



UTS Semester Genap 2017/2018 FEH2F3 (Elektromagnetika)

Senin, 5 Maret 2018 (120 menit)

Tim Dosen Elektromagnetika

= Tutup buku dan boleh menggunakan kalkulator =

= Kerjakan secara mandiri, setiap kecurangan berarti nilai E =

Kerjakan soal langsung pada kertas ujian ini. Tidak disediakan kertas tambahan. Untuk perhitungan, gunakan lahan yang kosong di lembar nomor soal yang bersangkutan, tidak pindah ke lembar kertas nomor lain.

Nama Mahasiswa:	NIM:	Kls:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
.....	

Salinlah pernyataan berikut:

Saya mengerjakan ujian ini dengan jujur dan mandiri. Jika saya melakukan pelanggaran, maka saya bersedia menerima sanksi.

.....
.....
.....

Tanda Tangan Mahasiswa:

.....

Petunjuk pengerjaan soal

- Tuliskan jawaban secara lengkap

[CLO 1: 15 poin]

1. $\vec{A} = 2\vec{a}_\rho + 2\vec{a}_\phi + 3\vec{a}_z$ terletak pada titik $(1, \pi/2, 0)$ dan $\vec{B} = 2\vec{a}_\rho + 4\vec{a}_z$ terletak pada titik $(1, 0, 0)$. Hitunglah $\vec{A} + \vec{B}$ dengan acuan titik B!

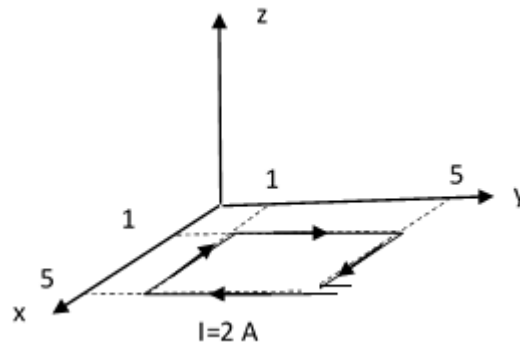
Jawab:

Nama Mahasiswa:	NIM:	Kls:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
.....	

[CLO 2: 25 poin]

Petunjuk: Kerjakan nomor 5 atau nomor 6.

- Diketahui terdapat $\vec{J} = \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} \vec{a}_x + \frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}} \vec{a}_y + z^2 \vec{a}_z$ A/m² pada sebuah kawat berbentuk silinder yang sangat panjang dengan radius 0,2 meter. Hitunglah besarnya rapat fluks magnet di titik (1, 1, 1) meter.
- Tentukan intensitas medan magnet yang dihasilkan oleh kawat berarus seperti pada gambar di titik (3,3,0).



Jawab:

Nama Mahasiswa:	NIM:	Kls:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
---------------------------------	----------------------	----------------------	------------------------	-----------------------------

[CLO 2: 15 poin]

7. Hukum Ampere tidak berlaku umum karena belum menghubungkan antara medan magnet dan medan listrik. Kontribusi Maxwell terhadap hukum Ampere tersebut adalah _____

8. Dari persamaan Maxwell sumber medan listrik adalah _____ dan _____ sedangkan sumber medan magnet adalah _____ dan _____

9. Tuliskan keempat persamaan Maxwell, masing-masing dengan arti fisisnya (definisinya)!

a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

$$\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \cdot 10^{-9} F/m$$

$$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} H/m$$