

Rangkaian Listrik II

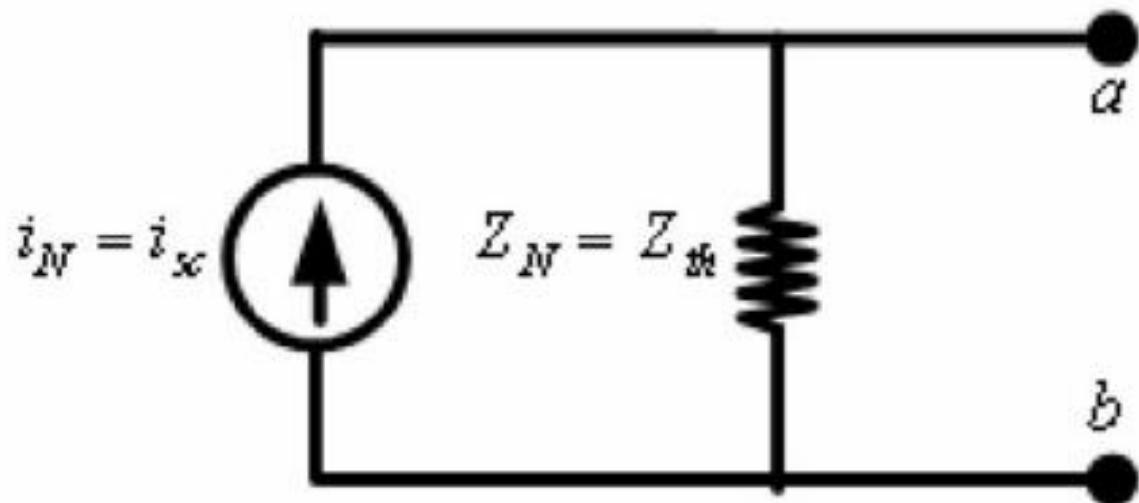
Pertemuan 13

Teorema Norton

Pada teorema ini berlaku bahwa :

Suatu rangkaian listrik dapat disederhanakan dengan hanya terdiri dari satu buah sumber arus yang dihubungkan paralel dengan sebuah impedansi ekivalennya pada dua terminal yang diamati.

Tujuan untuk menyederhanakan analisis rangkaian, yaitu dengan membuat rangkaian pengganti yang berupa sumber arus yang diparalel dengan suatu impedansi ekivalennya.

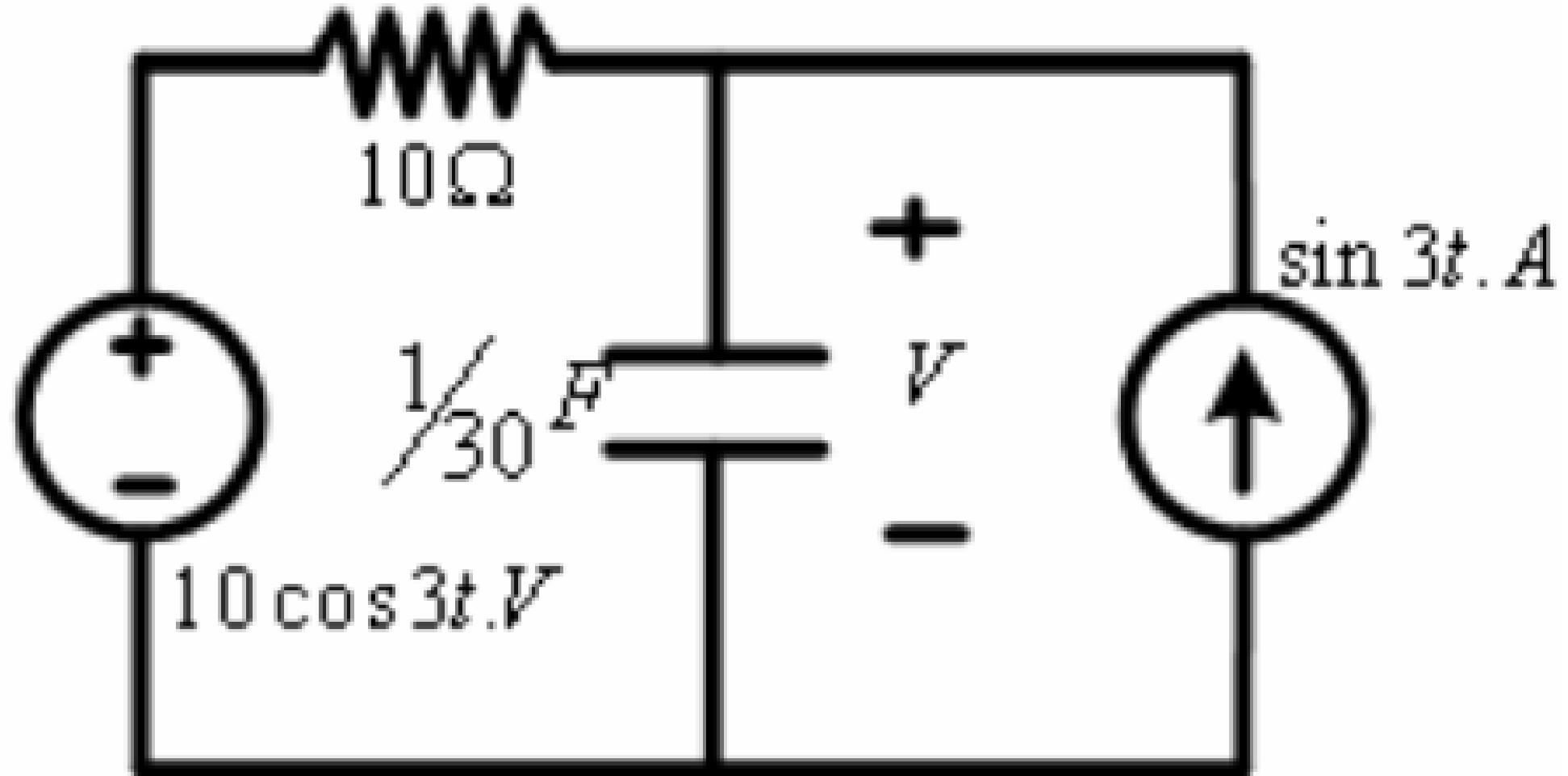


Langkah-langkah penyelesaian dengan teorema Norton :

1. Cari dan tentukan titik terminal a-b dimana parameter yang ditanyakan.
2. Lepaskan komponen pada titik a-b tersebut, *short circuit* kan pada terminal a-b kemudian hitung nilai arus di titik a-b tersebut ($I_{ab} = I_{sc} = I_N$).
3. Jika semua sumbernya adalah sumber bebas, maka tentukan nilai impedansi diukur pada titik a-b tersebut saat semua sumber di non aktifkan dengan cara diganti dengan tahanan dalamnya (untuk sumber tegangan bebas diganti rangkaian *short circuit* dan untuk sumber arus bebas diganti dengan rangkaian *open circuit*)
($Z_{ab} = Z_N = Z_{th}$).
4. Gambarkan kembali rangkaian pengganti Nortonnya, kemudian pasangkan kembali komponen yang tadi dilepas dan hitung parameter yang ditanyakan.

Contoh Soal

1. Tentukan nilai V dengan Teorema Norton !



2. Tentukan nilai V dengan Teorema Norton !

