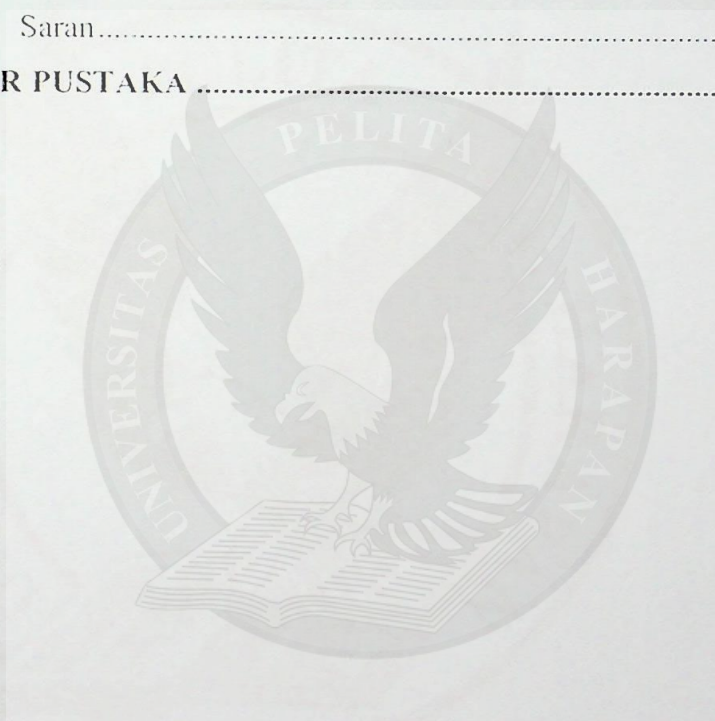


## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1 Jaringan Komputer .....	8
2.2 <i>Wireless Local Area Network (WLAN)</i> .....	9
2.3 <i>Router</i> .....	10
2.3.1 <i>Lease Time</i> .....	13
2.4 <i>Fiber Optic</i> .....	13
2.4.1 <i>Single-mode Fiber</i> .....	14
2.4.2 <i>Multi-mode Fiber</i> .....	15
2.4.3 <i>SFP (Small Form-factor Pluggable)</i> .....	17
2.5 <i>Switch</i> .....	17

2.6	VLAN ( <i>Virtual Local Area Network</i> ) .....	18
2.7	<i>Access Point</i> .....	21
2.7.1	<i>Bridging Mode</i> .....	22
2.8	IEEE 802.11N .....	23
2.9	Frekuensi Dan Channel Gelombang Radio .....	25
2.10	<i>Power over Ethernet (PoE)</i> .....	26
2.11	MikroTik Winbox .....	28
2.12	<i>Motorola WiNG 5 Solutions</i> .....	29
2.12.1	RFS7000 .....	30
2.12.2	<i>Access Point 650 (AP-650)</i> .....	30
<b>BAB III</b>	<b>GAMBARAN UMUM PELAKSANAAN MAGANG</b> .....	<b>32</b>
3.1	Profil ISD Universitas Pelita Harapan .....	32
3.2	Visi dan Misi ISD Universitas Pelita Harapan .....	36
3.3	Posisi Pemegang .....	36
3.4	Struktur Kerja ISD Universitas Pelita Harapan .....	37
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISIS JARINGAN <i>WIRELESS</i> DI UPH</b> .....	<b>42</b>
4.1	Analisis Topologi Jaringan UPH .....	42
4.1.1	Kekurangan .....	44
4.2	Analisis Jaringan Secara <i>logical</i> .....	45
4.2.1	<i>Lcase Time</i> .....	45
4.2.2	Kecepatan Jaringan Yang Diberikan .....	46
4.2.3	VLAN Jaringan UPH .....	48
4.3	Analisis Jaringan Secara <i>Physical</i> .....	49
4.3.1	Pemakaian Kabel <i>Fiber Optic</i> .....	49
4.3.2	Penggunaan <i>Access Point Motorola 650 (AP-650)</i> .....	50
<b>BAB V</b>	<b>PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI</b> .....	<b>52</b>
5.1	<i>Planning dan Design Topologi Local Forwarding</i> .....	53
5.1.1	Pembagian VLAN ID .....	53
5.1.2	<i>Design Topologi Jaringan</i> .....	54
5.2	Penggantian Perangkat <i>Hardware</i> .....	54
5.3	Konfigurasi Perangkat <i>Hardware</i> .....	55
5.3.1	<i>Create VLAN</i> .....	55

5.4	Konfigurasi Motorola.....	60
5.4.1	Konfigurasi <i>Bridging Mode</i> Pada SSID.....	60
5.4.2	Konfigurasi <i>Wireless Profile</i> .....	64
<b>BAB VI ANALISIS JARINGAN LOCAL FORWARDING.....</b>		<b>69</b>
6.1	Analisis Topologi Jaringan <i>Local Forwarding</i> .....	69
6.2	Perbandingan <i>Local Forwarding</i> dan <i>Tunneling</i> .....	71
6.3	Penambahan <i>Access Point</i> (AP-650).....	77
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>79</b>
7.1	Kesimpulan.....	79
7.2	Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>81</b>



## DAFTAR GAMBAR

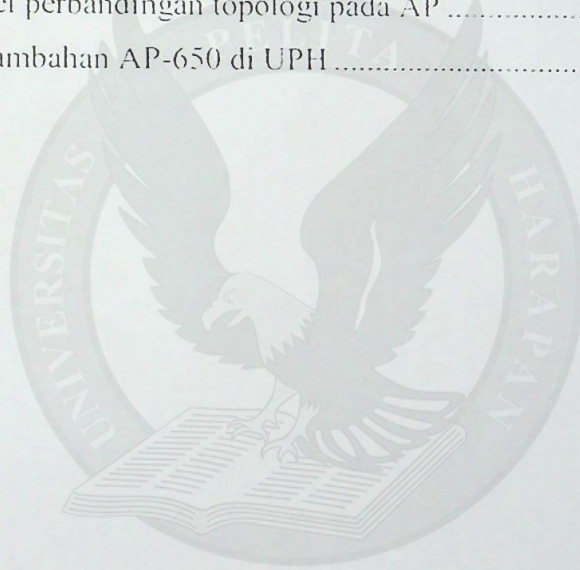
Gambar 2.1 <i>Router</i> Mikrotik .....	11
Gambar 2.2 Ilustrasi cara kerja <i>router</i> .....	12
Gambar 2.3 Keterangan <i>fiber optic single-mode</i> .....	15
Gambar 2.4 Penyebaran cahaya melalui <i>fiber optic multi-mode</i> .....	16
Gambar 2.5 Penyebaran cahaya melalui <i>single-mode</i> dan <i>multi-mode</i> .....	16
Gambar 2.6 SFP yang terhubung dengan <i>fiber optic</i> .....	17
Gambar 2.7 Contoh <i>switch</i> .....	18
Gambar 2.8 Contoh <i>port-based VLAN</i> .....	19
Gambar 2.9 Perbandingan performa Wi-Fi dengan IEEE yang berbeda ....	24
Gambar 2.10 <i>Channel</i> yang digunakan pada IEEE 802.11n .....	26
Gambar 2.11 <i>Channel</i> yang saling <i>overlapping</i> .....	26
Gambar 2.12 Contoh <i>PoE</i> Motorola .....	27
Gambar 2.13 Tampilan awal WinBox .....	28
Gambar 2.14 Contoh <i>access point</i> Motorola WiNG 5 AP-650 .....	31
Gambar 3.1 Struktural ISD Universitas Pelita Harapan .....	35
Gambar 3.2 Tampilan halaman <i>log-in</i> Motorola WiNG 5 Solutions .....	38
Gambar 3.3 Tampilan awal Motorola WiNG 5 Solutions .....	39
Gambar 3.4 Tampilan <i>monitoring</i> melalui Motorola WiNG 5 Solutions ....	39
Gambar 3.5 Tampilan halaman <i>login help desk application</i> .....	40
Gambar 3.6 Tampilan halaman utama <i>help desk application</i> .....	40
Gambar 4.1 Topologi <i>tunneling</i> jaringan UPH .....	43
Gambar 4.2 Topologi <i>tunneling</i> yang digunakan .....	44
Gambar 4.3 Parameter kecepatan yang digunakan .....	46
Gambar 4.4 Rata-rata Tx dan Rx topologi <i>tunneling</i> .....	48
Gambar 4.5 <i>Flow chart</i> cara kerja AP-650 .....	51
Gambar 5.1 Topologi jaringan UPH .....	54
Gambar 5.2 Halaman awal dari <i>switch H/P</i> .....	56
Gambar 5.3 Halaman untuk masuk ke konfigurasi VLAN .....	57
Gambar 5.4 Halaman untuk membuat VLAN <i>pool</i> .....	58
Gambar 5.5 Halaman pengecekan VLAN yang telah dibuat .....	59

Gambar 5.6 Halaman konfigurasi pada <i>Motorola WiNG 5 Solutions</i> .....	61
Gambar 5.7 Halaman konfigurasi <i>wireless</i> .....	62
Gambar 5.8 Halaman konfigurasi untuk <i>bridging mode</i> .....	63
Gambar 5.9 Halaman awal pada konfigurasi <i>profile</i> .....	65
Gambar 5.10 Halaman pada salah satu <i>profile</i> AP-650.....	66
Gambar 5.11 Halaman konfigurasi <i>switching mode</i> pada <i>profile</i> AP-650 ..	67
Gambar 6.1 Topologi jaringan <i>local forwarding</i> pada RFS7000.....	70
Gambar 6.2 Rata-rata Tx dan Rx secara umum <i>local forwarding</i> .....	72



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan jenis-jenis spesifikasi IEEE 802.11 .....	24
Tabel 4.1 Rata-rata Tx dan Rx pada topologi <i>tunneling</i> .....	47
Tabel 4.2 VLAN yang digunakan pada jaringan UPH .....	49
Tabel 5.1 VLAN yang digunakan pada jaringan UPH .....	53
Tabel 5.2 Daftar penggantian <i>switch</i> di UPH .....	55
Tabel 6.1 Rata-rata Tx dan Rx secara umum topologi <i>local forwarding</i> ....	71
Tabel 6.2 Tabel <i>tunneling</i> pada AP di FJ .....	73
Tabel 6.3 Tabel <i>local forwarding</i> pada AP di FJ .....	75
Tabel 6.4 Tabel perbandingan topologi pada AP .....	77
Tabel 6.5 Penambahan AP-650 di UPH .....	78



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A : Surat Permohonan Magang  
Lampiran B : Surat Penerimaan Kerja  
Lampiran C : Informasi Tempat Magang

