

Nama : Andri Firman Saputra

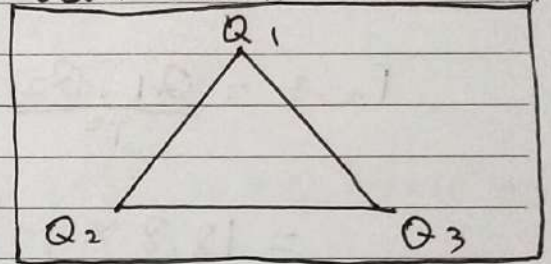
Fisika Dasar II

NIM: 201011402125

UTS - Semester 2

No
Date

1. Dik : segitiga di bawah adalah segitiga sama sisi, dgn panjang sisi 50 cm dan sudut 60°
Jika $Q_1 = 1 \text{ mC}$, $Q_2 = 2 \text{ mC}$, dan $Q_3 = -4 \text{ mC}$
Dit : Berapakah gaya listrik dari masing-masing muatan?



Jawab : $Q_1 = 1 \text{ mC}$
 $Q_2 = 2 \text{ mC}$
 $Q_3 = -4 \text{ mC}$
 $r = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$
sudut = 60°

$$SQ_1 \cdot Q_2 |r_{1,2}| = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

$$SQ_1 \cdot Q_3 |r_{1,3}| = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

$$a. F_{1,2} = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{r^2} = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{4\pi\epsilon_0 |r_{1,2}|^2}$$
$$= (9 \times 10^9) \cdot \frac{(10^{-3})(2 \times 10^{-3})}{(0,5)^2} = 7,2 \times 10^4 \text{ N}$$

$$F_{1,3} = \frac{Q_1 \cdot Q_3}{r^2} = \frac{Q_1 \cdot Q_3}{4\pi\epsilon_0 |r_{1,3}|^2}$$

$$= (9 \times 10^9) \cdot \frac{(10^{-3})(4 \times 10^{-3})}{(0,5)^2} = 14,4 \times 10^4 \text{ N}$$

mau total gaya Q_1 :

$$F_1^2 = F_{1,2}^2 + F_{1,3}^2 + 2 F_{1,2} F_{1,3} \cos$$

$$F_1^2 = (7,2 \times 10^4)^2 + (14,4 \times 10^4)^2 + 2(7,2 \times 10^4)(14,4 \times 10^4) \left(\frac{-1}{2}\right)$$

$$F_1 = 1,6 \times 10^5 = 1,3 \times 10^5 \text{ N}$$

$$b. F_{21} = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{r^2} = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{4\pi\epsilon_0 |r_{2.1}|^2} = (9 \times 10^9) \frac{(10^{-3})(2 \times 10^{-3})}{(0,5)^2}$$
$$= 72,0 \times 10^4 \text{ N}$$

$$F_{2,3} = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{r^2} = \frac{Q_2 \cdot Q_3}{4\pi\epsilon_0 |r_{2.3}|^2} = (9 \times 10^9) \frac{(4 \times 10^{-3})(2 \times 10^{-3})}{(0,5)^2}$$
$$= 18,8 \times 10^4 \text{ N}$$

total gaya Q_1

$$F_2^2 = F_{12}^2 + F_{13}^2 + 2 F_{12} F_{13} \cos$$
$$= (7,2 \times 10^4)^2 + (18,8 \times 10^4)^2 + 2 (7,2 \times 10^4) (11,8 \times 10^4) \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$F_2 = 4,73 \times 10^{10} \text{ N}$$

$$c. F_{3,1} = \frac{Q_1 \cdot Q_3}{4\pi\epsilon_0 |r_{3.1}|^2} = (9 \times 10^9) \frac{(10^{-3})(4 \times 10^{-3})}{(0,5)^2}$$
$$= 14,4 \times 10^4 \text{ N}$$

$$F_{3,2} = \frac{Q_3 \cdot Q_2}{4\pi\epsilon_0 |r_{3.2}|^2} = (9 \times 10^9) \frac{(4 \times 10^{-3})(2 \times 10^{-3})}{(0,5)^2}$$
$$= 28,8 \times 10^4 \text{ N}$$

$$F_{23} = F_{3,1}^2 + F_{3,2}^2 + 2 F_{3,1} F_{3,2} \cos$$
$$= (14,4 \times 10^4)^2 + (28,8 \times 10^4)^2 + 2 (14,4 \times 10^4) (28,8 \times 10^4) \left(-\frac{1}{2}\right)$$
$$= \sqrt{1,5 \times 10^{11}} = 3,9 \times 10^5 \text{ N}$$

2. Medan pada titik a disebabkan oleh muatan Q_1 & Q_2 dinyatakan dgn E_{a1} & E_{a2}

$$E_{a1} = (9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2) \frac{12 \times 10^{-9} \text{ C}}{(6 \times 10^{-2} \text{ m})^2} = 3,0 \times 10^4 \text{ N/C}$$

dgn arah menjauhi Q_1 (ke kanan)

$$E_{a2} = (9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2) \frac{-12 \times 10^{-9}}{(4 \times 10^{-2} \text{ m})^2} = -6,75 \times 10^4 \text{ N/C}$$

dgn arah menuju Q_2 (ke kanan)

Jadi, arah E_{a1} & E_{a2} sama-sama ke kanan.

Resultan:

$$E_a = E_{a1} + E_{a2} = 3,0 \times 10^4 \text{ N/C} + 6,75 \times 10^4 \text{ N/C} \\ = 9,75 \times 10^4 \text{ N/C (ke kanan)}$$

- Medan pada titik b disebabkan oleh muatan Q_1 & Q_2 dinyatakan dg E_{b1} & E_{b2}

$$E_{b1} = (9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2) \frac{(12 \times 10^{-9}) \text{ C}}{(4 \times 10^{-2} \text{ m})^2} = 6,75 \times 10^4 \text{ N/C}$$

dgn arah menjauhi Q_1 (ke kiri)

$$E_{b2} = (9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2) \frac{(-12 \times 10^{-9}) \text{ C}}{(14 \times 10^{-2} \text{ m})^2} = -0,55 \times 10^4 \text{ N/C}$$

dgn arah menuju Q_2 (ke kanan)

Resultan:

$$E_b = E_{b1} + E_{b2} = 6,75 \times 10^4 \text{ N/C} - 0,55 \times 10^4 \text{ N/C} \\ = 6,20 \times 10^4 \text{ N/C (ke kiri)}$$

3. Dik : $r_{Q1} = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$

$r_{Q2} = 14 \text{ cm} = 0,14 \text{ m}$

$Q_3 = +4,2 \times 10^{-5} \text{ C}$

$k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$

$Q_2 = -6,0 \times 10^{-5} \text{ C}$

$$V_1 = k \frac{Q_1}{r_{Q1}} = 9 \times 10^9 \left(\frac{4,2 \times 10^{-5}}{0,2} \right) = 9 \times 10^9 (21 \times 10^{-5})$$

$$= 189 \times 10^4$$

$$V_2 = k \frac{Q_2}{r_{Q2}} = 9 \times 10^9 \left(\frac{-6,0 \times 10^{-5}}{0,14} \right) = 9 \times 10^9 \left(\frac{-6}{0,14} \right)$$

$$= -385,2 \times 10^4$$

$V = V_1 - V_2$

$= 189 \times 10^4 - 385,2 \times 10^4$

$= -196,2 \times 10^4 \text{ volt}$

4. Dik : $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 3 \mu\text{F}$

$C_5 = 2 \mu\text{F}$

$V = 24 \text{ v}$

Dit : Besar muatan dan tegangan listrik masing-masing kapasitor?

Jawab : a. Besar muatan C_1 , C_2 , C_3 , $C_4 = 3 \mu\text{F}$
 $C_5 = 2 \mu\text{F}$

$Q = C_1 \cdot V$

$= 3 \cdot 24 = 72 \text{ Coulomb}$

$Q = C_5 \cdot V$

$= 2 \cdot 24 = 48 \text{ Coulomb}$

Jadi, besaran muatan $C_1 = 72 \text{ Coulomb}$, $C_2 = 72 \text{ Coulomb}$,
 $C_3 = 72 \text{ Coulomb}$ $C_4 = 72 \text{ Coulomb}$ dan besaran
 muatan $C_5 = 48 \text{ Coulomb}$.

6. Tegangan listrik kapasitor

tegangan listrik kapasitor pada $C_1 \neq C_2 \neq C_3 \neq C_4$

$$C = Q/V$$

$$= 72 / 24 = 3 \text{ F}_{//}$$

Tegangan listrik kapasitor C_5

$$C = 48 / 24 = 2 \text{ F}_{//}$$



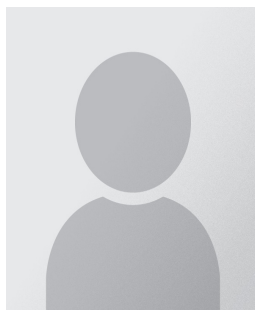
UNIVERSITAS PAMULANG
KARTU UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2020/2021
NOMOR UJIAN : 026685853501

FAK/PRODI : TEKNIK / TEKNIK INFORMATIKA
NAMA : ANDRI FIRMAN SAPUTRA
NIM : 201011402125
SHIFT : REGULER A

No	Hari/ Tanggal	Waktu	Ruang	Kelas	Mata Kuliah	Paraf
1	-			02TPLP023	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN	1
2	-			02TPLP023	BAHASA INDONESIA	2
3	-			02TPLP023	KALKULUS 2	3
4	-			02TPLP023	FISIKA DASAR 2	4
5	-			02TPLP023	ALGORITHMMA DAN PEMROGRAMAN II	5
6	-			02TPLP023	PRAKTIKUM ALGORITHMMA DAN PEMROGRAMAN	6
7	-			02TPLP023	KOMUNIKASI DATA	7
8	-			02TPLP023	BAHASA INGGRIS II	8
9	-			02TPLP023	KOMPUTER DAN MASYARAKAT	9

Peraturan dan Tata Tertib Peserta Ujian

1. Peserta ujian harus berpakaian rapi, sopan dan memakai jaket Almamater
2. Peserta ujian sudah berada di ruangan sepuluh menit sebelum ujian dimulai
3. Peserta ujian yang terlambat diperkenankan mengikuti ujian setelah mendapat ijin, tanpa perpanjangan waktu
4. Peserta ujian hanya diperkenankan membawa alat-alat yang ditentukan oleh panitia ujian
5. Peserta ujian dilarang membantu teman, mencontoh dari teman dan tindakan-tindakan lainnya yang mengganggu peserta ujian lain
6. Peserta ujian yang melanggar tata tertib ujian dikenakan sanksi akademik



Pamulang, 25 April 2021
Ketua Panitia Ujian

UBAID AL FARUQ, S.Pd., M. Pd
NIDK. 0418028702



YAYASAN SASMITA JAYA
UNIVERSITAS PAMULANG
DATA PEMBAYARAN SEMESTER GENAP 2020/2021

FAKULTAS / PRODI : TEKNIK / TEKNIK INFORMATIKA
NAMA MAHASISWA : ANDRI FIRMAN SAPUTRA
NIM : 201011402125
SHIFT : REGULER A

DATA PEMBAYARAN TAGIHAN UANG KULIAH

NO	NOMOR TAGIHAN	NO URUT	PEMBAYARAN	JML BAYAR	STATUS BAYAR	TGL BAYAR	CHANNEL	TEMPAT BAYAR
1	2020119141902201	1	REGISTRASI	400000	LUNAS	2021-02-08 13:44:43.858	KASIR	BPR
2	2020119141902301	2	SKS2	200000	LUNAS	2021-04-06 11:39:12.786	KASIR	BPR
3	2020119141902401	3	SKS3	200000	LUNAS	2021-04-06 11:39:13.847	KASIR	BPR
4	2020119141900501	4	UTS	250000	LUNAS	2021-04-06 11:39:14.964	KASIR	BPR
5	2020119141902501	5	SKS4	200000	BELUM LUNAS			
6	2020119141902601	6	SKS5	200000	BELUM LUNAS			
7	2020119141902701	7	SKS6	200000	BELUM LUNAS			
8	2020119141900401	8	PRAKTEK	100000	BELUM LUNAS			
9	2020119141900601	9	UAS	250000	BELUM LUNAS			

DATA PEMBAYARAN TAGIHAN LAINNYA

NO	NOMOR TAGIHAN	NO URUT	PEMBAYARAN	JML BAYAR	STATUS BAYAR	TGL BAYAR	CHANNEL	TEMPAT BAYAR
----	---------------	---------	------------	-----------	--------------	-----------	---------	--------------