

LEMBAR KERJA Laboratorium Konversi Energi Elektrik		DSTL-04
Nama Praktikan/NRP :	Asisten :	MOTOR INDUKSI 3-FASA
Kelompok :		Hari/Tgl :

Peralatan percobaan:

Motor induksi 3 fasa	1 buah	Clamp meter	1 buah
Sumber AC 3 fasa variabel	1 buah	Brake Unit	1 set
Kabel, plug, asesoris	1 set		

TUGAS PENDAHULUAN

1. Jelaskan cara kerja dari Motor Induksi!
2. Buatlah hipotesa dari setiap modul!

PERCOBAAN 1

Name-Plate Motor Induksi 3 Fasa

Tujuan percobaan :

Mengetahui rating motor induksi 3-Fasa dari nameplatanya

Langkah percobaan :

Salin dan amatilah nameplate mesin yang akan digunakan dalam percobaan.

Tugas :

1. Jelaskan konstruksi motor induksi !
2. Hitung rating torsi motor berdasarkan nameplate !

PERCOBAAN 2

Motor Induksi 3-Fasa Konfigurasi Y

Tujuan percobaan :

1. Mengetahui konfigurasi belitan motor induksi 3-fasa
2. Mengetahui karakteristik motor induksi 3-fasa

Langkah percobaan :

1. Buatlah rangkaian seperti gambar 1. 2. Nyalakan Brake Unit
3. **Setting awal :**
3-Phase Supply = 0 V; BRAKE = 0;
4. Atur tegangan supply = **220 V (Line to Netral).**
5. Catatlah harga Torsi, Arus Stator, Tegangan motor, Faktor Daya motor dan kecepatan motor pada tabel 1.
6. Naikkan *torsi* beban secara bertahap sampai, sampai arus stator menunjukkan harga ratingnya yakni **1 A**.

Tabel 1. Hasil Pengukuran pada motor.

Torsi (Nm)				
Kecepatan (rpm)				
Arus Motor (A)	0.85	0.9	0.95	1.0
Power Factor				
Teg. motor (V)	220			
Power Output (W)				

Analisis grafis

1. Buatlah grafik :
 - 2.a. Kecepatan Vs Torsi
 - 2.b. Efisiensi Vs Torsi
 - 2.c. Power factor Vs Torsi
 - 2.d. Arus stator Vs Torsi
 - 2.e. Daya reaktif/Daya aktif VS Torsi

Tugas

1. Hitung daya input motor (P,Q), daya output motor dan efisiensi motor pada berbagai kondisi beban.
2. Jelaskan dengan rinci apa itu slip (jika perlu gunakan gambar) !
3. Hitunglah slip motor pada masing-masing pembebanan di atas !
4. Sebutkan macam metode starting motor induksi !

PERCOBAAN 3

Motor Induksi 3-Fasa Konfigurasi Delta

Tujuan percobaan :

1. Mengetahui konfigurasi belitan motor induksi 3-fasa
2. Mengetahui karakteristik motor induksi 3-fasa

Langkah percobaan :

1. Buatlah rangkaian seperti gambar 2. 2.
- Nyalakan Brake Unit
3. **Setting awal :**
3-Phase Supply = 0 V; BRAKE
= 0;
4. Atur tegangan supply = **127 V (Line to Netral).**
5. Catatlah harga Torsi, Arus Stator, Tegangan motor, Faktor Daya motor dan kecepatan motor pada tabel 2.
6. Naikkan torsi beban secara bertahap sampai, sampai arus stator menunjukkan harga ratingnya yakni **1.75 A.**

Tabel 2. Hasil Pengukuran pada motor.

Torsi (Nm)	0				
Kecepatan (rpm)					
Arus Stator (A)	1.45	1.5	1.6	1.7	1.75
Power Factor					
Teg. motor (V)	127				
Power Output (W)					

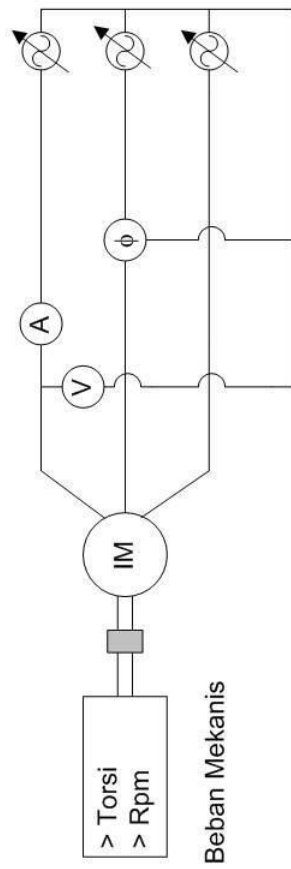
Analisis grafis

1. Buatlah grafik :
 - 2.a. Kecepatan Vs Torsi
 - 2.b. Efisiensi Vs Torsi
 - 2.c. Power factor Vs Torsi
 - 2.d. Arus stator Vs Torsi
 - 2.e. Daya reaktif/Daya aktif VS Torsi

Tugas

1. Hitung daya input motor (P,Q), daya output motor dan efisiensi motor pada berbagai kondisi pembebanan !
2. Hitunglah slip motor pada masing-masing pembebanan di atas !
3. Jelaskan pengaruh pembebanan pada motor induksi !
4. Jelaskan prinsip kerja motor induksi beserta proses terbentuknya medan putar !

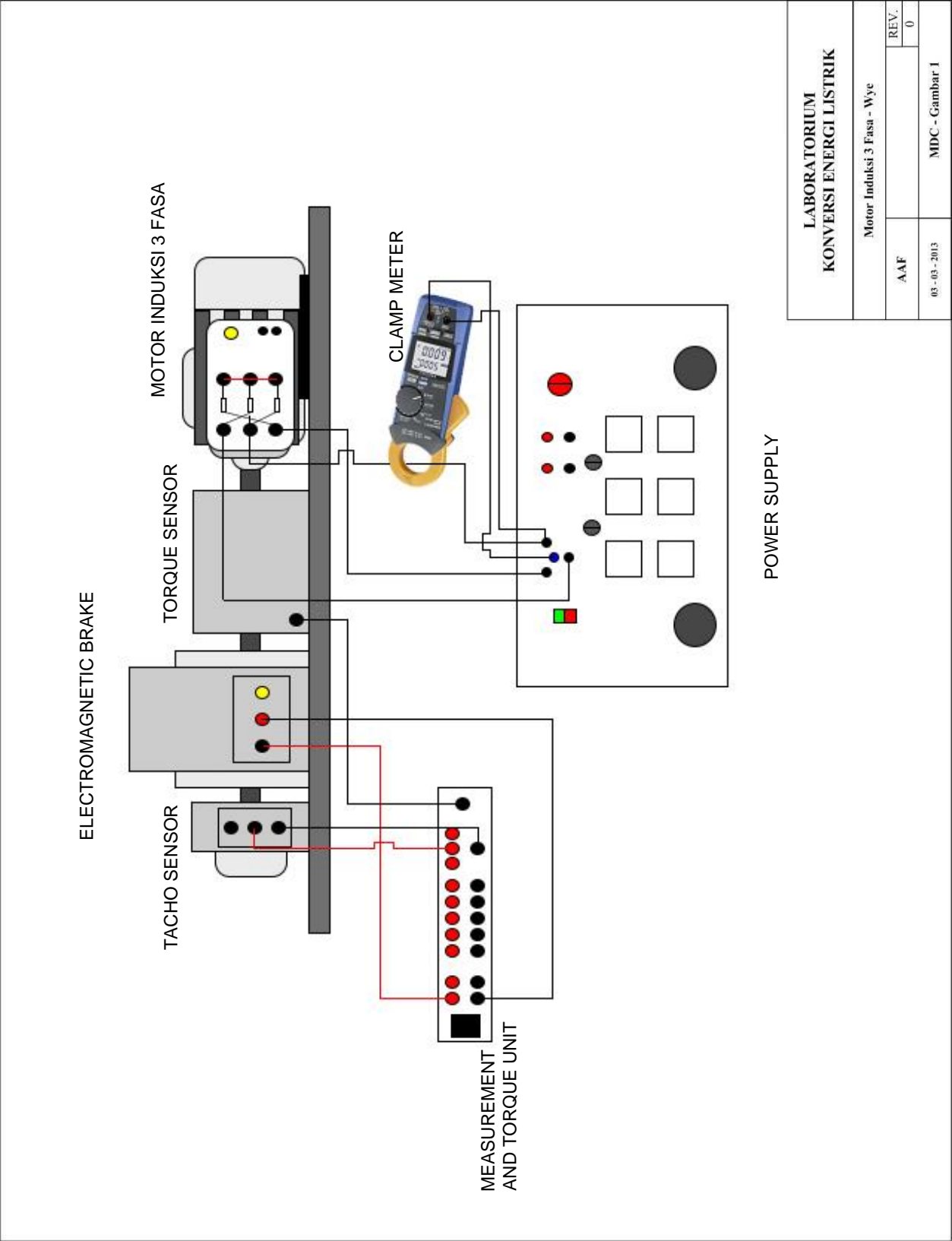
3-Phase Induction Motor



LABORATORIUM KONVERSI ENERGI LISTRIK

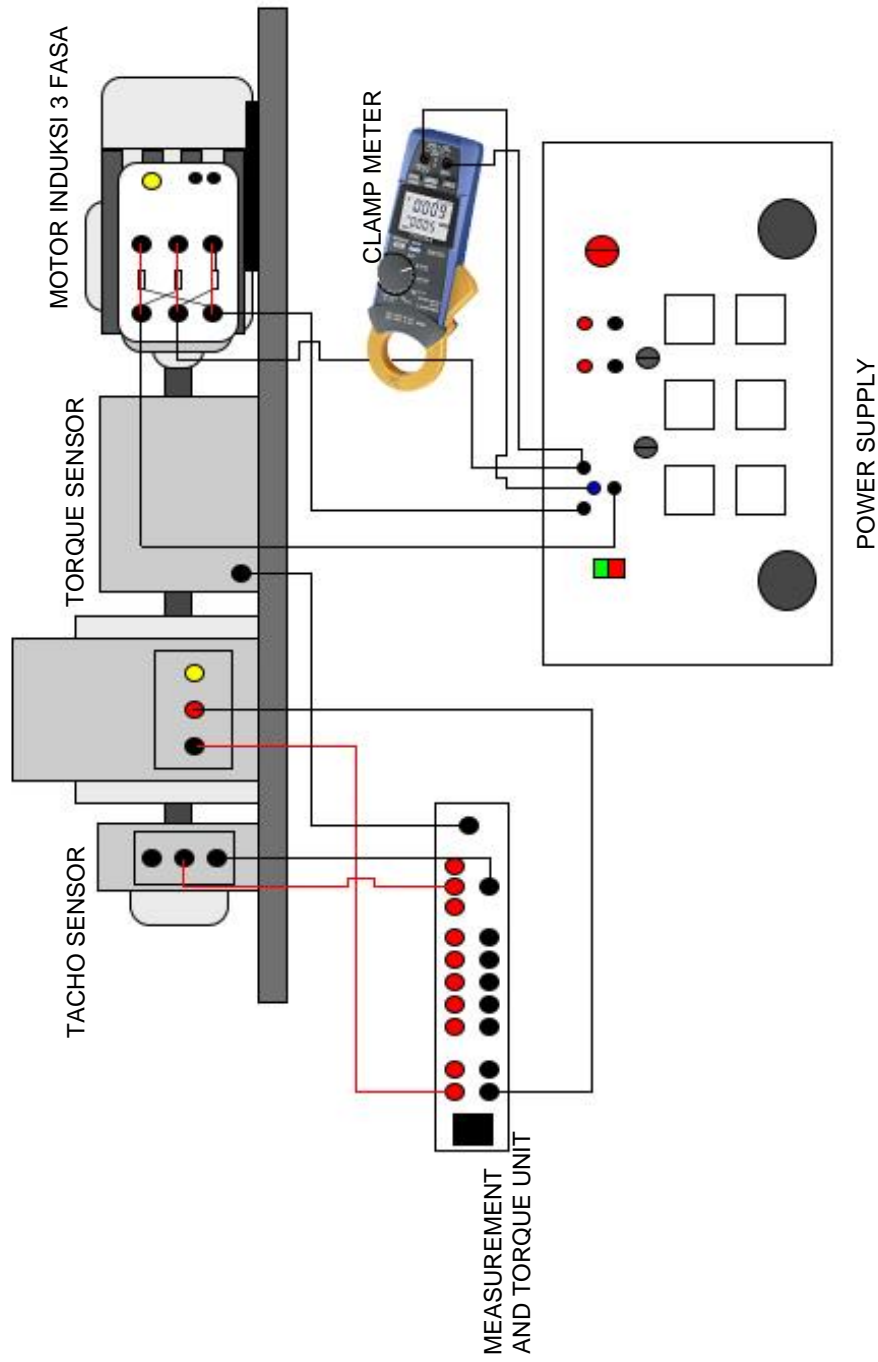
Motor Asinkron 3-Fasa

03-03-2013		REV.
		0
		IM - WIRING



LABORATORIUM KONVERSI ENERGI LISTRIK			
Motor Induksi 3 Fasa - Wye		REV.	0
AAF			
03 - 03 - 2013		MDC - Gambar 1	

ELECTROMAGNETIC BRAKE



LABORATORIUM KONVERSI ENERGI LISTRIK

Motor Induksi 3 Fasa - Delta

AAF

REV.
0

03 - 03 - 2013

MDC - Gambar 2