

**INSTALASI PERANGKAT SISTEM *VIDEO CONFERENCE* UNTUK
PEMBELAJARAN LABORATORIUM MULTIMEDIA PROGRAM STUDI
TEKNIK TELEKOMUNIKASI**



LAPORAN AKHIR

Disusun sebagai Salah Satu Syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan
Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi

Oleh:

Muhammad Yudhistira Ilhamsyah Mohar (0617 3033 0258)

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN
INSTALASI PERANGKAT SISTEM *VIDEO CONFERENCE* UNTUK
PEMBELAJARAN LABORATORIUM MULTIMEDIA PROGRAM STUDI
TEKNIK TELEKOMUNIKASI



Disusun sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan
Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi

Oleh :

Muhammad Yudhistira Ilhamsyah Mohar
0617 3033 0258

Palembang, Agustus 2020

Menyetujui,

Pembimbing I,


Ir. Ibnu Ziad, M.T.
NIP. 196005161990031001

Pembimbing II,


Sarjana, S.T., M.Kom.
NIP. 196911061995032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan,


Ir. Iskandar Lutfi, M.T.,
NIP. 196301291991031002

Ketua Program Studi
Teknik Telekomunikasi,


Ciksadan, S.T., M.Kom
NIP. 196809071993031003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Yudhistira Ilhamsyah Mohar
NIM : 061730330258
Program Studi : Teknik Telekomunikasi D3
Jurusan : Teknik Elektro

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Akhir yang telah saya buat ini, judul **“Instalasi Perangkat Sistem *Video Conference* Untuk Pembelajaran Laboratorium Multimedia Program Studi Teknik Telekomunikasi”** adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi. Serta tidak mengutip sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan sumbernya

Palembang, Agustus 2020

Penulis,



Muhammad Yudhistira Ilhamsyah Mohar

Motto

More You read More you know, more you know more you dont know

Ku persembahkan untuk :

- *Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan*
- *Saudaraku Muhammad Satria Faturrahmansyah Mohar yang selalu mendukung*
- *Keluarga besar yang senantiasa mendukung*
- *Kedua Dosen Pembimbing
Ir. Ibnu Ziad, M.T. & Ibu Sarjana, S.T., M.Kom*
- *Rekan-rekan Seperjuangan Teknik Elektro, terkhusus Teknik Telekomunikasi*
- *Rekan seperjuangan Muhammad Taris Qasthari yang selalu bekerja sama dalam menyelesaikan Tugas akhir ini*
- *Sepupu-sepupu yang telah siap sedia membantu dalam proses pengambilan data laporan*
- *Rekan-rekan kelas 6 TA*
- *Almamater tercinta*

ABSTRAK

INSTALASI PERANGKAT SISTEM VIDEO CONFERENCE UNTUK PEMBELAJARAN LABORATORIUM MULTIMEDIA PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

(2020 : xi + 54 halaman + 30 Gambar + 4 Tabel + 5 Lampiran)

MUHAMMAD YUDHISTIRA ILHAMSYAH MOHAR

0617 3033 0258

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berdampak besar pada aktifitas sosial untuk melakukan komunikasi, bekerja , dan pemanfaatan teknologi informasi untuk hiburan. Pendidikan adalah salah satu aspek dalam kegiatan pemanfaatan Teknologi Informasi. Proses pembelajaran secara online atau e-learning memungkinkan adanya interaksi yang dilakukan oleh pengajar dan mahasiswa. Pengertian dari e-learning itu sendiri adalah memberikan materi pendidikan yang dipresentasikan dengan menggunakan komputer dan juga menyampaikan materi pembelajaran tersebut menggunakan web. Oleh karena itu, penulis mencoba melakukan instalasi perangkat system video conference untuk pembelajaran laboratorium multimedia program studi Teknik Telekomunikasi. Dengan harapan proses instalasi ini dapat membantu proses belajar dan mengajar di Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam melakukan instalasi ini, penulis akan menyajikan data berupa kualitas visual yang ditampilkan. Dari hasil penelitian didapatkan hasil berupa perbandingan antara kedua resolusi yaitu 360p, 720p.

Kata kunci: *E-learning, Video Conference*

ABSTRACT

INSTALLATION OF VIDEO CONFERENCE SYSTEM DEVICE FOR LESSON AT MULTIMEDIA PROGRAM LABORATORIUM TELECOMMUNICATION ENGINEERING STUDY PROGRAM

(2020 : xi + 54 Pages + 30 Pictures + 4 Tables + 5 Attachments)

MUHAMMAD YUDHISTIRA ILHAMSYAH MOHAR

0617 3033 0258

ELECTRICAL ENGINEERING

FIELD OF STUDY TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

The development of information and communication technology has a major impact on social activities to communicate, work, and utilization of information technology for entertainment. Education is one aspect of information technology utilization activities. The online learning process or e-learning enables interaction by teachers and students. The understanding of e-learning itself is to provide educational materials presented using a computer and also convey the learning materials using the web. Therefore, the authors tried to install a video conference system device for multimedia laboratory learning telecommunication engineering program. With the hope that this installation process can help the learning and teaching process in Sriwijaya State Polytechnic. In performing this installation, the author will present data in the form of visual quality displayed. From the results of the study obtained the results in the form of a comparison between the two resolutions namely 360p, 720p.

Keywords: E-learning, Video Conference

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini. Adapun judul yang diambil dalam penulisan laporan akhir ini adalah *“Instalasi Perangkat Sistem Video Conference Untuk Pembelajaran Laboratorium Multimedia Program Studi Teknik Telekomunikasi”*

Laporan akhir ini di tulis untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya. Selama penyusunan Laporan Akhir ini penulis juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan baik secara langsung dan tidak langsung, sehingga dalam penyelesaian laporan akhir ini dapat berjalan dengan tepat sesuai waktunya. Dengan terselesainya laporan akhir ini penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan serta pengarahan yang telah diberikan oleh dosen pembimbing :

1. Ir. Ibnu Ziad, M.T.
2. Sarjana, S.T., M.Kom.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini :

1. Bapak DR. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Ir. Iskandar Lutfi, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Herman Yani, S.T.,M.Eng., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ciksadan,S.T.,M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Seluruh dosen, staf bengkel dan laboratorium Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

6. Ayah dan Ibu serta keluarga besar tercinta yang telah memberikan dukungan moril dan materil sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan akhir ini.
7. Rekan-rekan 6 TA, 6 TD dan teman-teman yang telah membantu dalam penyelesaian Laporan Akhir ini.
8. Terimakasih juga kepada teman-teman satu kelompokku yang telah banyak membantu dalam proses pembuatan laporan akhir ini.
9. Sahabat-sahabatku yang telah memberikan bantuan untuk penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Dalam penyusunan laporan ini tentu saja banyak terdapat kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya, khususnya Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.

Palembang, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN AKHIR.....	iii
MOTTO.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Metodologi Penulisan	3
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Komputer	5
2.1.1 Pengertian Komputer	5
2.1.2 Perkembangan dan Sejarah Komputer	6
2.2 Speaker	11
2.2.1 Pengertian	11
2.2.2 Sejarah.....	13
2.2.3 Prinsip Kerja	14
2.2.4 Jenis-jenis Speaker.....	15
2.3 WebCam.....	16
2.3.1 Pengertian.....	16
2.3.2 Cara Kerja WebCam	17

2.4	Televisi.....	18
2.4.1	Pengertian Televisi.....	18
2.4.2	Cara Kerja	19
2.4.3	Bagian-bagian Televisi	20
2.5	Modem	22
2.5.1	Pengertian Modem	22
2.5.2	Fungsi Modem	23
2.6	Windows	23
2.6.1	Pengertian Windows	23
2.6.2	Fungsi Windows	24
2.6.3	Sejarah Windows	25
2.7	Multimedia	29
2.7.1	Pengertian Multimedia	29

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

3.1	Tujuan Perancangan Alat	31
3.2	Daftar Komponen	32
3.3	Perancangan Sistem Alat	33
3.4	FlowChart	34
3.5	Konfigurasi Video Conference	36
3.6	Spesifikasi Perangkat	37
3.7	Prinsip Kerja	39
3.8	Langkah-Langkah Instalasi.....	39
3.8.1	Pada Hosting.....	39
3.8.2	Pada User.....	47

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Tujuan Pengujian Alat	51
4.2	Metode Pengujian.....	51
4.3	Prosedur Pengujian.....	51
4.4	Hasil Pengujian	52

4.5 Analisa	61
-------------------	----

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	62
----------------------	----

5.2 Saran	62
-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Komputer	5
Gambar 2.2. <i>Tube</i> Vakum	6
Gambar 2.3. Transistor	7
Gambar 2.4. IBM 1401	8
Gambar 2.5. <i>Integrated Circuit</i> (IC)	9
Gambar 2.6. Speaker	12
Gambar 2.7. Struktur dasar Speaker	14
Gambar 2.8. WebCam	17
Gambar 2.9. Televisi (TV)	19
Gambar 2.10. Modem	23
Gambar 2.11. Tampilan OS Windows	24
Gambar 2.12. Sejarah Windows	25
Gambar 3.1. Blok Diagram Sistem	33
Gambar 3.2. FlowChart	35
Gambar 3.3. Konfigurasi <i>Video Conference</i>	36
Gambar 3.4. Spesifikasi Sistem PC	37
Gambar 3.5. Spesifikasi Display PC	38
Gambar 3.6. Pemasangan Modem ke PC	40
Gambar 3.7. Tampilan <i>Cyberlink YouCam</i>	41
Gambar 3.8. Tampilan Icon Instalasi Modem	41
Gambar 3.9. Proses Instalasi Modem	42
Gambar 3.10. Modem Terinstal	42
Gambar 3.11. Tampilan Modem sudah terhubung	43
Gambar 3.12. Opsi <i>Setting</i> Modem	43
Gambar 3.13. <i>Setting</i> APN	44
Gambar 3.14. Tampilan Web Google Meet	45
Gambar 3.15. Opsi Memulai Google Meet	45
Gambar 3.16. Tampilan awal <i>room</i>	46
Gambar 3.17. Tampilan di dalam <i>room</i>	46
Gambar 3.18. Google Meet Android	47
Gambar 3.19. Google Meet Android 1	48
Gambar 3.20. Bar Izin Akses	48
Gambar 3.21. Pilihan Akun Google	49
Gambar 3.22. Tampilan Utama Google Meet	49
Gambar 3.23. Meeting <i>code</i>	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Daftar Komponen	32
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat <i>Video Conference</i>	38
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Resolusi 360p	52
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Resolusi 720p	54
Tabel 4.3 Delay	56
Tabel 4.4 Jitter	58

DAFTAR LAMPIRAN

- 1 Lembar Kesepakatan Laporan Akhir Pembimbing 1
- 2 Lembar Kesepakatan Laporan Akhir Pembimbing 2
- 3 Lembar Konsultasi Laporan Akhir Pembimbing 1
- 4 Lembar Konsultasi Laporan Akhir Pembimbing 2
- 5 Lembar Rekomendasi Sidang Laporan Akhir
- 6 Data Sheet i3-2120 Tray
- 7 Lembar Revisi