

**PENGEMBANGAN APLIKASI
INSTANT MESSENGER DENGAN
VOICE DAN VIDEO CONFERENCE**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :

**Sion Renyaan
02 07 03600**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2008**

HALAMAN PENGESAHAN

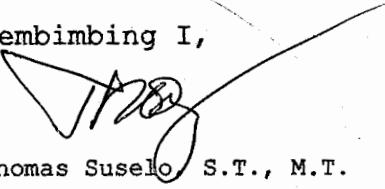
Skripsi berjudul

**PENGEMBANGAN APLIKASI INSTANT MESSENGER
DENGAN VOICE DAN VIDEO CONFERENCE**

Dibuat oleh :
Sion Renyaan
02 07 03600 / TF

Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : November 2008

Pembimbing I,

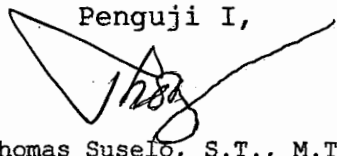

Thomas Suselo, S.T., M.T.

Pembimbing II,

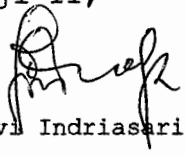

Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Tim Penguji:

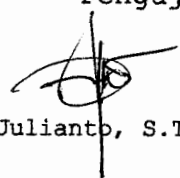
Penguji I,


Thomas Suselo, S.T., M.T.

Penguji II,


Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.

Penguji III,


Eddy Julianto, S.T., M.T.

Yogyakarta, November 2008
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Teknologi Industri


Dekan,

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Paulus Muji Hartono, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN



*Skripsi ini kupersembahkan untuk :
kedua orang tua dan kakakku tercinta.*

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan baik. Skripsi adalah studi akhir yang merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktek. Tujuan dari penyusunan skripsi 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 penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu melimpahkan rahmat, hidayah, pertolongan, dan petunjuk kepada penulis.
2. Kedua orangtua dan kakak tercinta yang selalu memberikan cinta, doa, dorongan, semangat dan fasilitas kepada penulis.
3. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang

telah memberikan bantuan, dukungan, semangat dan perhatian untuk penulis.

5. Bapak Thomas Suselo, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti kepada penulis.
6. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti kepada penulis.
7. 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.
8. Teman-teman TF UAJY angkatan 2002 : Deldy, Lutfi, Yoga, Rai, Santo, Iman, Randy, Adit, Rony, dll terima kasih karena selama ini telah menjadi teman yang selalu memberikan dukungan, semangat dan perhatian yang sangat berarti kepada penulis.
9. Teman-teman Net2U Crew : Tomo, Gatot, Agung, Rian, Rony, Tomy, Dian, Kasim, Dayat, dll yang telah memberikan inspirasi dan pelajaran hidup yang sangat berharga dan tidak akan dilupakan oleh penulis.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Demikian laporan skripsi ini dibuat dengan usaha terbaik dari penulis. Tetapi jika masih ada kekurangan yang disebabkan keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan

ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta,

Oktober 2008

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
INTISARI.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan.....	4
1.5 Metodologi.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Dasar Teori.....	8
2.2 Instant Messaging.....	8
2.2.1 Perkembangan Instant Messaging.....	9
2.2.2 Keuntungan Instant Messaging.....	13
2.2.3 Cara Kerja Instant Messaging.....	14
2.3 Voice dan Video Conferencing.....	17
2.4 Pemrograman Socket.....	20
2.4.1 TCP (Transmission Control Protocol).....	21
2.4.1.1 Konsep Dasar TCP.....	21
2.4.1.2 Pemrograman Socket di TCP.....	24
2.4.2 UDP (User Datagram Protocol).....	25
2.4.2.1 Konsep Dasar UDP.....	25
2.4.2.2 Pemrograman Socket di UDP.....	27
2.5 Arsitektur Aplikasi.....	28
2.5.1 Client-Server.....	28
2.5.2 Peer-to-Peer.....	30
2.5.3 Hybrid Peer-to-Peer.....	32

2.6 Tools dan Teknologi yang Digunakan.....	33
2.6.1 Microsoft .Net Framework.....	33
2.6.2 Microsoft Studio .NET.....	36
2.6.3 .NET Interoperability.....	37
2.6.4 Microsoft Windows Multimedia API.....	38
2.6.5 Microsoft DirectShow.....	39
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK.....	42
3.1 Analisis.....	42
3.1.1 Lingkup Masalah.....	42
3.1.2 Deskripsi Umum.....	43
3.1.3 Kebutuhan Antarmuka.....	43
3.1.3.1 Antarmuka Pemakai.....	43
3.1.3.2 Antarmuka Perangkat Keras.....	44
3.1.3.3 Antarmuka Perangkat Lunak.....	44
3.1.4 Kebutuhan Fungsionalitas.....	45
3.1.4.1 Use Case Diagram.....	45
3.1.4.2 Skenario.....	46
3.1.4.2.1 Fungsi Login.....	46
3.1.4.2.2 Fungsi Registrasi User.....	46
3.1.4.2.3 Fungsi Minta Password.....	49
3.1.4.2.4 Fungsi Pengelolaan Server.....	51
3.1.4.2.5 Fungsi Pengelolaan Data User.....	52
3.1.4.2.6 Fungsi Pengelolaan Data Contact List.....	55
3.1.4.2.7 Fungsi Pengelolaan Pesan Teks.....	57
3.1.4.2.8 Fungsi Pengelolaan Pesan Suara.....	58
3.1.4.2.8 Fungsi Pengelolaan Pesan Video.....	60
3.1.5 Persistent Data.....	62
3.2 Perancangan.....	63
3.2.1 Package Dependencies.....	63
3.2.1.1 Package Hierarchy.....	64
3.2.2 Realisasi Use Case.....	66
3.2.2.1 Analisis Class Diagram.....	66
3.2.2.1.1 Login.....	66
3.2.2.1.2 Registrasi User.....	67
3.2.2.1.3 Minta Password.....	67
3.2.2.1.4 Pengelolaan Server.....	68
3.2.2.1.5 Pengelolaan Data User.....	69

3.2.2.1.6	Pengelolaan Data Contact List.....	69
3.2.2.1.7	Pengelolaan Pesan Teks.....	70
3.2.2.1.8	Pengelolaan Pesan Suara.....	71
3.2.2.1.9	Pengelolaan Pesan Video.....	72
3.2.2.2	Class Diagram Specific Descriptions.....	73
3.2.2.2.1	Class LIVID.Boundary.ChangePasswordUI.....	73
3.2.2.2.2	Class LIVID.Boundary.ContactListMaintenanceUI.....	74
3.2.2.2.3	Class LIVID.Boundary.DeviceSelectorUI.....	74
3.2.2.2.4	Class LIVID.Boundary.LoginUI.....	75
3.2.2.2.5	Class LIVID.Boundary.MessageMaintenanceUI.....	75
3.2.2.2.6	Class LIVID.Boundary.MessengerUI.....	76
3.2.2.2.7	Class LIVID.Boundary.PasswordRemainderUI.....	78
3.2.2.2.8	Class LIVID.Boundary.ServerMaintenanceUI.....	78
3.2.2.2.9	Class LIVID.Boundary.UserMaintenanceUI.....	79
3.2.2.2.10	Class LIVID.Boundary.UserRegistrationUI.....	80
3.2.2.2.11	Class LIVID.Boundary.VideoCaptureUI.....	81
3.2.2.2.12	Class LIVID.Boundary.VoiceMessageMaintenanceUI.....	82
3.2.2.2.13	Class LIVID.Boundary.VideoReceiverUI.....	82
3.2.2.2.14	Class LIVID.ChatLibrary.Message.....	83
3.2.2.2.15	Class LIVID.Control.AccountManager.....	83
3.2.2.2.16	Class LIVID.Control.ServerManager.....	85
3.2.2.2.17	Class LIVID.Entity.Account.....	85
3.2.2.2.18	Class LIVID.Entity.Server.....	87
3.2.2.2.19	Class LIVID.Sockets.Client.....	88
3.2.2.2.20	Class LIVID.Sockets.ClientCollection.....	88
3.2.2.2.21	Class LIVID.Sockets.ClientInfo.....	89
3.2.2.2.22	Class LIVID.Sockets.ClientInfoCollection.....	89
3.2.2.2.23	Class LIVID.Sockets.ClientSocket.....	90
3.2.2.2.24	Class LIVID.Sockets.SocketServer.....	91
3.2.2.2.25	Class LIVID.Sockets.VideoSocket.....	91
3.2.2.2.26	Class LIVID.Sockets.VideoSocketCollection.....	92
3.2.2.2.27	Class LIVID.Voice.FifoStream.....	92
3.2.2.2.28	Class LIVID.Voice.WaveInRecorder.....	93
3.2.2.2.29	Class LIVID.Voice.WaveOutPlayer.....	93
3.2.2.3	Sequence Diagram.....	94
3.2.2.3.1	Login.....	94

3.2.2.3.2	Registrasi User.....	95
3.2.2.3.3	Minta Password.....	96
3.2.2.3.4	Pengelolaan Server.....	97
3.2.2.3.4.1	Start Server.....	97
3.2.2.3.4.2	Stop Server.....	97
3.2.2.3.4.3	Kirim Pesan.....	98
3.2.2.3.4.4	Kick User.....	99
3.2.2.3.5	Pengelolaan Data User.....	99
3.2.2.3.5.1	Tampil Data User.....	99
3.2.2.3.5.2	Ubah Data User.....	100
3.2.2.3.5.3	Ubah Password.....	101
3.2.2.3.6	Pengelolaan Data Contact List.....	102
3.2.2.3.6.1	Tampil Contact List.....	102
3.2.2.3.6.2	Tambah Contact List.....	102
3.2.2.3.6.3	Hapus Contact List.....	103
3.2.2.3.6.4	Cari User.....	104
3.2.2.3.7	Pengelolaan Pesan Teks.....	105
3.2.2.3.7.1	Kirim Pesan Teks.....	105
3.2.2.3.7.2	Terima Pesan Teks.....	106
3.2.2.3.8	Pengelolaan Pesan Suara.....	107
3.2.2.3.8.1	Kirim Pesan Suara.....	107
3.2.2.3.8.2	Terima Pesan Suara.....	108
3.2.2.3.9	Pengelolaan Pesan Video.....	109
3.2.2.3.9.1	Kirim Pesan Video.....	109
3.2.2.3.9.2	Terima Pesan Video.....	110
3.2.2.4	Dekomposisi Data.....	111
3.2.2.4.1	Deskripsi Entitas Account.....	111
3.2.2.4.2	Deskripsi Relasi Contact.....	112
3.2.2.4.3	Deskripsi Entitas Server.....	113
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....	114
4.1	Definisi Sistem.....	114
4.2	Implementasi Sistem.....	115
4.2.1	Desain Antarmuka.....	115
4.2.1.1	Login.....	115
4.2.1.2	Registrasi User.....	117
4.2.1.3	Minta Password.....	119
4.2.1.4	Pengelolaan Server.....	120

4.2.1.5	Main Form.....	122
4.2.1.6	Pengelolaan Data User.....	123
4.2.1.6.1	Pengelolaan Data User – Tampil dan Ubah Data User.....	123
4.2.1.6.2	Pengelolaan Data User – Ubah Password.....	125
4.2.1.7	Pengelolaan Data Contact List.....	126
4.2.1.7.1	Pengelolaan Data Contact List – My Contact List.....	126
4.2.1.7.2	Pengelolaan Data Contact List – Pending Contact Request – Incoming Request.....	127
4.2.1.7.3	Pengelolaan Data Contact List – Pending Contact Request – Outgoing Request.....	128
4.2.1.7.4	Pengelolaan Data Contact List – Rejected & Deleted Contact.....	129
4.2.1.7.5	Pengelolaan Data Contact List – Search & Add New Contact.....	131
4.2.1.8	Pengelolaan Pesan.....	132
4.2.1.9	Pengelolaan Pesan Suara.....	133
4.2.1.10	Device Selector.....	134
4.2.1.11	Video Capture.....	135
4.2.1.12	Video Receiver.....	136
4.3	Pengujian Sistem.....	137
4.3.1	Perangkat Keras Pengujian.....	137
4.3.2	Perangkat Lunak Pengujian.....	137
4.3.3	Sumber Daya Manusia.....	138
4.4	Hasil Pengujian Use Case Login.....	139
4.4.1	Hasil Pengujian Login (AU-01-01).....	139
4.5	Hasil Pengujian Use Case Registrasi User.....	140
4.5.1	Hasil Pengujian Registrasi User (AU-02-01).....	140
4.6	Hasil Pengujian Use Case Minta Password.....	144
4.6.1	Hasil Pengujian Minta Password (AU-03-01).....	144
4.7	Hasil Pengujian Use Case Pengelolaan Server.....	147
4.7.1	Hasil Pengujian Start Server (AU-04-01).....	147
4.7.2	Hasil Pengujian Stop Server (AU-04-02).....	148
4.7.3	Hasil Pengujian Kirim Pesan (AU-04-03).....	149
4.7.4	Hasil Pengujian Kick User (AU-04-04).....	151
4.8	Hasil Pengujian Use Case Pengelolaan Data User.....	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Instant messaging dengan arsitektur client-sever.....	15
Gambar 2.2 Instant messaging dengan arsitektur peer-to-peer.....	16
Gambar 2.3 Socket Interface.....	21
Gambar 2.4 Transfer data TCP.....	22
Gambar 2.5 “3-Way Handshake” Pada Protokol TCP.....	23
Gambar 2.6 Fungsi socket pada TCP.....	25
Gambar 2.7 Transfer data UDP.....	26
Gambar 2.8 Fungsi Socket pada UDP.....	28
Gambar 2.9 Arsitektur Client-Server.....	29
Gambar 2.10 Arsitektur Peer-to-Peer.....	31
Gambar 2.11 Arsitektur Hybrid Peer-to-Peer.....	33
Gambar 2.12 Arsitektur .NET Framework.....	35
Gambar 2.13 .NET – RCW – COM.....	38
Gambar 3.1 Use case diagram LIVID.....	45
Gambar 3.2 Entity Relationship Diagram LIVID.....	62
Gambar 3.3 Package Dependencies LIVID.....	63
Gambar 3.4 Analisis Class Diagram : Login.....	66
Gambar 3.5 Analisis Class Diagram : Registrasi User.....	67
Gambar 3.6 Analisis Class Diagram : Minta Password.....	67
Gambar 3.7 Analisis Class Diagram : Pengelolaan Server.....	68
Gambar 3.8 Analisis Class Diagram : Pengelolaan Data User.....	69
Gambar 3.9 Analisis Class Diagram : Pengelolaan Data Contact List.....	69
Gambar 3.10 Analisis Class Diagram : Pengelolaan Pesan Teks.....	70
Gambar 3.11 Analisis Class Diagram : Pengelolaan Pesan Suara....	71
Gambar 3.12 Analisis Class Diagram : Pengelolaan Pesan Video....	72
Gambar 3.13 Sequence Diagram : Login.....	94
Gambar 3.14 Sequence Diagram : Registrasi User.....	95
Gambar 3.15 Sequence Diagram : Minta Password.....	96

Gambar 3.16	Sequence Diagram : Pengelolaan Server – Start Server.....	97
Gambar 3.17	Sequence Diagram : Pengelolaan Server – Stop Server.....	97
Gambar 3.18	Sequence Diagram : Pengelolaan Server – Kirim Pesan.....	98
Gambar 3.19	Sequence Diagram : Pengelolaan Server – Kick User.....	99
Gambar 3.20	Sequence Diagram : Pengelolaan Data User – Tampil Data User.....	99
Gambar 3.21	Sequence Diagram : Pengelolaan Data User – Ubah Data User.....	100
Gambar 3.22	Sequence Diagram : Pengelolaan Data User – Ubah Password.....	101
Gambar 3.23	Sequence Diagram : Pengelolaan Data Contact List – Tampil Contact List.....	102
Gambar 3.24	Sequence Diagram : Pengelolaan Data Contact List – Tambah Contact List.....	102
Gambar 3.25	Sequence Diagram : Pengelolaan Data Contact List – Hapus Contact List.....	103
Gambar 3.26	Sequence Diagram : Pengelolaan Data Contact List – Cari User.....	104
Gambar 3.27	Sequence Diagram : Pengelolaan Pesan Teks – Kirim Pesan Teks.....	105
Gambar 3.28	Sequence Diagram : Pengelolaan Pesan Teks – Terima Pesan Teks.....	106
Gambar 3.29	Sequence Diagram : Pengelolaan Pesan Suara – Kirim Pesan Suara.....	107
Gambar 3.30	Sequence Diagram : Pengelolaan Pesan Suara – Terima Pesan Suara.....	108
Gambar 3.31	Sequence Diagram : Pengelolaan Pesan Video – Kirim Pesan Video.....	109
Gambar 3.32	Sequence Diagram : Pengelolaan Pesan Video – Terima Pesan Video.....	110
Gambar 4.1	Antarmuka Login.....	115
Gambar 4.2	Antarmuka Registrasi User.....	117
Gambar 4.3	Antarmuka Minta Password.....	119

Gambar 4.4 Antarmuka Pengelolaan Server.....	120
Gambar 4.5 Antarmuka Main Form.....	122
Gambar 4.6 Antarmuka Pengelolaan Data User – Tampil dan Ubah Data User.....	123
Gambar 4.7 Antarmuka Pengelolaan Data User – Ubah Password.....	125
Gambar 4.8 Antarmuka Pengelolaan Data Contact List – My Cotact List.....	126
Gambar 4.9 Antarmuka Pengelolaan Data Contact List – Pending Contact Request – Incoming Request.....	127
Gambar 4.10 Antarmuka Pengelolaan Data Contact List – Pending Contact Request – Outgoing Request.....	128
Gambar 4.11 Antarmuka Pengelolaan Data Contact List – Rejected & Deleted Contact.....	129
Gambar 4.12 Antarmuka Pengelolaan Data Contact List – Search & Add New Contact.....	131
Gambar 4.13 Antarmuka Pengelolaan Pesan.....	132
Gambar 4.14 Antarmuka Pengelolaan Pesan Suara.....	133
Gambar 4.15 Antarmuka Device Selector.....	134
Gambar 4.16 Antarmuka Video Capture.....	135
Gambar 4.17 Antarmuka Video Receiver.....	136
Gambar 4.18 Grafik Hasil Pengujian Tampilan Antarmuka.....	187
Gambar 4.19 Grafik Hasil Pengujian Kemudahan Penggunaan.....	188
Gambar 4.20 Grafik Hasil Pengujian Manfaat Program.....	188
Gambar 4.21 Grafik Hasil Pengujian Alur Program.....	189
Gambar 4.22 Grafik Hasil Pengujian Penggunaan Bahasa.....	189
Gambar 4.23 Grafik Hasil Pengujian Fungsi-fungsi yang Disajikan.....	190
Gambar 4.24 Grafik Hasil Pengujian Tingkat Kenyamanan.....	191
Gambar 4.25 Grafik Hasil Pengujian Keluaran yang Dihasilkan....	191
Gambar 4.26 Grafik Hasil Pengujian Sistem Secara Global.....	192
Gambar 4.27 Grafik Rata-Rata Hasil Pengujian Oleh Responden....	193

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hirarki Class pada LIVID.....	64
Tabel 3.2 Entitas Account.....	111
Tabel 3.3 Relasi Contact.....	112
Tabel 3.4 Entitas Server.....	113
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Login (AU-01-01).....	139
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Registrasi User (AU-02-01).....	140
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Minta Password (AU-03-01).....	144
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Start Server (AU-04-01).....	147
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Stop Server (AU-04-02).....	148
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Kirim Pesan (AU-04-03).....	149
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Kick User (AU-04-04).....	151
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Tampil Data User (AU-05-01).....	152
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Ubah Data User (AU-05-02).....	153
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Ubah Password (AU-05-03).....	154
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Tampil Contact List (AU-06-01).....	157
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Tambah Contact List (AU-06-02).....	160
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Hapus Contact List (AU-06-03).....	165
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Cari User (AU-06-04).....	166
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Kirim Pesan Teks (AU-07-01).....	171
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Terima Pesan Teks (AU-07-02).....	172
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Kirim Pesan Suara (AU-08-01).....	173
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Terima Pesan Suara (AU-08-02).....	174
Tabel 4.19 Hasil Pengujian Kirim Pesan Video (AU-09-01).....	176
Tabel 4.20 Hasil Pengujian Terima Pesan Video (AU-09-02).....	179
Tabel 4.21 Hasil Pengujian Oleh Responden.....	183

INTISARI

Aplikasi *instant messaging* saat ini sangat populer. Komunikasi menggunakan aplikasi *instant messaging* dianggap lebih efektif dari pada menggunakan *email*. Karena sifatnya yang langsung dan dua arah, banyak pengguna yang menganggap bahwa penggunaan aplikasi *instant messaging* untuk pekerjaan dapat meningkatkan produktivitas. Oleh karena itu, *instant messaging* banyak digunakan pada lingkungan kantor atau pada lingkungan institusi pendidikan.

Aplikasi *instant messaging* yang dibangun memiliki fitur-fitur utama yang dimiliki aplikasi *instant messaging* yang sedang populer saat ini seperti Yahoo Messenger atau MSN Live Messenger yaitu pengiriman pesan teks, pesan suara, dan pesan video.

Aplikasi *instant messaging* yang dibangun sepenuhnya bekerja pada jaringan lokal (Local Area Network) yang diharapkan akan mengurangi penggunaan aplikasi *instant messaging* yang membutuhkan koneksi internet sehingga dapat mengurangi beban *bandwidth*.

Kata Kunci : *Messaging, Voice, Video, Conference*.