

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>1</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>13</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	13
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.5 Manfaat Penulisan .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Jaringan Distribusi .....	7
2.2.2 Jaringan Pada Sistem Distribusi Primer .....	8
2.2.3 Jaringan Pada Sistem Distribusi Sekunder .....	9
2.2.4 Komponene Pada sistem Distribusi.....	10
2.2.5 Struktur Jaringan Distribusi .....	11
2.3 Daya Listrik.....	15
2.3.1 Pengertian Daya .....	15
2.3.2 Faktor daya .....	18

2.3.3 Beban Listrik.....	21
2.3.4 Jatuh Tegangan .....	22
2.3.5 Rugi – Rugi Daya.....	27
2.3.6 Perbaiki Profil Tegangan untuk Mengurangi Rugi Daya .....	30
2.3.7 Pengaruh Konduktor Penghantar Ketahanan Terhadap Jatuh Tegangan dan Rugi-rugi Daya.....	37
2.3.8 Rugi Secara Ekonomis pada Sistem Distribusi.....	38
2.3.9 Tarif Listrik .....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
3.1 Lokasi dan Obyek Penelitian.....	44
3.2 Alat dan Peralatan Dalam Penelitian .....	44
3.3 Model Penelitian.....	45
3.4 Variabel Yang Diamati .....	47
3.5 Langkah Penelitian .....	47
3.6 Diagram Alir Penelitian .....	48
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	49
4.2.4 Data Pengukuran Gedung.....	49
4.2 Data Perhitungan kWh Meter.....	53
4.2.2 Perhitungan Pembebanan Arus pada Gedung di UNISSULA .....	55
4.2.3 Perhitungan Pembebanan Daya pada setiap Gedung di UNISSULA .....	59
4.2.4 Perhitungan Rugi Daya pada Setiap Gedung.....	62
4.2.5 Perhitungan Jatuh Tegangan pada Gedung di UNISSULA .....	67
4.3.1. Perbaiki Nilai Rugi-rugi Daya.....	69
4.3.2 Perbaiki Jatuh Tegangan.....	73
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>75</b>
5.1 Kesimpulan .....	75

5.2 Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Sistem Distribusi Tenaga Listrik .....	8
<b>Gambar 2.2</b>	Hubungan Tegangan Menengah ke Tegangan Rendah Konsumen .	9
<b>Gambar 2.3</b>	Struktur Jaringan Radial .....	11
<b>Gambar 2.4</b>	Struktur Jaringan Radial Ganda .....	12
<b>Gambar 2.5</b>	Struktur Jaringan Lingkaran ( <i>loop</i> ).....	13
<b>Gambar 2.6</b>	Struktur jaringan sistem spindel.....	14
<b>Gambar 2.7</b>	Struktur Jaringan Anyaman .....	14
<b>Gambar 2.8</b>	Penjumlahan trigonometri daya aktif, reaktif dan semu .....	16
<b>Gambar 2.9</b>	Hubungan Bintang ( <i>Wye</i> ).....	17
<b>Gambar 2.10</b>	Hubungan Delta.....	17
<b>Gambar 2.11</b>	Hubungan daya aktif, reaktif dan kapasitansi .....	19
<b>Gambar 2.12</b>	Faktor daya <i>Leading</i> .....	19
<b>Gambar 2.13</b>	Faktor daya <i>Leading</i> .....	20
<b>Gambar 2.14</b>	Faktor daya <i>Lagging</i> .....	20
<b>Gambar 2.15</b>	Segitiga daya beban induktif.....	20
<b>Gambar 2.16</b>	Arah dan tegangan pada beban resistif .....	21
<b>Gambar 2.17</b>	Arus, tegangan dan GGL induksi pada beban induktif .....	22
<b>Gambar 2.18</b>	Arus, tegangan dan GGL induksi pada beban kapasitif .....	22
<b>Gambar 2.19</b>	<i>Skema Load Tap Changer</i> .....	32
<b>Gambar 2.20</b>	Skematik sistem pengendalian on-load-tap-changing transformer dengan line drop compensation (LDC) .....	33

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Tarif Dasar Listrik Rumah Tangga .....	40
<b>Tabel 2.2</b>	Tarif Dasar Listrik BI.....	41
<b>Tabel 2.3</b>	Tarif Dasar Listrik Sosial .....	41
<b>Tabel 2.4</b>	Tarif Dasar Listrik Industri.....	42
<b>Tabel 2.5</b>	Tarif Dasar Listrik Publik.....	42
<b>Tabel 4.1</b>	Data Pengukuran Gedung FTI .....	49
<b>Tabel 4.2</b>	Data Pengukuran Gedung FIK .....	50
<b>Tabel 4.3</b>	Data Pengukuran Gedung FK.....	50
<b>Tabel 4.4</b>	Data Pengukuran Gedung PUMANISA.....	51
<b>Tabel 4.5</b>	Data Pengukuran Gedung FT .....	51
<b>Tabel 4.6</b>	Data Pengukuran Gedung GKB.....	52
<b>Tabel 4.7</b>	Data Pengukuran Gedung FH.....	52
<b>Tabel 4.8</b>	Data Pengukuran Gedung Rektorat .....	53
<b>Tabel 4.9</b>	Hasil Pengukuran kWh pada tahun 2019 di gedung FTI .....	54
<b>Tabel 4.10</b>	Hasil Perhitungan Arus normal pada setiap gedung di UNISSULA ..	57
<b>Tabel 4.11</b>	Hasil Perhitungan Daya normal pada gedung di UNISSULA .....	61
<b>Tabel 4.12</b>	Hasil Perhitungan Rugi-rugi Daya Gedung di UNISSULA.....	63
<b>Tabel 4.13</b>	Hasil Perhitungan Rugi Daya Saat Keadaan Normal Pada Gedung ...	65
<b>Tabel 4.14</b>	Perbandingan Rugi Daya Saat Pandemi Dan Saat Normal .....	66
<b>Tabel 4.15</b>	Hasil Perhitungan Jatuh Tegangan .....	68
<b>Tabel 4.16</b>	Langkah Perbaikan melalui penurunan resistansi penghantar.....	69
<b>Tabel 4.17</b>	Hasil Perbaikan Daya.....	70
<b>Tabel 4.18</b>	Hasil Perbaikan Rugi Daya Pada Kondisi Normal .....	71
<b>Tabel 4.19</b>	Hasil Perbaikan Jatuh Tegangan.....	73