *private chatting*, aplikasi dapat menyimpan *history private* maupun *room*, aplikasi dapat menghapus *history private* dan *room*, aplikasi dapat mengirimkan *file*, aplikasi dapat melakukan *join* lebih dari satu *room*. Dalam pembuatan aplikasi ini ada beberapa kendala yang dialami yaitu perbedaan pemrosesan program pada Nokia dan Sony Ericsson walaupun kedua *platform* ini sama-sama *support* bahasa pemrograman JAVA, sehingga apabila dicoba pada Nokia belum tentu dapat berjalan dengan baik pada Sony Ericsson, terdapat perbedaan *port* yang digunakan untuk mengirim *file*, dan berbedanya batasan memori pada Nokia dan Sony Ericsson. Sehingga apabila membangun aplikasi kita perlu memperhatikan beberapa hal yang telah dijelaskan diatas.

Kata Kunci : *Public Chatting, Private Chatting, Bluetooth, Room*

ABSTRACT

Chatting is a generic term for what are now mostly known as instant messaging, a real time text-based conversation between two or more participants over internet or other form of internal network. However, technological advancements nowadays has enabled chatting via bluetooth connection. Bluetooth is a wireless protocol for exchanging data over short distances from fixed and mobile devices such as mobile phones. Bluetooth based chat is not something entirely new, yet the current bluetooth based instant messaging only supports one on one chat. This is why the writer tried to create a server application that allow group bluetooth based chat with certain added function. The server application can be used to create a new room, transfer files, save chatting history, and control client access. The room created can be utilized for either one on one or group chat, and can be closed if unused. Users could see whoever connected to a certain room, or save their private chat history.

The first thing that this application will do is to search another visible bluetooth device with predefined service, if service is found, the application will be able to connect with the device. The method used in both private and public chat is by sending defined protocol message so that the client could group the protocol message accordingly. Device needed for this application is a simple bluetooth device whether it is in a computer or other mobile device.

The outcome of this bluetooth chat application is that the application could create and close a room, detects whoever connected to the room, expel client from list, allow for private chat save both private and group chat history, erase a history, send a file, and join more than a room. In the making of this application, there are problems in program processing especially for different brands of cell phone, like Nokia and Sony Ericsson. In other words, there is a possibility that application made for Nokia will not work in Sony Ericsson due to difference in port assignments and memory limitations.

Keyword : *Public Chatting, Private Chatting, Bluetooth, Room*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SIMBOL UML.....	xvi
BAB I PERSYARATAN PRODUK.....	2
1.1 Pendahuluan.....	2
1.1.1 Tujuan.....	2
1.1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan	3
1.1.4 Overview Laporan.....	4
1.2 Gambaran Keseluruhan.....	6
1.2.1 Perspektif Produk	8
1.2.2 Fungsi Produk.....	10
1.2.3 Karakteristik Pengguna	11
1.2.4 Batasan.....	11
1.2.5 Asumsi dan Ketergantungan	12
1.2.6 Penundaan Persyaratan	12
BAB II SPESIFIKASI PRODUK.....	13
2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal.....	13
2.1.1 Antarmuka Dengan Pengguna	13
2.1.2 Antarmuka Perangkat Keras.....	14
2.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak	14
2.2 Fitur-fitur Produk Perangkat Lunak.....	15
2.2.1 Membuat <i>Room</i>	15
2.2.2 Menutup <i>Room</i>	15
2.2.3 Menampilkan <i>Room</i> Dari Daftar <i>Room</i>	15
2.2.4 Melakukan <i>Chatting</i>	16

2.2.5	Melakukan <i>Private Chatting</i>	16
2.2.6	Melihat <i>Client</i> Yang Terhubung.....	16
2.2.7	Mengeluarkan <i>Client</i>	16
2.3	Persyaratan <i>Performa</i>	17
2.4	Batasan Desain	17
2.5	Atribut Sistem Perangkat Lunak.....	18
2.5.1	Kehandalan	18
2.5.2	Ketersediaan	18
2.5.3	Portabilitas.....	18
BAB III DESAIN PERANGKAT LUNAK.....		20
3.1	Pendahuluan.....	20
3.1.1	Identifikasi Kebutuhan Sistem	20
3.1.2	Overview Sistem.....	21
3.2	Desain Perangkat Lunak Secara Keseluruhan.....	22
3.2.1	Use Case Diagram	22
3.2.2	Konsep Eksekusi	34
3.2.3	Sequence Diagram.....	59
3.2.4	<i>Class</i> Diagram.....	79
3.3	Desain Arsitektur Perangkat Lunak	213
BAB IV Pengembangan Sistem		230
4.1	Perencanaan Tahap Implementasi.....	230
4.1.1	Implementasi Komponen Perangkat Lunak	230
4.1.2	Keterkaitan Antar Komponen Perangkat Lunak.....	231
4.2	Perjalanan Tahap Implementasi	231
4.2.1	Mekanisme Proses pada <i>Server</i>	232
4.2.2	Mekanisme Pencarian Perangkat	234
4.2.3	Mekanisme <i>Pembuatan Room</i>	237
4.2.4	Mekanisme Penutupan Room	238
4.2.5	Mekanisme Pengiriman Pesan.....	239
4.2.6	Mekanisme Penerimaan Pesan	241
4.2.7	Mekanisme Menyimpan History Chatting.....	244
4.2.8	Mekanisme Mengambil <i>History</i> dari XML.....	247
4.2.9	Mekanisme mengirim <i>file</i>	249

4.2.4	Implementasi <i>Bottom Up</i>	251
4.2.5	Debugging	252
4.3	Ulasan Realisasi Fungsionalitas	252
4.4	Ulasan Realisasi Antar Muka Pengguna.....	254
BAB V	Testing dan Evaluasi Sistem.....	269
5.1	Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi.....	269
5.1.1	<i>Test Case</i>	269
5.1.2	Uji Fungsionalitas Modul.....	291
5.2	Perjalanan Metodologi Pengujian	292
5.2.1	Black Box.....	292
5.3	Survei dengan Target Pengguna Aplikasi.....	313
5.4	Ulasan Hasil Evaluasi	313
BAB VI	Kesimpulan Dan Saran.....	314
6.1	Keterkaitan antara Kesimpulan Dengan Hasil Evaluasi.....	314
6.2	Keterkaitan antara Saran dengan Hasil Evaluasi.....	315
6.3	Rencana Perbaikan Terhadap Saran yang Diberikan	315
6.4	Kendala yang Dialami dalam Membangun Aplikasi	316
	Daftar Pustaka	xviii
	Lampiran A Manual Penggunaan Aplikasi	xix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Gambaran Keseluruhan Sistem	7
Gambar 3.1 Use Case Diagram Bluetooth Chat	22
Gambar 3.2 Aktifitas Mengelola room (Komputer)	34
Gambar 3.3 Aktifitas Mengelola Room (Handphone).....	36
Gambar 3.4 Aktifitas Chatting Room (Komputer).....	38
Gambar 3.5 Aktifitas Chatting Room pada Room Sendiri (Handphone).....	39
Gambar 3.6 Aktifitas Chatting Room dengan join ke room yang tersedia (Komputer)	40
Gambar 3.7 Aktifitas melakukan Chatting Room dengan join ke room yang tersedia (Handphone).....	41
Gambar 3.8 Aktifitas Melakukan Private Chatting (Komputer)	42
Gambar 3.9 Aktifitas melakukan private chatting dengan menggunakan daftar Private Koneksi (Komputer).....	43
Gambar 3.10 Aktifitas Melakukan Private Chatting (Handphone)	44
Gambar 3.11 Aktifitas Melihat Client yang terhubung pada Room (Komputer) ..	45
Gambar 3.12 Aktifitas Melihat Client yang terhubung pada Room (Handphone)	46
Gambar 3.13 Aktifitas Mengeluarkan Client (Komputer)	47
Gambar 3.14 Aktifitas Mengeluarkan Client (Handphone)	48
Gambar 3.15 Aktifitas Menyimpan History Private Chatting (Komputer)	49
Gambar 3.16 Aktifitas Menyimpan History Private Chatting (Handphone)	50
Gambar 3.17 Aktifitas Menyimpan History Room Chatting (Komputer).....	51
Gambar 3.18 Aktifitas Menyimpan History Room Chatting (Handphone).....	52
Gambar 3.19 Aktifitas Melihat dan Menghapus History Private Chatting (Komputer)	53
Gambar 3.20 Aktifitas Melihat dan Menghapus History Room Chatting (Komputer)	54
Gambar 3.21 Aktifitas Melihat dan Menghapus History Private Chatting (Handphone)	55
Gambar 3.22 Aktifitas Melihat dan Menghapus History Room Chatting (Handphone)	56
Gambar 3.23 Aktifitas Mengirim File (Komputer)	57
Gambar 3.25 Sequence Membuat room (Komputer)	59

Gambar 3.26 Sequence Menutup Room (Komputer)	60
Gambar 3.27 Sequence Menampilkan Form Chatting Room (Komputer)	61
Gambar 3.28 Sequence Melakukan Chatting (Komputer)	62
Gambar 3.29 Sequence Melakukan Private Chatting (Komputer)	64
Gambar 3.30 Sequence Mengeluarkan Client (Komputer)	65
Gambar 3.31 Sequence Menyimpan, Melihat, dan Menghapus History Private Chatting (Komputer)	67
Gambar 3.32 Sequence Menyimpan, Melihat dan Menghapus History Room Chatting (Komputer)	69
Gambar 3.33 Sequence Mengirimkan File (Komputer)	71
Gambar 3.34 Sequence Membuat Room (Handphone)	72
Gambar 3.35 Sequence Menutup Room (Handphone)	73
Gambar 3.36 Sequence Melakukan Chatting Room pada Room sendiri (Handphone)	74
Gambar 3.37 Sequence Melakukan Chatting Room dengan masuk pada room yang tersedia (Handphone)	76
Gambar 3.38 Sequence Melakukan Private Chatting (Handphone)	78
Gambar 3. 44 Class Keseluruhan dalam package Chatting	79
Gambar 3.45 Class Chatting (Komputer)	87
Gambar 3.46 Class Config (Komputer)	88
Gambar 3.47 Class ConnectionProtocol (Komputer)	93
Gambar 3.48 Class DiscoveryThread (Komputer)	95
Gambar 3.49 Class Form Chatting (Komputer)	97
Gambar 3.50 Class FormChattingRoom (Komputer)	102
Gambar 3.51 Class FormChattingRoomClient (Komputer)	105
Gambar 3.52 Class ListHistoryPrivateChat (Komputer)	109
Gambar 3.53 Class ListHistoryRoomChat (Komputer)	112
Gambar 3.54 Class ListPrivateConnection (Komputer)	115
Gambar 3.55 Class ListRoomConnection (Komputer)	118
Gambar 3.56 Class RoomSystem (Komputer)	119
Gambar 3.57 Class RemoteChat (Komputer)	122
Gambar 3.58 Class ServerThread (Komputer)	126
Gambar 3.59 Class StringFunction (Komputer)	127
Gambar 3.60 Class Diagram UI (Komputer)	129
Gambar 3.61 Class ReceiveFiles (Komputer)	136

Gambar 3.62 Class CreateXML (Komputer)	140
Gambar 3.63 Class GetXML (Komputer)	141
Gambar 3.64 Class Chatting (Handphone)	143
Gambar 3.65 Class Config (Handphone)	145
Gambar 3.66 Class ConnectionProtocol (Handphone)	150
Gambar 3.67 Class DiscoveryThread (Handphone)	152
Gambar 3.68 Class FormChatting (Handphone).....	154
Gambar 3.69 Class FormChattingRoom (Handphone)	158
Gambar 3.70 Class FormChattingRoomClient (Handphone)	163
Gambar 3.71 Class FormChattingLogPrivate (Handphone).....	167
Gambar 3.72 Class ListPrivateConnection (Handphone).....	170
Gambar 3.73 Class ListRoomConnection (Handphone)	174
Gambar 3.74 Class ListPrivateHistory (Handphone).....	178
Gambar 3.75 Class ListRoomHistory (Handphone)	180
Gambar 3.76 Class ListWhoClientConnect (Handphone)	182
Gambar 3.77 Class ListWhoConnectRoom (Handphone).....	184
Gambar 3.78 Class RemoteChat (Handphone)	186
Gambar 3.79 Class ServerThread (Handphone).....	190
Gambar 3.80 Class DiscoveryThread (Handphone)	192
Gambar 3.81 Class StringFunction (Handphone)	193
Gambar 3.82 Class UI (Handphone).....	194
Gambar 3.83 Class ExitApplication (Handphone).....	202
Gambar 3.84 Class FormSendMessage (Handphone)	203
Gambar 3.85 Class RoomSystem (Handphone).....	205
Gambar 3.86 Class Database (Handphone).....	208
Gambar 3.87 Class DiscoveryThread (Handphone)	210
Gambar 3.88 Desain Form Splash Screen (Komputer).....	213
Gambar 3.89 Desain Form Utama (Komputer)	214
Gambar 3.90 Desain Form Membuat Room (Komputer).....	215
Gambar 3.91 Desain Form Daftar Room Sistem (Komputer).....	215
Gambar 3.92 Desain Form Cari Room Koneksi (Handphone)	216
Gambar 3.93 Desain Form Daftar Room Koneksi (Handphone)	217
Gambar 3.94 Desain Form Daftar Private Koneksi (Komputer).....	217
Gambar 3.95 Desain Form Daftar Private History (Komputer)	218

Gambar 3.96 Desain Form Daftar Room History (Komputer).....	218
Gambar 3.97 Desain Form Chatting Private (Komputer).....	219
Gambar 3.98 Desain Form Room Chatting (Komputer)	220
Gambar 3.99 Desain Form Chatting Room (Handphone)	221
Gambar 3.100 Desain Form History Private Chat (Handphone)	222
Gambar 3.101 Desain Form History Room Chat (Handphone).....	222
Gambar 3.102 Desain Form SplashScreen (Handphone).....	223
Gambar 3.103 Desain Form Utama (Handphone)	224
Gambar 3.104 Desain Form Daftar Private Koneksi (Handphone).....	224
Gambar 3.105 Desain Form Room Koneksi (Handphone).....	225
Gambar 3.106 Desain Form Room Tersedia (Handphone).....	226
Gambar 3.107 Desain Form Penulisan Pesan (Handphone)	226
Gambar 3.108 Desain Form Daftar History Private Chatting (Handphone)	227
Gambar 3.109 Desain Form Daftar History Room Chatting (Handphone).....	227
Gambar 3.110 Desain Form History Private Chatting (Handphone).....	228
Gambar 3.111 Desain Form History Room Chatting (Handphone)	228
Gambar 3.112 Desain Form Room Sistem (Handphone).....	229
Gambar 4.1 Splash Screen	254
Gambar 4.2 Form Utama.....	255
Gambar 4.3 Menu Membuat Room.....	255
Gambar 4.4 Message box Nama room kosong.....	256
Gambar 4.5 Message box Nama sudah ada.....	256
Gambar 4.6 Menu Daftar Room.....	257
Gambar 4.7 Menu Room yang tersedia	257
Gambar 4.8 Form Join Room Client	258
Gambar 4.9 Menu daftar room yang terhubung	258
Gambar 4.10 Menu Daftar Private	259
Gambar 4.11 Form Chatting Room.....	260
Gambar 4.12 Fitur Memilih Gambar dari File	261
Gambar 4.13 Splash Screen (Handphone).....	262
Gambar 4.14 Form Utama (Handphone)	263
Gambar 4.15 Form Private Koneksi (Handphone)	263
Gambar 4.16 Form Room Koneksi (Handphone).....	264
Gambar 4.17 Form Room Koneksi (Handphone).....	265

Gambar 4.18 Form Penulisan Pesan (Handphone)	265
Gambar 4.19 Form Room Sistem (Handphone).....	266
Gambar 4.20 Form Daftar History Room (Handphone).....	267
Gambar 4.21 Form Room / Private History	267



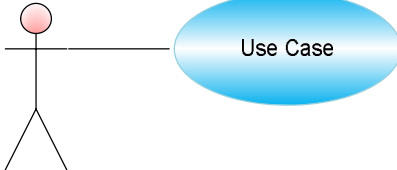
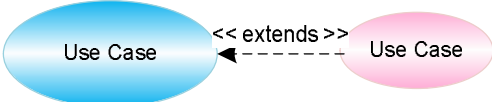
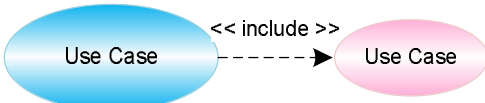




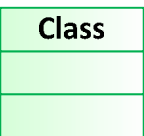
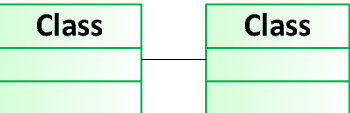
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Mengelola Room.....	23
Tabel 3.2 Melakukan Chatting.....	25
Tabel 3.3 Melakukan private chatting	26
Tabel 3.4 Mengelola Client.....	28
Tabel 3.5 Menyimpan History Chatting.....	29
Tabel 3.6 Melihat History Chatting.....	30
Tabel 3.7 Mengirimkan File kepada Client.....	32
Tabel 5.1 Test Case Membuat Room.....	269
Tabel 5.2 Test Case Menutup Room.....	270
Tabel 5.3 Test Case Menampilkan Form Room dari Daftar Room.....	270
Tabel 5.4 Test Case Melakukan Chatting pada room sendiri.....	271
Tabel 5.5 Test Case mengeluarkan client yang terhubung pada room.....	271
Tabel 5.6 Test Case mencari dan bergabung pada room yang tersedia	272
Tabel 5.7 Test Case menampilkan form daftar room koneksi.....	273
Tabel 5.8 Test Case Chatting pada Room yang tersedia.....	273
Tabel 5.9 Test Case Keluar dari Room yang tersedia	274
Tabel 5.10 Test Case menampilkan Form Private	274
Tabel 5.11 Test Case melakukan private chatting	275
Tabel 5.12 Test Case Mengirimkan File.....	275
Tabel 5.13 Test Case Menyimpan History Private Chatting.....	276
Tabel 5.14 Test Case Menyimpan History Room Sendiri.....	276
Tabel 5.15 Test Case Melihat dan Menghapus History Private Chatting.....	277
Tabel 5.16 Test Case Melihat dan Menghapus History Room Chatting.....	278
Tabel 5.17 Test Case Membuat Room dan Menampilkan Room (Handphone).....	279
Tabel 5.18 Test Case Melakukan Chatting pada room sendiri (Handphone).....	280
Tabel 5.19 Test Case Menyimpan History Room (Handphone).....	281
Tabel 5.20 Test Case Melihat dan Menghapus History Room (Handphone).....	281
Tabel 5.21 Test Case Menutup Room (Handphone)	282
Tabel 5.22 Test Case melakukan Broadcast (Handphone).....	283

Tabel 5.23 Test Case siapa yang terhubung pada room dan mengeluarkan client dari room yang dibuat (Handphone)	283
Tabel 5.24 Test Case Daftar Room yang tersedia (Handphone)	284
Tabel 5.25 Test Case Masuk Room (Handphone)	284
Tabel 5.26 Test Case Cari Room (Handphone)	286
Tabel 5.27 Test Case Keluar Room (Handphone)	286
Tabel 5.28 Test Case Siapa yang terhubung (Handphone)	287
Tabel 5.29 Test Case Private Koneksi (Handphone)	287
Tabel 5.30 Test Case Mengirim File (Handphone).....	288
Tabel 5.31 Test Case Menyimpan history private chatting (Handphone).....	289
Tabel 5.32 Test Case Melihat dan Menghapus history private chatting (Handphone)	289
Tabel 5.33 Test Cari Private Koneksi (Handphone)	290
Tabel 5.34 Hasil pengujian membuat room	292
Tabel 5.35 Hasil pengujian Menutup Room	292
Tabel 5.36 Hasil Pengujian Menampilkan Form Room dari Daftar Room.....	293
Tabel 5.37 Hasil pengujian Melakukan Chatting pada room sendiri.....	293
Tabel 5.38 Hasil pengujian mengeluarkan client yang terhubung pada room ...	294
Tabel 5.39 Hasil pengujian Mencari dan bergabung pada room yang tersedia.	294
Tabel 5.40 Hasil pengujian menampilkan Form daftar room koneksi.....	295
Tabel 5.41 Hasil pengujian Chatting pada Room yang tersedia	296
Tabel 5.42 Hasil pengujian Keluar dari Room yang tersedia	296
Tabel 5.43 Hasil pengujian menampilkan Form Private.....	297
Tabel 5.44 Hasil pengujian melakukan private chatting.....	297
Tabel 5.45 Hasil pengujian Mengirim File	298
Tabel 5.46 Hasil pengujian Menyimpan History Private Chatting	298
Tabel 5.47 Hasil pengujian Menyimpan History Room Chatting	299
Tabel 5.48 Hasil pengujian Melihat dan Menghapus History Private Chatting ..	299
Tabel 5.49 Hasil pengujian Melihat dan Menghapus History Room Chatting....	300
Tabel 5.50 Hasil pengujian Membuat Room dan menampilkan Room (Handphone)	301
Tabel 5.51 Hasil pengujian Melakukan Chatting pada room sendiri (Handphone)	302
Tabel 5.52 Hasil pengujian Menyimpan History Room (Handphone).....	303

Tabel 5.53 Hasil pengujian Melihat dan Menghapus History Room (Handphone)	303
Tabel 5.54 Hasil pengujian Menutup Room (Handphone)	304
Tabel 5.55 Hasil pengujian melakukan Broadcast (Handphone)	305
Tabel 5.56 Hasil pengujian siapa yang terhubung pada room dan mengeluarkan client dari room yang dibuat (Handphone)	305
Tabel 5.57 Hasil Pengujian Daftar Room yang tersedia (Handphone)	306
Tabel 5.58 Hasil Pengujian Masuk Room (Handphone)	306
Tabel 5.59 Hasil Pengujian Cari Room (Handphone)	308
Tabel 5.60 Hasil Pengujian Keluar Room (Handphone)	308
Tabel 5.61 Hasil Pengujian Siapa yang terhubung (Handphone)	309
Tabel 5.62 Hasil Pengujian Private Koneksi (Handphone)	309
Tabel 5.63 Hasil pengujian Mengirim File (Handphone)	310
Tabel 5.64 Hasil pengujian Menyimpan history private chatting (Handphone)	311
Tabel 5.65 Hasil pengujian Melihat dan Menghapus history private chatting (Handphone)	311
Tabel 5.66 Hasil Pengujian Private Koneksi (Handphone)	312

DAFTAR SIMBOL UML

	Actor
	Use Case
	Use
	Extend
	Include
	Activity
	Initial
	Final
	Decision
	Class
	Association

