

PERCOBAAN 8

INDUKSI ELEKTROMAGNETIK II

I. TUJUAN PERCOBAAN

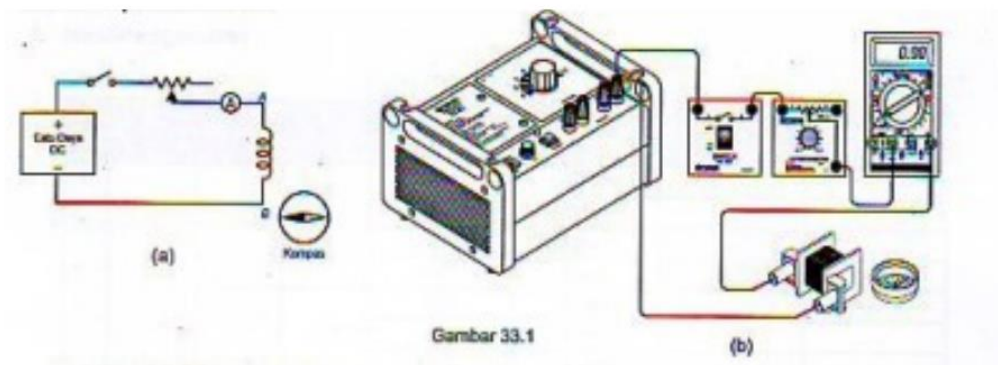
Setelah melakukan percobaan ini mahasiswa diharapkan dapat memahami bahwa induksi elektromagnetik terjadi bila fluks magnetik yang melingkupi kumparan berubah terhadap waktu.

II. ALAT-ALAT PERCOBAAN

Kode	Nama Alat	Jm 1
KAL 60/50 A	Multimeter Digital	1
PEF 356	Kumparan 500 lilitan	1
PEF 357	Kumparan 1000 lilitan	1
PEF 331 02	Inti I	2
GME 240	Multimedia Digital	2
KAL 99	Kabel Penghubung	4

III. PENGANTAR DAN PERSIAPAN PERCOBAAN

Kita tahu bahwa medan magnet ditimbulkan oleh arus yang mengalir melalui sebuah penghantar atau melalui sebuah kumparan. Perubahan arus mengubah medan magnet disekitar kumparan. Pada gambar 8a, sebuah kumparan 500 lilitan dihubungkan dengan catu daya dan sebuah kumparan 1000 lilitan dihubungkan dengan catu daya dan sebuah kumparan 1000 lilitan di dekatkan kumparan 500 lilitan. Bila catu daya dinyalakan, terjadi perubahan arus yang sangat cepat di dalam kumparan 500 lilitan, dari tidak ada arus menjadi ada. Perubahan fluks magnetik yang melingkupi kumparan pertama menyebabkan perubahan fluks magnetik pada kumparan kedua. Dengan prinsip yang sama seperti telah dibahas pada percobaan Induksi Elektromagnetik I GGL induksi akan timbul pada kumparan kedua. Prinsip ini yang akan diverifikasi pada percobaan ini.



- a. Siapkan alat-alat sesuai daftar.
- b. Susun rangkaian seperti gambar 8.
 - Pastikan catu daya dalam keadaan mati dan atur keluarannya 6V DC
 - Atur multimeter digital sebagai ammeter dengan batas ukur 200 μ A DC
 - Letakkan kumparan 500 lilitan dan 1000 lilitan dalam satu sumbu, seperti pada gambar 8.b
 - Hubungkan kumparan 500 lilitan dengan catu daya dan kumparan yang lain (1000 lilitan) dengan ammeter
- c. Periksa kembali rangkaian yang telah Anda buat.

IV. LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN

Bagian I

- a. Nyalakan catu daya sambil mengamati ammeter. Adakah arus yang terbaca oleh ammeter?
- b. Amati dan catat besarnya arus pada Tabel 3.1
- c. Matikan catu daya sambil mengamati ammeter. Adakah arus yang terbaca oleh ammeter?
- d. Amati dan catat besarnya arus pada Tabel 3.1
- e. Masukkan inti I ke dalam kumparan-kumparan tersebut
- f. Bila ada arus melebihi batas ukur ammeter, pindahkan selektor ke batas ukur yang lebih besar.

Bagian II

- a. Pilih keluaran catu daya 6V AC
- b. Atur batas ukur ammeter menjadi 200Ma AC
- c. Nyalakan catu daya

- d. Amati ammeter, adakah arus yang mengalir pada kumparan 1000 lilitan? Bila ada, catat arus tersebut pada Tabel 3.2
- e. Matikan catu daya, masukkan inti I ke dalam kumparan-kumparan tersebut
- f. Ulangi langkah c dan d. Bila arus melebihi batas ukur, pindahkan selektor ke batas ukur yang lebih besar.

V. HASIL PENGAMATAN

Bagian I (Tabel 3.1)

Kondisi	Arus pada kumparan 1000 lilitan (A)	
	Catu Daya dinyalakan	Catu Daya Dimatikan
Tanpa Inti I
Dengan Inti I

Bagian II (Tabel 3.2)

Kondisi	Arus pada kumparan 1000 lilitan (A)
Tanpa Inti I
Dengan Inti I

Berdasarkan hasil pengamatan diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut

- a. Kondisi yang bagaimana yang diperlukan agar arus terinduksi didalam sebuah kumparan ?
- b. Apa pengaruh inti I terhadap arus di dalam kumparan?
- c. Adakah perbedaan antara Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 ? Bila ada, coba Anda jelaskan?

VI. KESIMPULAN

.....

.....

.....

.....