Nama : Winnie Chuang

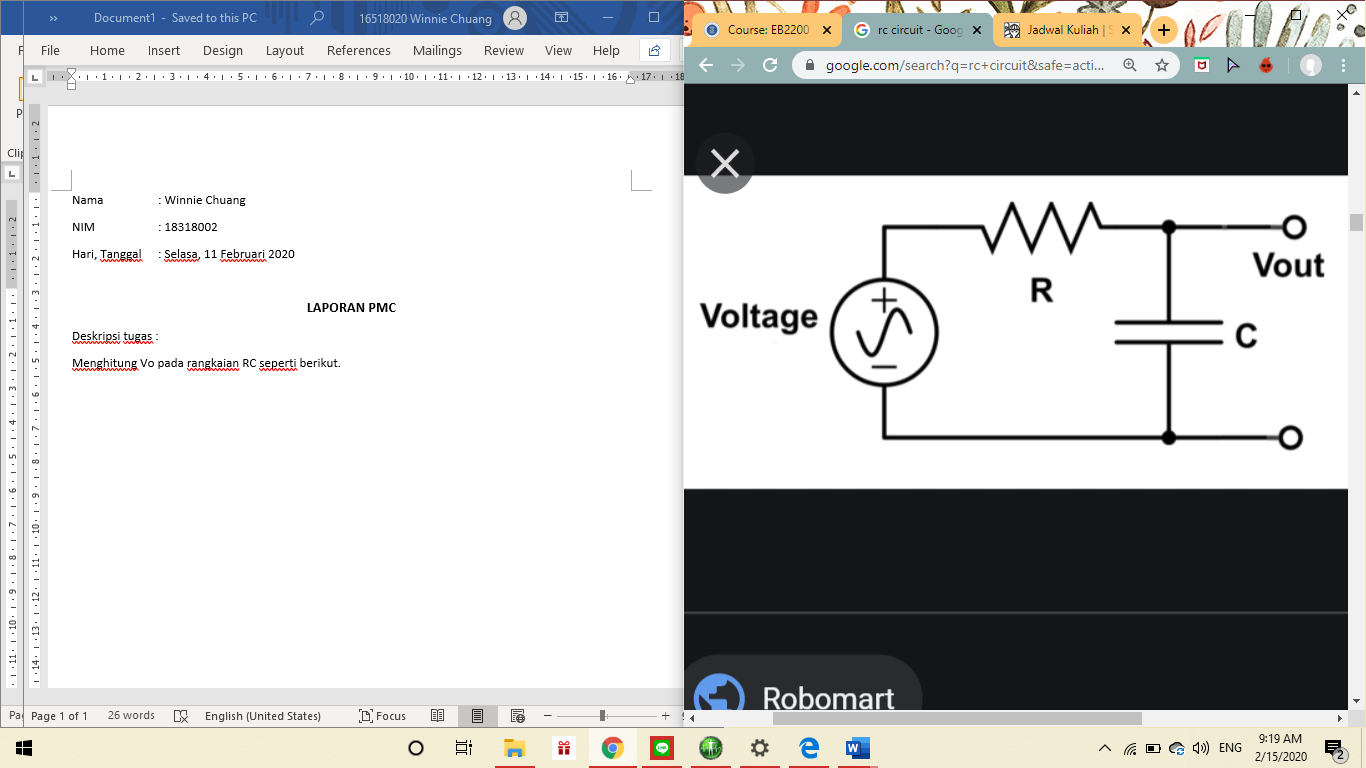
NIM : 18318002

Hari, Tanggal : Selasa, 11 Februari 2020

**LAPORAN PMC**

Deskripsi tugas :

Menghitung Vout pada rangkaian RC berikut.



**Gambar 1 Rangkaian RC Sederhana**

Perhitungan Vout pada rangkaian tersebut harus menggunakan prinsip integral dan tidak boleh menggunakan rumus jadi. Berikut ini adalah nilai-nilai komponen dalam rangkaian.

* V sumber = 5 V
* C = 1 µC
* R = 10 kΩ

Berikut ini merupakan penjabaran penurunan rumus Vout ini.

Perhitungan mesh pada rangkaian adalah sebagai berikut.

dV/dt dapat didekatkan melalui pendekatan limit sehingga menghasilkan perhitungan seperti berikut.

Setelah itu, substitusikan persamaan kedua ke persamaan pertama.

Untuk memudahkan perhitungan, maka umpamakan beberapa nilai konstan dengan variable baru.

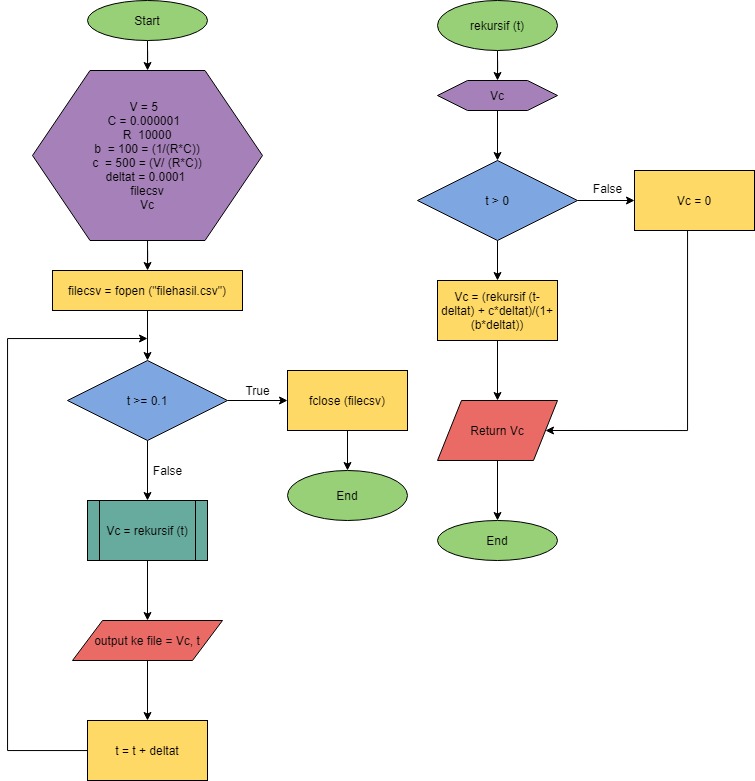
Substitusikan persamaan tersebut ke persamaan utama, sehingga didapatkanlah persamaan di bawah ini.

Setelah pindah ruas beberapa suku, maka Vout dapat dihitung dengan rumus seperti berikut ini.

Berikut ini merupakan grafik yang ditampilkan dalam Microsoft Excel.

**Gambar 2 Grafik Perbandingan Vout dengan Waktu**

Flowchart yang sesuai dengan kode adalah sebagai berikut.



**Gambar 3 Flowchart Kode**