

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH.....	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
<i>ABSTRAK</i> .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB 1 : PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Pembatasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penulisan.....	3
1.5. Manfaat Penulisan.....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II : DASAR TEORI .....	5
2.1. Definisi Jaringan .....	5
2.2. Tujuan Membangun Jaringan Komputer .....	5
2.3. Manfaat Jaringan Komputer.....	6
2.4. Jenis-Jenis Jaringan Komputer.....	7
2.4.1. <i>Local Area Network (LAN)</i> .....	7
2.4.2. <i>Virtual Local Area Network (VLAN)</i> .....	8
2.4.3. <i>Metropolitan Area Network (MAN)</i> .....	11
2.4.4. <i>Wide Area Network (WAN)</i> .....	12
2.5. Jenis-Jenis Topologi Jaringan Komputer.....	12

2.5.1.	Topologi <i>Mesh</i> .....	13
2.5.2.	Topologi Bintang ( <i>Star</i> ) .....	14
2.5.3.	Topologi <i>Bus</i> .....	14
2.5.4.	Topologi <i>Tree</i> .....	15
2.5.5.	Topologi Cincin ( <i>Ring</i> ) .....	16
2.5.6.	Topologi <i>Peer To Peer</i> .....	16
2.6.	Arsitektur Protokol Jaringan .....	17
2.6.1.	<i>Open System Interconnection (OSI)</i> .....	17
2.6.2.	Model TCP/IP .....	19
2.7.	Jenis – Jenis Kabel Jaringan.....	21
2.7.1.	<i>Unshielded Twisted Pair (UTP)</i> .....	21
2.7.2.	<i>Shielded Twisted Pair (STP)</i> .....	22
2.7.3.	Kabel <i>Coaxial</i> .....	22
2.7.4.	Kabel <i>Fiber Optik</i> .....	22
2.8.	<i>Hardware</i> Jaringan.....	23
2.8.1.	<i>Server</i> .....	23
2.8.2.	<i>Switch</i> .....	24
2.8.3.	<i>Hub</i> .....	24
2.8.4.	<i>Router</i> .....	24
2.9.	<i>Cisco System</i> .....	25
2.10.	<i>Cisco Packet Tracer</i> .....	25
2.11.	Pengenalan <i>Cisco Paket Tacer</i> .....	25
<b>BAB III : DATA DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>27</b>
3.1.	Data Peninjauan .....	27
3.2.	Skema Jaringan Terpasang UNISSULA.....	29
3.3.	Perancangan Jaringan.....	30
3.3.1.	Analisis Sistem Yang Akan Di Kembangkan.....	31
3.3.2.	Tahap Proses Perancangan.....	31
3.3.3.	Skema Jaringan <i>Metro</i> Kampus dan VLAN .....	31
<b>BAB IV : PENGUJIAN JARINGAN .....</b>		<b>63</b>
4.1.	Pengujian Jaringan .....	63

4.4.1.	<i>Show VLAN</i> .....	63
4.4.2.	<i>Ping</i> .....	65
4.4.4.	E-Mail .....	68
4.4.5.	Admin .....	70
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN .....		72
5.1.	Kesimpulan .....	72
5.2.	Saran .....	72
DAFTAR PUSTAKA .....		74
LAMPIRAN.....		75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 jaringan <i>Local area Network (LAN)</i> .....	8
Gambar 2. 2 <i>VLAN</i> .....	9
Gambar 2. 3 jaringan <i>Metropolitan Area Network (MAN)</i> .....	11
Gambar 2. 4 Jaringan <i>Wide Area Network (WAN)</i> [3]. .....	12
Gambar 2. 5 Topologi <i>Mesh</i> [3]. .....	13
Gambar 2. 6 Topologi <i>Star</i> [1]. .....	14
Gambar 2. 7 Topologi <i>Bus</i> [3]. .....	15
Gambar 2. 8 Topologi <i>Tree</i> [3] .....	15
Gambar 2. 9 Topologi <i>Ring</i> [3] .....	16
Gambar 2. 10 Topologi <i>Ring</i> [3] .....	17
Gambar 2. 11 <i>OSI 7 Layer</i> [5]. .....	18
Gambar 2. 12 Model <i>TCP/IP</i> [2]. .....	19
Gambar 2. 13 Kabel <i>UTP</i> [4]. .....	21
Gambar 2. 14 Kabel <i>STP</i> [4]. .....	22
Gambar 2. 15 Kabel <i>Coaxial</i> [4]. .....	22
Gambar 2. 16 Kabel <i>Fiber Optic</i> [4]. .....	23
Gambar 2. 17 Simbol <i>Server Cisco</i> [3]. .....	23
Gambar 2. 18 Simbol <i>Switch Cisco</i> [3]. .....	24
Gambar 2. 19 Simbol <i>Hub Cisco</i> [3]. .....	24
Gambar 2. 20 Simbol <i>Router Cisco</i> [3]. .....	25
Gambar 2. 21 <i>Cisco Packet Tracer</i> .....	26
Gambar 3. 1 Skema jaringan topologi star UNISSULA terpasang.....	29
Gambar 3. 2 pengkabelan <i>Cisco Paket Tracer</i> .....	32
Gambar 3. 3 kondisi <i>VLAN</i> fakultas.....	33
Gambar 3. 4 Denah dan jaringan <i>Metro</i> kampus .....	34
Gambar 4. 1 <i>Show VLAN access</i> FTI lantai1 .....	63
Gambar 4. 2 <i>Show VLAN access</i> FAI lantai1 .....	64

Gambar 4. 3 <i>Show VLAN access</i> FKA2 .....	64
Gambar 4. 4 <i>Show VLAN access</i> BNI .....	65
Gambar 4. 5 <i>Ping</i> PC lab TI ke PC lab TE .....	66
Gambar 4. 6 <i>Ping</i> PC BAP FTI ke PC BNI .....	66
Gambar 4. 7 <i>Ping</i> PC Keuangan Rektorat ke PC BNI.....	67
Gambar 4. 8 <i>Tracert</i> PC BAP FTI ke PC BNI.....	67
Gambar 4. 9 <i>Tracert</i> PC perpustakaan FTI ke PC Perpustakaan UNISSULA .....	68
Gambar 4. 10 Daftar <i>e-mail</i> pada <i>server e-mail</i> FTI.....	68
Gambar 4. 11 Tampilan <i>compose mail</i> .....	69
Gambar 4. 12 Tambilan pada PC lab TE .....	69
Gambar 4. 13 Tampilan laptop admin <i>SSH</i> ke <i>router</i> FTI.....	70
Gambar 4. 14 Tampilan laptop admin <i>telnet</i> ke <i>router</i> FH.....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jaringan komputer berdasarkan area [1]. .....	7
Tabel 3. 1 jumlah perangkat jaringan.....	27
Tabel 3. 2 Daftar departemen unissula.....	28
Tabel 3. 3 <i>Subnet chart</i> [6].....	35
Tabel 3. 4 Daftar VLAN departemen Fakultas Teknologi Industri .....	39
Tabel 3. 5 Daftar VLAN departemen Fakultas Hukum .....	57
Tabel 3. 6 Daftar VLAN departemen Fakultas Tekni. ....	58
Tabel 3. 7 Daftar VLAN departemen Fakultas Agama Islam .....	58
Tabel 3. 8 Daftar VLAN departemen Fakultas Ekonomi.....	59
Tabel 3. 9 Daftar VLAN departemen Perpustakaan.....	59
Tabel 3. 10 Daftar VLAN departemen Rektorat .....	59
Tabel 3. 11 Daftar VLAN departemen Fakultas Psikologi .....	60
Tabel 3. 12 Daftar VLAN departemen Fakultas Kedokteran.....	60
Tabel 3. 13 Daftar VLAN departemen Fakultas Kedokteran Gigi.....	61
Tabel 3. 14 Daftar VLAN departemen Ilmu Keperawatan .....	61
Tabel 3. 15 Daftar tabel VLAN BNI.....	62