

## Rangkaian Baterai Paralel

Kontribusi dari Admin  
Monday, 01 December 2008

halo teman2 semua...saya mempunyai kesulitan dalam menjawab pertanyaan ini, mohon bantuan dari teman2 semua ya!! Saya berharap bisa dijelaskan dengan gambarnya jg. Terima Kasih sebelumnya....

ada tiga puluh buah elemen yang GGL dan hambatan dalamnya sama 1,5 volt; 0,075 ohm disusun dalam 3 baris paralel dan masing-masing baris terdiri dari 10 elemen seri. Dari susunan tersebut kemudian ujung-ujungnya dihubungkan dengan 2 hambatan paralel yang besar hambatannya masing-masing 2 ohm dan 4 ohm. Hitung :

- kuat arus yang dihasilkan oleh susunan elemen2 tersebut??
- kuat arus yang melalui masing2 hambatan 2 ohm dan 4 ohm??

A :

Pada rangkaian listrik, rangkaian battery dan hambatan yang dirangkai secara seri tidak terpengaruh urutan penyusunannya. Maka gambar rangkaian di atas bisa kita ubah menjadi berikut ini :

Pada gambar di atas,  $I_1 = I_3 = I_4 = 1/3 \cdot I_5$

Mari kita namakan hambatan luar gabungan (paralel) dengan  $R_g$ .

$$I_5 \cdot R_g + 10R \cdot I_4 - 10 \cdot V = 0$$

$$I_5 \cdot R_g + 10R \cdot 1/3 \cdot I_5 = 10 \cdot V$$

$$I_5 \cdot (R_g + 10/3 \cdot R) = 10 \cdot V$$

$$I_5 = 10 \cdot V / (R_g + 10/3 \cdot R) = 15 / (1,33 + 0,25) = 9,47 \text{ A}$$

b.) Tegangan pada ujung hambatan luar (4 dan 2 ohm) adalah  $I_5 \cdot R_g = 9,47 \cdot 1,33 = 12,6$  volt

Arus yang mengalir pada hambatan 4 ohm adalah  $12,6 / 4 = 3,15$  A

sedangkan yang mengalir di hambatan 2 ohm adalah  $9,47 - 3,15 = 6,32$  A.