

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTI SARI .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang Masalah .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	4
I.3. Pembatasan Masalah.....	6
I.4. Keaslian Penelitian.....	6
I.5. Faedah Penelitian .....	7
I.6. Tujuan Penelitian .....	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Telaah Pustaka dan Hasil Penelitian .....	10
II.2. Landasan Teori.....	13
II.2.1 Motor induksi .....	13
II.2.2. Pengoperasian motor induksi .....	27
II.2.3. Motor induksi sebagai generator .....	28
II.2.4. Kapasitor .....	32
II.2.5. Penentuan kapasitor eksitasi generator induksi dan kapasitor Kompensasi beban .....	34
II.2.6 Pengoperasian generator induksi pada sistem <i>stand-alone</i>	39



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Analisis nilai kapasitas kapasitor untuk perbaikan unjuk kerja motor induksi 3-Fasa sebagai generator pada pembangkit listrik tenaga mikrohidro jenis Stand Alone  
SURIADY, Alex, Dr.Ir. Sasongko Pramonoahadi, DEA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

II.3. Hipotesa .....	40
II.4. Rencana Penelitian .....	41
 BAB III. CARA PENELITIAN	
III.1. Bahan atau materi Penelitian .....	43
III.2. Peralatan Yang Digunakan .....	44
III.3. Rangkaian Bahan dan Alat .....	48
III.4. Jalannya Penelitian .....	50
III.5. Metode Analisa Data .....	60
III.6. Kesulitan - Kesulitan Dalam Penelitian .....	66
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
IV.1. PercobaanMotor Induksi 3-fasa Tanpa beban dan Rotor Ditahan .....	67
IV.2. PercobaanMotor Induksi 3-fasa yang Dioperasikan dalam Keadaan Berbeban .....	73
IV.3. Percobaan Generator Induksi 3-Fasa Tanpa Beban .....	78
IV.4. Percobaan Generator Induksi 3-fasa Berbeban Resistif Resistif- Induktif dan Induktif dengan Kapasitor Eksitasi (CO), Kapa - sitor Kompensasi Faktor Daya ( CO <sub>1</sub> ) dan Kapasitor kompensa si Beban (CO <sub>2</sub> ).....	84
IV.5. Percobaan Generator Induksi 3-fasa dengan Kapasitor Eksitasi ( CO) disertai Penambahan Beban dan Kapasitor Kompensasi Fak Beban ( CX = 4 $\mu$ F; CY = 4 $\mu$ F dan CZ = 4 $\mu$ F ) .....	100
IV.6. Penelitian dengan Mengoperasikan Generator Induksi 3-fasa De ngan Kapasitor Eksitasi Disertai Pengurangan Beban dan Kapasi tor Kompensasi Beban. ( CX = 4 $\mu$ F; CY = $\mu$ F dan CZ = 4 $\mu$ F ) ...	105
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1. Kesimpulan .....	111
V.2. Saran-saran .....	112



**Analisis nilai kapasitas kapasitor untuk perbaikan unjuk kerja motor induksi 3-Fasa sebagai generator pada pembangkit listrik tenaga mikrohidro jenis Stand Alone**  
SURIADY, Alex, Dr.Ir. Sasongko Pramonoahadi, DEA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Saran-saran .....	112
-------------------	-----

DAFTAR PUSTAKA.....	xvi
---------------------	-----

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar –2.1	Konstruksi motor induksi .....	14
Gambar-2.2	Kedudukan medan putar pada belitan stator .....	17
Gambar-2.3	Arah putran medan putar pada belitan stator .....	17
Gambar-2.4	Rangkaian ekivalen motor induksi .....	21
Gambar-2.5	Uji tahanan stator motor induksi dengan arus searah .....	23
Gambar-2.6	Pengujian motor induksi 3-fasa tanpa beban .....	24
Gambar-2.7	Pengujian motor induksi 3-fasa dengan beban generator DC ....	26
Gambar-2.8	Skema generator induksi .....	30
Gambar-2.9	Skema aliran daya generator induksi .....	30
Gambar-2.10	Rangkaian ekivalen generator induksi .....	32
Gambar-2.11	Karakteristik Torsi-Kecepatan pada generator induksi.....	32
Gambar-2.12	Gambar segitiga daya .....	34
Gambar-2.13	Grafik perbandingan $\sin\phi$ generator dan $\sin \phi$ motor induksi.....	37
Gambar-3.1	Rangkaian motor induksi 3-fasa dikopel generator DC seri .....	51
Gambar-3.2	Rangkaian motor induksi 3-fasa berbeban generator DC seri.....	52
Gambar-3.3	Rangkaian generator induksi 3-fasa tanpa beban .....	54
Gambar-3.4	Rangkaian generator induksi 3-fasa berbeban dengan kapasi- tor $C_0 = 34 \mu F$ ; $C_{01} = 42 \mu F$ ; $C_{02} = 44 \mu F$ .....	55
Gambar-3.5	Rangkaian generator induksi 3-fasa berbeban dengan kapasi- tor eksitasi dan kapasitor kompensasi beban .....	57



Gambar-3.6	Rangkaian generator induksi 3-fasa berbeban dengan pengurangan beban dan kapasitor kompensasi.....	59
Gambar-3.7	Diagram alir menentukan rugi-rugi inti dan rugi-rugi putar motor induksi 3-fasa dan generator DC seri .....	60
Gambar-3.8	Diagram alir menentukan unjuk kerja motor induksi 3-fasa yang difungsikan sebagai generator induksi 3-fasa .....	61
Gambar-3.9	Diagram alir menentukan pengaruh kecepatan terhadap tegangan dan frekuensi generator induksi 3-fasa .....	62
Gambar-3.10	Diagram alir menentukan kinerja generator induksi 3-fasa berbeban dengan kapasitor $C_0$ ; $C_{01}$ ; dan $C_{02}$ .....	63
Gambar-3.11	Diagram alir penentuan pengendalian penurunan tegangan generator induksi 3-fasa berbeban dengan menggunakan kapasitor kompensasi CX; CY dan CZ.....	64
Gambar-3.12	Diagram alir penentuan pengendalian peningkatan tegangan akibat penurunan beban generator induksi 3-fasa dengan pengurangan An kapasitor kompensasi CX; CY dan CZ.....	65
Gambar-4.1	Grafik hubungan kecepatan dengan tegangan generator induksi 3-fasa tanpa beban .....	82
Gambar-4.2	Grafik hubungan antara kecepatan dan frekuensi generator induksi 3-fasa tanpa beban .....	82
Gambar-4.3	Grafik hubungan antara tegangan dan frekuensi generator induksi 3-fasa tanpa beban .....	83

