



RANCANG BANGUN APLIKASI *VIDEO CONFERENCE* MELALUI *LOCAL AREA NETWORK* (LAN) MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL C++

YUDI SANTOSO
41508110109

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012



RANCANG BANGUN APLIKASI *VIDEO CONFERENCE* MELALUI *LOCAL AREA NETWORK* (LAN) MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL C++

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

YUDI SANTOSO
41508110109

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41508110109

Nama : YUDI SANTOSO

Judul Skripsi : Rancangan Bangun Aplikasi *Video Conference*
Melalui *Local Area Network (LAN)* Menggunakan
Microsoft Visual C++

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiar. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiar, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta,



(Yudi Santoso)

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41508110109

NAMA : YUDI SANTOSO

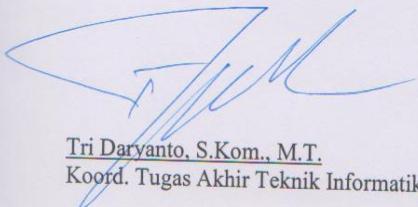
JUDUL SKRIPSI : Rancangan Bangun Aplikasi *Video Conference* Melalui
Local Area Network (LAN) Menggunakan Microsoft
Visual C++

Telah diuji dan disetujui sebagai laporan tugas akhir.

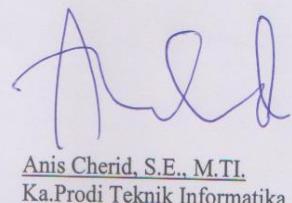
Menyetujui
Pembimbing



Mujiyono Sadikin, S.T., M.T., CISA
Pembimbing



Tri Daryanto, S.Kom., M.T.
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Anis Cherid, S.E., M.T.I.
Ka.Prodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi *Video Conference* Melalui *Local Area Network* (LAN) Menggunakan Microsoft Visual C++” tepat pada waktu yang telah ditentukan walaupun tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang dihadapi oleh penulis.

Adapun penyusunan skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat mutlak untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata Satu (S1) di Universitas Mercu Buana.

Menyadari adanya keterbatasan ilmu yang penulis miliki, maka skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Tetapi walaupun demikian penulis berusaha dan sesuai dengan kemampuan yang penulis miliki di dalam penyelesaian skripsi ini.

Selanjutnya harapan dari penulis, semoga skripsi ini ada manfaatnya baik bagi yang berkepentingan maupun bagi masyarakat umum dan juga Civitas Akademik Universitas Mercu Buana.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan dan dorongan. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih khususnya kepada :

1. Bapak Mujiono Sadikin, S.T., M.T., CISA selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika.
3. Bapak Anis Cherid, S.E., M.TI., selaku Ka.Prodi Teknik Informatika.
4. Seluruh Dosen dan civitas Akademik Universitas Mercu Buana yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan yang berharga selama mengikuti pendidikan di lembaga ini.

5. Almarhum ayah, dan ibu tercinta yang telah memberikan restu dan doanya kepada penulis selama ini, dan seluruh keluarga yang memberikan semangat. Semoga amal dan kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari-Nya. Amien.

Jakarta, 2 Februari 2012

Yudi Santoso

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRACTION	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah.....	2
1.3 Perumusan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2..1 Gambaran Umum Video Conference.....	6
2.2 Video Conference.....	6
2.3 Video.....	9
2.4 Audio.....	9
2.5 Codec.....	10
2.6 Bandwidth.....	11
2.7 Resolusi.....	11
2.8 Framerate.....	12
2.9 Bentuk Pengiriman & Penerimaan Video.....	12
2.2.8 Formating dan Kompresing.....	12

2.10 Standarisasi ITU	12
2.11 Standarisasi Video.....	13
2.12 Standarisasi Audio.....	14
2.13 Unsur Pembangun Video Conference.....	14
2.14 Tipe Video Conference	15
2.15 Jaringan Komputer.....	16
2.16 Sejarah Jaringan Komputer.....	16
2.17 Konsep Dasar Jaringan Komputer.....	17
2.17.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer.....	17
2.17.1.1 <i>Local Area Network (LAN)</i>	17
2.17.1.2 <i>Peer to peer</i>	18
2.17.1.3 Unsur Pembangunan Jaringan Komputer.....	19
2.18 Media Transmisi.....	20
2.18.1 Kabel Twisted Pair.....	21
2.19 Topologi.....	22
2.20 Tipe Jaringan.....	22
2.21 Kompresi Video.....	22
2.22 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	23
2.22.1 Konsep Dasar UML.....	24
2.22.2 <i>Use Case Diagram</i>	25
2.22.3 <i>Class Diagram</i>	27
2.22.4 <i>Activity Diagram</i>	28
2.22.5 <i>Squence Diagram</i>	29
2.23 Standar H.263.....	30
2.24 <i>Encoder</i>	31
2.25 <i>Decoder</i>	31
2.26. Bahasa Pemrograman Visual C++.....	31

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa.....	33
3.1.1 Analisa Masalah.....	33
3.1.2 Deskripsi Umum.....	33
3.1.3 Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	33
3.1.4 Analisa Kebutuhan <i>User</i>	34
3.1.5 Analisa Kebutuhan Fungsional.....	34
3.1.5.1 <i>Activity Diagram</i>	35
3.1.5.2 <i>Use Case Diagram System</i>	37
3.1.5.3 <i>Class Diagram</i>	40
3.1.5.4 <i>Squence Diagram</i>	41
3.2 Perancangan Algoritma.....	42
3.3 Perancangan Sistem.....	45
3.3.1 Perancangan Antarmuka Video Conference.....	45
3.3.2 Perancangan Menu.....	47
3.3.3 Perancangan Tampilan Form Koneksi.....	48
3.3.4 Perancangan Tampilan Audio.....	48
3.3.5 Perancangan Tampilan Video.....	49

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Lingkungan Implementasi.....	50
4.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	50
4.2 Implementasi Aplikasi.....	51
4.2.1 Antarmuka <i>Video Conference</i>	52
4.2.2 Menu <i>Connect</i>	53
4.2.2 Menu <i>View</i>	57
4.2.3 Menu <i>Audio</i>	59
4.2.4 Menu <i>Video</i>	61
4.2.5 <i>Chat Panel</i>	62
4.3 Pengujian.....	63

4.3.1 Metode Blackbox Testing.....	63
4.4 Analisa Hasil.....	66

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 2.1 Beberapa model codec.....	10
2. Gambar 2.2 Resolusi video.....	11
3. Gambar 2.3 Bentuk format & kompresing pada codec.....	12
4. Gambar 2.4 Skema Jaringan LAN.....	18
5. Gambar 2.5 Topologi Peer to peer.....	18
6. Gambar 2.6 Kabel UTP, STTP dan RJ 45.....	21
7. Gambar 2.7 Use case Diagram.....	27
8. Gambar 2.8 Class Diagram.....	23
9. Gambar 2.9 Activity diagram.....	27
10. Gambar 2.10 Squence Diagram.....	28
11. Gambar 2.11 Diagram Blok Encoder.....	31
12. Gambar 2.12 Diagram Blok Decoder.....	31
13. Gambar 3.1 Activiy Diagram Aplikasi video conference.....	36
14. Gambar 3.2 Use Case Diagram video conference.....	37
15. Gambar 3.4 Class diagram aplikasi video conference.....	40
16. Gambar 3.5 Sequence diagram isi alamat IP.....	41
17. Gambar 3. 6 Squence diagram pilih video device.....	41
18. Gambar 3.7 Sequence diagram transmit.....	42
19. Gambar 3.8 Perancangan antarmuka video conference.....	46
20. Gambar 3.9 Perancangan menu.....	47
21. Gambar 3.10 Perancangan form koneksi.....	48
22. Gambar 3.11 Perancangan tampilan audio.....	48
23. Gambar 3.12 Perancangan tampilan video.....	49
24. Gambar 4.1 Antarmuka video conference.....	52
25. Gambar 4.2 Menu connect.....	53
26. Gambar 4.3 Konfirmasi permintaan untuk bergabung.....	54
27. Gambar 4.4 Konfirmasi permintaan user.....	55

28. Gambar 4.5 Tampilan video conference.....	56
29. Gambar 4.6 Submenu local video & remote video screen.....	57
30. Gambar 4.7 Menu Audio.....	59
31. Gambar 4.8 Submenu volume control.....	60
32. Gambar 4.9 Menu video.....	61
33. Gambar 4.10 Gambar antarmuka chat panel.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 2.1 Konsep Dasar UML.....	26
2. Tabel 3.1 Spesifikasi user.....	34
3. Tabel 3.2 Use case skenario alamat IP.....	37
4. Tabel 3.3 Use case scenario pilih device video.....	38
5. Tabel 3.4 Use case Transmit.....	39
6. Tabel 3.5 Use case star conference.....	40
7. Tabel 4.1 Skenario pengujian.....	64
8. Tabel 4.2 Penjelasan pengujian.....	65