

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Gambaran Umum Instalasi Listrik di Proses Pengolahan Air Bersih... 7	
2.2.1 Proses Pengolahan Air Bersih.....	7
2.2.1.1 Intake.....	7
2.2.1.2 Proses pengolahan air.....	7
2.3 Sarana Elektrik Pada Proses Pengolahan Air	8
2.3.1 Pompa Sentrifugal.....	8
2.3.2 Motor Induksi 3 Fasa	10

2.3.2.2	Bagian-Bagian Motor Induksi 3 Fasa	11
2.3.2.3	Pemilihan Motor Induksi 3 fasa	13
2.3.2.4	Name plate Motor	16
2.4	Energi	19
2.5	Daya	19
2.5.1	Pengertian Daya	19
2.5.2	Segitiga Daya	20
2.5.3	Daya Aktif	21
2.5.4	Daya Reaktif	21
2.5.5	Daya Nyata	22
2.5.6	Hubungan Wye (Y)	23
2.5.7	Hubungan Delta (Δ)	25
2.5.8	Faktor Daya	27
2.6	Sifat Beban Listrik	29
2.6.1	Beban Resistif	29
2.6.2	Beban Induktif	30
2.6.3	Beban Kapasitif	30
2.7	Daya Sistem 3 Fasa Pada Beban Yang Seimbang	30
2.8	Daya Sistem 3 Fasa Pada Beban yang Tidak Seimbang	31
2.9	Perhitungan Daya Masukan dan Perhitungan Load Motor induksi....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....		33
3.1	Gambaran Umum	33
3.1.1	Kelistrikan di Kantor Induk PDAM Tirta Bening Pati	33
3.1.2	Peralatan Listrik di Kantor Induk PDAM Tirta Bening Pati	33
3.2	Peralatan Penelitian	34
3.3	Proses Pengukuran dan Perhitungan	34
3.4	Pengambilan Data Awal	36
3.5	Pengambilan Data Rinci	36
3.5.1	Penelitian dan Pengukuran	36
3.6	Flowchart	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		39

4.1	Konsumsi Energi Listrik Motor Induksi	39
4.2	Perhitungan Daya dan Load Motor induksi	43
4.2.1	Perhitungan daya.....	43
4.2.2	Perhitungan Load Motor	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN.....		53
Lampiran 2. Perhitungan Load Motor Induksi		
Lampiran 3. <i>Nameplate</i> Motor Induksi		
Lampiran 4. Proses Pengukuran Motor Induksi		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pompa Rumah Keong Tipe Radial	9
Gambar 2.2 Pompa Diffuser Tipe Radial	9
Gambar 2.3 Pompa Turbin Tipe Radial.....	9
Gambar 2.4 Ilustrasi Kerja Pompa Sentrifugal Tipe Radial	9
Gambar 2. 5 Motor Tipe Rotor Sangkar Tupai (Squirrel-Cage Rotor)	12
Gambar 2.6 Motor Tipe Rotor Belitan (Wound Rotor).....	13
Gambar 2.7 <i>Nameplate</i> Motor Induksi 3 fasa	16
Gambar 2.8 Arah Aliran Arus Listrik.....	20
Gambar 2.9 Diagram Faktor Daya	20
Gambar 2.10 Penjumlahan Trigonometri Daya Aktif, Reaktif Dan Semu.....	22
Gambar 2.11 Hubungan Bintang.....	24
Gambar 2.12 Hubungan bintang	24
Gambar 2.13 Hubungan Delta	25
Gambar 2.14 Hubungan Delta	26
Gambar 2.15 Faktor Daya " <i>Leading</i> "	28
Gambar 2.16 Segitiga Daya untuk Beban Kapasitif.....	28
Gambar 2.17 Faktor Daya " <i>Lagging</i> "	29
Gambar 2.18 Segitiga Daya untuk Beban Induktif	29
Gambar 2.19 Hubungan Bintang dan Segitiga yang Seimbang.....	30
Gambar 2.20 Ketidakseimbangan Beban Pada Sistem 3 Fasa.....	31
Gambar 3.1 <i>Clamp meter</i> HIOKI 3286-20	34
Gambar 3.2 Pengukuran Tegangan, Arus, Daya, Cos ϕ Motor Pompa Menggunakan <i>Clamp meter</i> 3 Fasa	35
Gambar 3.3 Flowchart Analisis Konsumsi Energi Listrik Pada Motor Induksi di Kantor Induk PDAM Tirta Bening Pati.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Torsi Motor Induksi Desain Torsi	14
Tabel 2.2 Klasifikasi Isolasi Motor	15
Tabel 3. 1 Spesifikasi Motor induksi yang di ukur	35