

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAKSI</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIARAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan .....	2
1.2.1 Rumusan Masalah .....	2
1.2.2 Batasan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Kegunaan .....	2
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.2 Kegunaan .....	3
1.4 Metode Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan ... ..	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Konsep Dasar PLC.....	5

2.2	Perangkat <i>PowerLine Communication</i> .....	7
2.2.1	<i>Modem</i> .....	7
2.2.2	<i>Base Station</i> .....	8
2.2.3	<i>Repeater</i> .....	8
2.2.4	<i>Gateway</i> .....	9
2.3	Struktur Dan Topologi Jaringan PLC .....	11
2.3.1	Topologi Jaringan Penyalur Tegangan Rendah .....	11
2.3.2	Management Jaringan Akses PLC .....	12
2.3.2.1	Posisi <i>Base Station</i> .....	12
2.3.2.2	Segmentasi Jaringan Dengan <i>Gateway</i> .....	13
2.3.2.3	Struktur Jaringan PLC Dalam Gedung .....	14
2.4	Karakteristik Kabel Transmisi PLC.....	14
2.4.1	Resistansi .....	15
2.4.2	Induktansi.....	15
2.4.3	Kapasitansi.....	16
2.4.4	Konduktansi .....	16
2.4.5	Impedansi Dan Konstanta Propagasi Pada Kabel.....	16
2.5	EMC pada sistem PLC.....	17

### **BAB III TAHAP PERANCANGAN**

3.1	Prosedur Perancangan Keseluruhan.....	18
3.2	Peta Konfigurasi Jaringan Listrik ITTELKOM.....	19
3.3	Spesifikasi Sistem Yang Diharapkan.....	21

3.4	Persyaratan Memenuhi Spesifikasi .....	21
3.5	Kebutuhan Perangkat PLC.....	22
3.6	Penentuan Titik Penempatan Perangkat PLC .....	25
3.7	Instalasi Hardware .....	27
3.7.1	Instalasi <i>Gateway</i> dan <i>Base Station</i> .....	27
3.7.2	Instalasi <i>Gateway</i> dan <i>Base Station</i> .....	28
3.7.3	Instalasi <i>Repeater</i> .....	30
3.8	Instalasi <i>Software</i> (windows 2000).....	31

## **BAB IV ANALISA DAN EVALUASI**

4.1	Analisa Perilaku Penggunaan LAN yang telah ada di ITTELKOM (WLAN dan UTP LAN) .....	36
4.2	Analisa Hasil Perancangan Jaringan Menggunakan simulasi.....	37
4.2.1	Analisis Kehandalan Jaringan.....	37
4.2.2	Hasil Simulasi .....	39
4.2.3	Analisa Pemenuhan Syarat Requirement terhadap hasil perancangan keseluruhan( simulasi gedung C dan E) .....	41
4.3	Analisa <i>Electromagnetic Compability</i> (EMC) Pada Perangkat. ....	41
4.3.1	Analisa EMS dan EME Pada Perangkat .....	41
4.3.2	Analisa EMS dan EME Pada Jaringan.....	42
4.4	Analisa Kabel Listrik ITTELKOM.....	42
4.4.1	Spesifikasi Kabel ITTELKOM.....	42
4.4.2	Analisa Kualitas Kabel ITTELKOM Sebagai Penyalur	

Tenaga Listrik .....	43
4.4.3 Analisa Resistansi, Kapasitansi, Konduktansi, Kabel ITTELKOM. ....	44
4.4.4 Analisis Redaman Kabel.....	47
4.5 Analisa Keuntungan Dan Kerugian Penggunaan LAN over PLC di ITTELKOM .....	50
4.5.1 Keuntungan Penggunaan PLC di ITTELKOM.....	50
4.5.2 Kerugian Penggunaan PLC di ITTELKOM .....	51
4.6 Analisa Kendala Pengimplementasian LAN PLC di ITTELKOM..	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	52
5.2 Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>55</b>