

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, gun	akan
lahan yang kosong di lembar nomor soal yang bersangkutan, tidak pindah ke lembar kertas nomor lai	n.

ianan yang kosong di lembai nomoi soai yang bersangkutan, tidak pindan ke lembai kertas nomoi iam.						
Nama Mahasiswa:	Nama Mahasiswa: NIM:		Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):		
Salinlah pernyataan berikut:	Tanda Tangai	n Mahasiswa:				
Saya mengerjakan ujian ini dengan jujur dan mandiri. Jika saya						
melakukan pelanggaran, maka saya bersedia menerima sanksi.						
	•••••••••••					
	••••••					
Detuniuk nengerisen seel						
Petunjuk pengerjaan soal						

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 $(1, \pi/2, 0)$ da	$\operatorname{an} \vec{B} = 2 \overrightarrow{a_{\rho}} + 4 \overrightarrow{a_{z}} \text{ terletak pada titik}$
(1, 0, 0). Hitunglah $\vec{A} + \vec{B}$ dengan acuan titik B!	
Jawab:	

Nama Mahasiswa:	NIM:	Kls:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
[CLO 1: 20 poin]				
2. Hitung jumlah fluks				
$0 \le x \le 2; 0 \le y \le$	$2; 0 \le z \le 2. D = 2$	$2xz^2a_x + 3xy$	$z a_y + 4xy^3 z$	$z^2 a_z \text{ pC/m}^2$.
Jawab:				
[CLO 2: 10 poin]				
3. Gaya $\mathbf{F_1} = 8\mathbf{a_x} - 8\mathbf{a_y} +$	4a _z N bekeria pada r	nuatan O ₁ = 30	00uC vang ter	letak (113) m. dan
terdapat muatan Q ₂ p				100011 (1, 1, 0) 111, 00011
Jawab:				

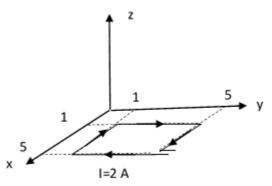
Nama Wanasiswa:	NIIVI:	KIS:	Ruang:	Niiai (Diisi Dosen):
CLO 2: 15 poin]		••••••		
4. Pada sebuah ruang te	rdapat dua buah mua	tan listrik. M	uatan listrik pe	ertama berupa muatan
				berupa muatan garis yar
				erletak sepanjang sumbi
y. Hitunglah besarnya				
ıwab:				
wab.				

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

[CLO 2: 25 poin]

Petunjuk: Kerjakan nomor 5 atau nomor 6.

- 5. Diketahui terdapat $\vec{J} = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}} \, \boldsymbol{a}_x + \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}} \, \boldsymbol{a}_y + z^2 \overline{\boldsymbol{a}}_z$ 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.
- 6. Tentukan intensitas medan magnet yang dihasilkan oleh kawat berarus seperti pada gambar di titik (3,3,0).



Jawab:

Nama Mahasiswa:		N	IM:	Kls:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):		
[CLO	2: 15 po	in]						
7.	Hukun	n Ampere tid	ak berlaku ı	umum kare	na belum men	ghubungkan	antara medan mag	gnet dan
	medan	listrik. l	Contribusi	Maxwell	terhadap	hukum An	npere tersebut	adalah
8.	Dari	persamaan	Maxwell	sumber	medan listi	rik adalah		_ dan
				sedan	gkan sum	ber meda	n magnet	adalah
			dan					
9.	Tulisk	an keempat p	ersamaan N	Iaxwell, ma	asing-masing o	dengan arti fis	sisnya (definisinya	a)!
	0							
	a.							
	b.							
	c.							
	d.							
								
				s. = 1	$10^{-9} F/m$			
				$\mu_0 = 4\pi$	$10^{-7}H/m$			