

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL BAHASA INDONESIA	ii
HALAMAN JUDUL BAHASA INGGRIS	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Sumber Tegangan AC	8
2.2.2 Daya.....	8
2.2.3 Segitiga Daya.....	11
2.2.4 Faktor Daya	12

2.2.5 Penyebab Faktor Daya Rendah	14
2.2.6 Perbaikan Faktor Daya	15
2.2.7 Pengertian Kapasitor Bank	18
2.2.8 Metode Pemasangan Kapasitor	20
2.2.9 Proses Kerja Kapasitor	22
2.2.10 Menentukan ukuran kapasitor	24
2.2.11 Perawatan Kapasitor Bank	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Lokasi Penelitian	27
3.2 Alat-alat Penelitian	27
3.3 Data-data Penelitian.....	28
3.4 Model Penelitian.....	31
3.5 Langkah-langkah Penelitian	32
3.6 Diagram Alur Penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Deskripsi Analisis Penelitian.....	36
4.2 Data beban rata-rata motor pompa	36
4.2.1 Data Nilai Total Daya Aktif, Arus, Faktor Daya.....	37
4.3 Menghitung nilai Arus, Faktor Daya dan Komposisi Daya Reaktif	42
4.4 Pembahasan	54
4.5 Perhitungan Nilai Kapasitor	58
BAB V PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Pengolahan dan Produksi Air PDAM IPA Produksi II Semarang.....	7
Gambar 2. 2 Arah Aliran Arus Listrik	9
Gambar 2. 3 Trigonometri Daya Aktif, Daya Reaktif dan Daya Semu	11
Gambar 2. 4 Segitiga Daya	12
Gambar 2. 5 Arus Sephasa Dengan Tegangan.....	13
Gambar 2. 6 Arus Mendahului Tegangan Sebesar Sudut \emptyset	14
Gambar 2. 7 Arus Tertinggal dari Tegangan Sebesar Sudut φ	14
Gambar 2. 8 Prinsip Perbaikan Faktor daya	16
Gambar 2. 9 Perbaikan Faktor Daya Menggunakan Kapasitor.....	17
Gambar 2. 10 Struktur Kapasitor	19
Gambar 2. 11 Metode Pemasangan Kapasitor Bank.....	20
Gambar 2. 12 Global Compensation.....	21
Gambar 2. 13 Group Compensation	21
Gambar 2. 14 Individual Compensation	22
Gambar 2. 15 Perbedaan Komsumsi Daya Reaktif sebelum dan sesudah pemasangan kapasitor.....	23
Gambar 2. 16 Diagram Daya Untuk Menentukan Kapasitor.....	25
Gambar 3. 1 Lokasi Instalasi Pengolahan Air Produksi II.....	27
Gambar 3. 2 Alat ukur Clam On Power Quality Analyzer merk HIOKI type 3197	28
Gambar 3. 3 Desain Single Line Diagram yang digunakan.....	31
Gambar 3. 4 Desain Single Line dengan pemasangan kapasitor	32
Gambar 3. 5 Diagram Alur Penelitian.....	35
Gambar 4. 1 Grafik Nilai Daya Aktif.....	55
Gambar 4. 2 Grafik Perbandingan Nilai Cos Phi.....	55
Gambar 4. 3 Grafik Perbandingan Nilai Daya Semu	56
Gambar 4. 4 Grafik Perbandingan Nilai Daya Reaktif	57
Gambar 4. 5 Grafik Perbandingan Nilai Kompensasi Daya Reaktif Qc.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kapasitas Mesin Pompa Distribusi Produksi II	30
Tabel 4. 1 Nilai Daya Total Daya Aktif, Daya Reaktif, dan Daya Semu.....	37
Tabel 4. 2 Nilai Daya Total Arus	37
Tabel 4. 3 Nilai Rata-rata Total Tegangan dan $\cos \phi$	37
Tabel 4. 4 Nilai Daya Total Daya Aktif, Daya Reaktif, dan Daya Semu	38
Tabel 4. 5 Nilai Daya Total Arus	38
Tabel 4. 6 Nilai Rata-rata Total Tegangan dan $\cos \phi$	38
Tabel 4. 7 Nilai Daya Total Daya Aktif, Daya Reaktif, dan Daya Semu	39
Tabel 4. 8 Nilai Daya Total Arus	39
Tabel 4. 9 Nilai Rata-rata Total Tegangan dan $\cos \phi$	39
Tabel 4. 10 Nilai Daya Total Daya Aktif, Daya Reaktif, dan Daya Semu	40
Tabel 4. 11 Nilai Daya Total Arus	40
Tabel 4. 12 Nilai Rata-rata Total Tegangan dan $\cos \phi$	40
Tabel 4. 13 Nilai Daya Total Daya Aktif, Daya Reaktif, dan Daya Semu	41
Tabel 4. 14 Nilai Daya Total Arus	41
Tabel 4. 15 Nilai Rata-rata Total Tegangan dan $\cos \phi$	41
Tabel 4. 16 Data Hasil Perhitungan Kompensasi Daya Reaktif (Q_C) Berdasarkan Metode Segitiga Daya.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** : Data Pengukuran Daya Aktif, Arus, Faktor Daya
- Lampiran 2** : Data Nilai Total Daya Aktif, Daya Semu dan Daya Reaktif
- Lampiran 3** : Data Hasil Perhitungan Sebelum dan Sesudah Kompensasi
- Lampiran 4** : Dokumentasi Penelitian Pengukuran

