

Rangkaian Listrik II

Pertemuan ke 11

ANALISIS RANGKAIAN AC

Teorema Superposisi

Pada teorema ini hanya berlaku untuk rangkaian yang bersifat linier, dimana rangkaian linier adalah suatu rangkaian dimana persamaan yang muncul akan memenuhi jika $y = kx$, dimana $k = \text{konstanta}$ dan $x = \text{variabel}$.

Dalam setiap rangkaian linier dengan beberapa buah sumber tegangan/ sumber arus dapat dihitung dengan cara :

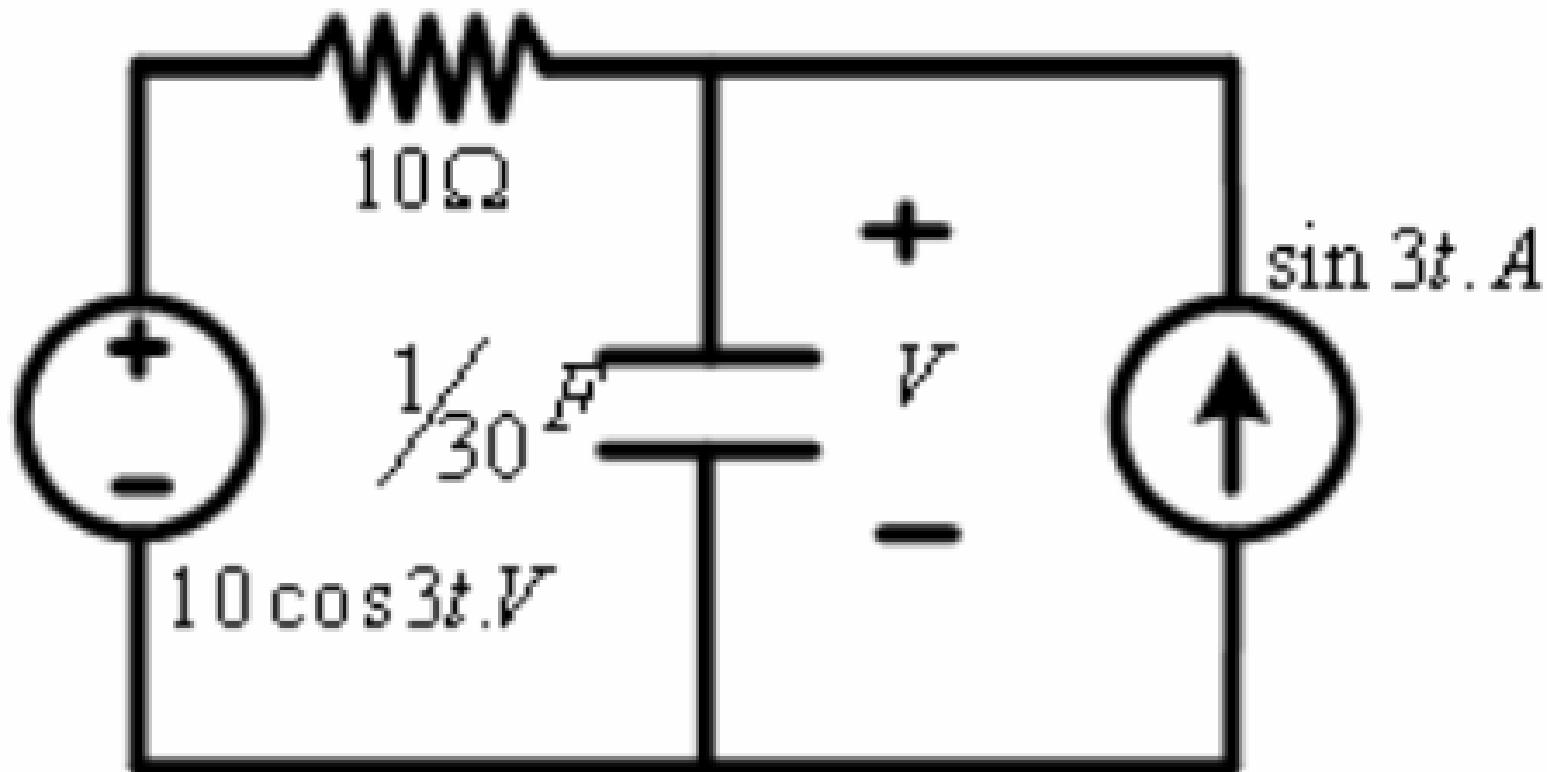
Menjumlah aljabarkan tegangan/ arus yang disebabkan tiap sumber independent/ bebas yang bekerja sendiri, dengan semua sumber tegangan/ arus independent/ bebas lainnya diganti dengan tahanan dalamnya.

Pengertian dari teorema tersebut bahwa jika terdapat n buah sumber bebas maka dengan teorema superposisi sama dengan n buah keadaan rangkaian yang dianalisis, dimana nantinya n buah keadaan tersebut akan dijumlahkan. Jika terdapat beberapa buah sumber tak bebas maka tetap saja teorema superposisi menghitung untuk n buah keadaan dari n buah sumber yang bebasnya.

Rangkaian linier tentu tidak terlepas dari gabungan rangkaian yang mempunyai sumber independent maupun sumber dependent linier dan elemen resistor (R), induktor (L), dan kapasitor (C).

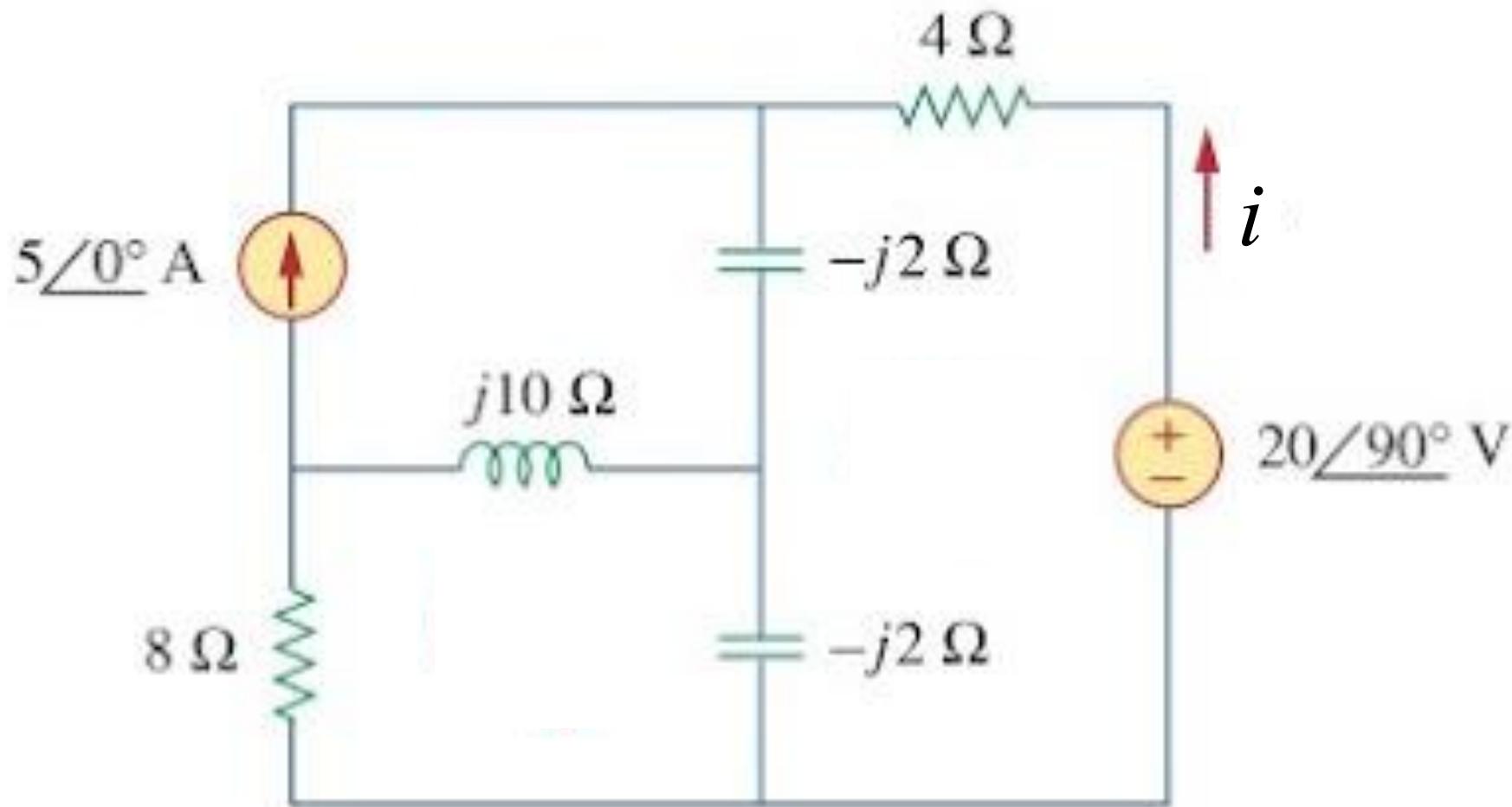
Contoh Soal

1. Tentukan nilai V dengan Teorema Superposisi !



Contoh Soal

2. Tentukan nilai i dengan Teorema Superposisi !



Contoh Soal

3. Tentukan nilai V dengan Teorema Superposisi !

