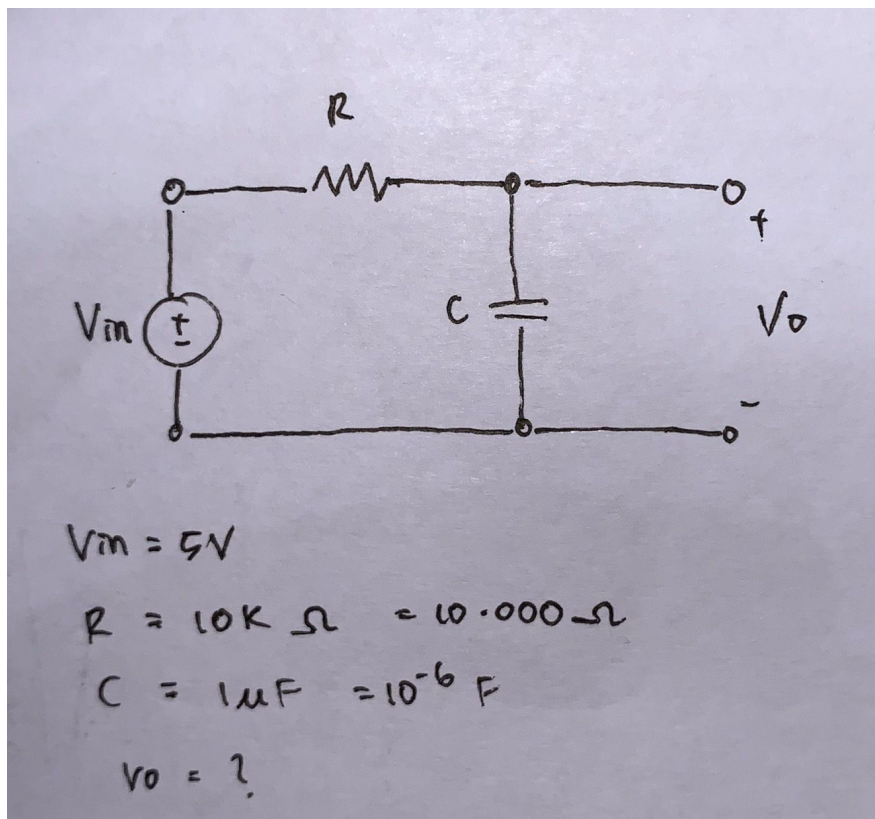


Nama : Ian Azarya Aryanto
NIM : 13218055
Kelas : K02

LAPORAN QUIZ 04 PMC EL2008

1. SOAL Quiz 04

=> Mencari nilai dari V_o dari rangkaian berikut :



2. PENURUNAN RUMUS

Penurunan Rumus :

KVL

$$-V_{in} + IR + V_o = 0$$
$$V_o = -IR + V_{in}$$

\Rightarrow I yang melewati kapasitor $C = C \frac{dV_o(t)}{dt} = C \frac{dV_o(t)}{dt} \Rightarrow$ dalam parameter waktu

$\hookrightarrow V_o = -IR + V_{in}$

$$V_o(t) = -C \frac{dV_o(t)}{dt} R + V_{in}$$
$$V_o(t) = V_{in} - CR \frac{dV_o(t)}{dt} \Rightarrow \Delta V_o(t) = V_o(t) - V_o(t - \Delta t)$$
$$V_o(t) = V_{in} - CR \frac{(V_o(t) - V_o(t - \Delta t))}{\Delta t}$$
$$\Delta t V_o(t) = \Delta t V_{in} - CR V_o(t) + CR V_o(t - \Delta t)$$
$$V_o(t) (\Delta t + CR) = \Delta t V_{in} + CR V_o(t - \Delta t)$$
$$V_o(t) = \frac{V_{in} \Delta t + CR V_o(t - \Delta t)}{(\Delta t + CR)}$$

\Rightarrow Dalam hal ini, Δt dibuat dapat diinput dalam program secara manual sesuai keinginan user. Semakin kecil Δt (pada program disebut dt), maka perhitungan akan semakin teliti.

\Rightarrow Pada contoh eksekusi di bawah, digunakan partisi waktu sebesar 0,1 ms.

3. HASIL EKSEKUSI

C:\WINDOWS\SYSTEM32\cmd.exe

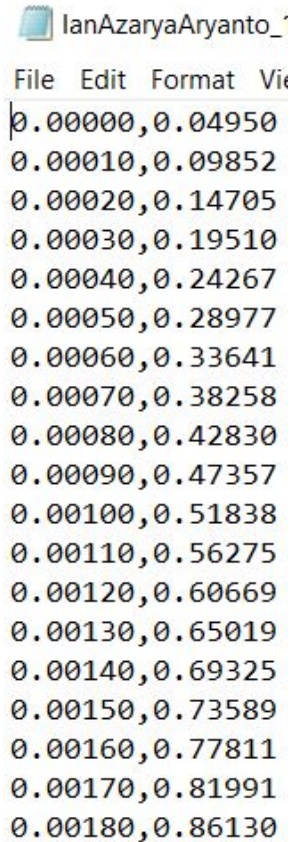
```
Masukkan partisi waktu (dt) : 0.0001
Nilai Vo dengan partisi waktu 0.000100 s
telah berhasil diwrite ke dalam file IanAzaryaAryanto_13218055_Quiz04_DataCSV.csv...
-----
(program exited with code: 0)
Press any key to continue . . .
```

Input dari nilai partisi waktu dt adalah $0.1 \text{ ms} = 0.0001 \text{ s}$

4. FILE IanAzaryaAryanto_13218055_Quiz04_DataCSV.csv

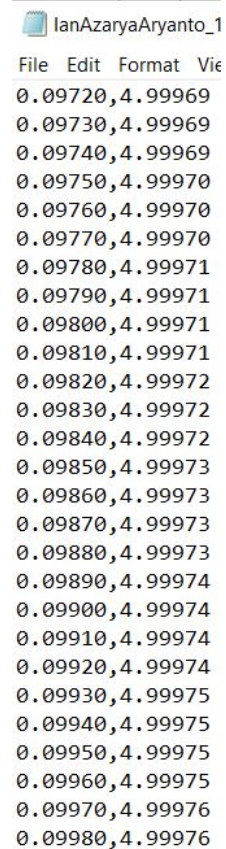
=> Berikut merupakan file IanAzaryaAryanto_13218055_Quiz04_DataCSV.csv setelah program selesai (nilai Vo dan waktu sudah dimasukkan dalam file)

- Contoh 1 (Bagian awal file) :



```
File Edit Format View
0.00000,0.04950
0.00010,0.09852
0.00020,0.14705
0.00030,0.19510
0.00040,0.24267
0.00050,0.28977
0.00060,0.33641
0.00070,0.38258
0.00080,0.42830
0.00090,0.47357
0.00100,0.51838
0.00110,0.56275
0.00120,0.60669
0.00130,0.65019
0.00140,0.69325
0.00150,0.73589
0.00160,0.77811
0.00170,0.81991
0.00180,0.86130
```

- Contoh 2 (Bagian akhir file) :



```
File Edit Format View
0.09720,4.99969
0.09730,4.99969
0.09740,4.99969
0.09750,4.99970
0.09760,4.99970
0.09770,4.99970
0.09780,4.99971
0.09790,4.99971
0.09800,4.99971
0.09810,4.99971
0.09820,4.99972
0.09830,4.99972
0.09840,4.99972
0.09850,4.99973
0.09860,4.99973
0.09870,4.99973
0.09880,4.99973
0.09890,4.99974
0.09900,4.99974
0.09910,4.99974
0.09920,4.99974
0.09930,4.99975
0.09940,4.99975
0.09950,4.99975
0.09960,4.99975
0.09970,4.99976
0.09980,4.99976
```

5. FLOWCHART

**Flowchart
Program Utama**

