

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Sampul .....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan .....</b>	<b>ii</b>
<b>Lembar Pengesahan Skripsi .....</b>	<b>iii</b>
<b>Halaman Pernyataan .....</b>	<b>iv</b>
<b>Motto .....</b>	<b>v</b>
<b>Persembahan .....</b>	<b>vi</b>
<b>Prakata .....</b>	<b>vii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>xii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xv</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>xvi</b>
<b>Intisari .....</b>	<b>xviii</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I – PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penulisan.....	5
1.4 Pembatasan Masalah .....	5
1.5 Metode Penulisan .....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	7
1.7 Sistematika Penulisan .....	8

## **BAB II - TINJAUAN PUSTAKA ..... 10**

2.1	Tinjauan Pustaka .....	10
2.2	Dasar Teori.....	12
2.2.1	Komponen Daya Listrik & Segitiga Daya Listrik.....	12
2.2.1.1	Daya Nyata (Active Power).....	13
2.2.1.2	Daya Reaktif (Reactive Power) .....	13
2.2.1.3	Daya Semu (Apparent Power).....	15
2.2.1.4	Segitiga Daya Listrik .....	15
2.2.2	Faktor Daya.....	16
2.2.3	Memperbaiki Faktor Daya .....	19
2.2.4	Capacitor Bank .....	20
2.2.4.1	Prinsip Kerja Capacitor Bank .....	22
2.2.4.2	Lokasi Pemasangan Instalasi Kapasitorbank.....	22
2.2.4.3	Instalasi Capacitor Bank .....	25
2.2.5	Transformator Penurun Tegangan (Step Down) .....	29
2.2.6	Genset (Generator Set) .....	32

## **BAB III - METODOLOGI PENELITIAN..... 36**

3.1	Waktu Dan Tempat Penelitian .....	36
3.2	Variable Penelitian .....	36
3.3	Alat Dan Bahan .....	36
3.4	Jalannya Penelitian .....	37
3.5	Langkah Perhitungan.....	38

<b>BAB IV - ANALISA DATA DAN PERHITUNGAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Analisa Schedule Beban .....	39
4.2 Menghitung Kebutuhan Daya Secara Keseluruhan .....	72
4.3 Menghitung Kebutuhan Daya Reaktif Instalasi (Q Instalasi).....	73
4.4 Perbaikan Faktor Daya .....	74
4.4.1 Menghitung Faktor Daya Gedung Mula-Mula.....	74
4.4.2 Menghitung Target Kebutuhan Daya Semu Instalasi.....	75
4.4.3 Target Kebutuhan Daya Reaktif (Q Target).....	75
4.4.4 Kebutuhan Daya Reaktif Yang Harus Di Kompensasi .....	76
4.4.5 Menghitung Faktor Daya Gedung Setelah Di Kompensasi .....	77
4.4.6 Perbandingan Faktor Daya Setelah Perbaikan .....	78
4.5 Suplai Daya Dari Luar Gedung .....	79
4.6 Menghitung Kapasitas Trafo Yang Akan Dipasang.....	80
4.7 Menghitung Kapasitas Genset Yang Akan Dipasang.....	81
<b>BAB V – PENUTUP.....</b>	<b>83</b>
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Segitiga Daya Listrik .....	15
<b>Gambar 2.2</b> Arus Sephasa Dengan Tegangan .....	17
<b>Gambar 2.3</b> Arus Tertinggal Dari Tegangan Sebesar Sudut $\Phi$ .....	17
<b>Gambar 2.4</b> Arus Mendahului Tegangan Sebesar Sudut $\Phi$ .....	18
<b>Gambar 2.5</b> Perbaikan Faktor Daya .....	20
<b>Gambar 2.6</b> Capacitor Dalam Rangkaian Capacitor Bank .....	21
<b>Gambar 2.7</b> Jenis Dan Lokasi Pemasangan Capacitor Bank.....	23
<b>Gambar 2.8</b> Pemasangan Capacitor Bank .....	25
<b>Gambar 2.8</b> Trafo Distribusi 630 Kva .....	29
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan sebagian data yang diperoleh .....	39

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1.</b> Faktor Daya Pada Masing Masing Jenis Beban.....	41
<b>Tabel 4.2.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai basement Zona 1.....	43
<b>Tabel 4.3.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai dasar Zona 1.....	44
<b>Tabel 4.4.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 1 Zona 1.....	45
<b>Tabel 4.5.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 2 Zona 1.....	46
<b>Tabel 4.6.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 3 Zona 1.....	47
<b>Tabel 4.7.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 4 Zona 1.....	48
<b>Tabel 4.8.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 5 Zona 1.....	49
<b>Tabel 4.9.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Basement Zona 2.....	50
<b>Tabel 4.10.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai Dasar Zona 2.....	51
<b>Tabel 4.11.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 1 Zona 2.....	52
<b>Tabel 4.12.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 2 Zona 2.....	53
<b>Tabel 4.13.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 3 Zona 2.....	54
<b>Tabel 4.14.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 4 Zona 2.....	55
<b>Tabel 4.15.</b> Detail Pembebanan Lighting Panel Lantai 5 Zona 2.....	56
<b>Tabel 4.16.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Dasar Zona 1.....	57
<b>Tabel 4.17.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 1 Zona 1.....	58
<b>Tabel 4.18.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 2 Zona 1.....	59
<b>Tabel 4.19.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 3 Zona 1.....	60
<b>Tabel 4.20.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 4 Zona 1.....	61
<b>Tabel 4.21.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 5 Zona 1.....	62
<b>Tabel 4.22.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 1 Zona 2.....	63

<b>Tabel 4.23.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 2 Zona 2 .....	64
<b>Tabel 4.24.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 3 Zona 2 .....	65
<b>Tabel 4.25.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 4 Zona 2 .....	66
<b>Tabel 4.26.</b> Detail Pembebanan Power Panel AC Lantai 2 Zona 2 .....	67
<b>Tabel 4.27.</b> Detail Pembebanan Sub Distribution Panel Atap Zona 1 .....	68
<b>Tabel 4.28.</b> Detail Pembebanan Sub Distribution Panel Atap Zona 2 .....	69
<b>Tabel 4.29.</b> Detail Pembebanan Panel Pressure Fan Zona 1 & 2.....	70
<b>Tabel 4.30.</b> Detail Pembebanan Panel Elektronik Zona 1 .....	70
<b>Tabel 4.31.</b> Tabel panel dan beban zona 2 .....	71
<b>Tabel 4.32</b> Tabel panel dan beban zona 1 .....	71