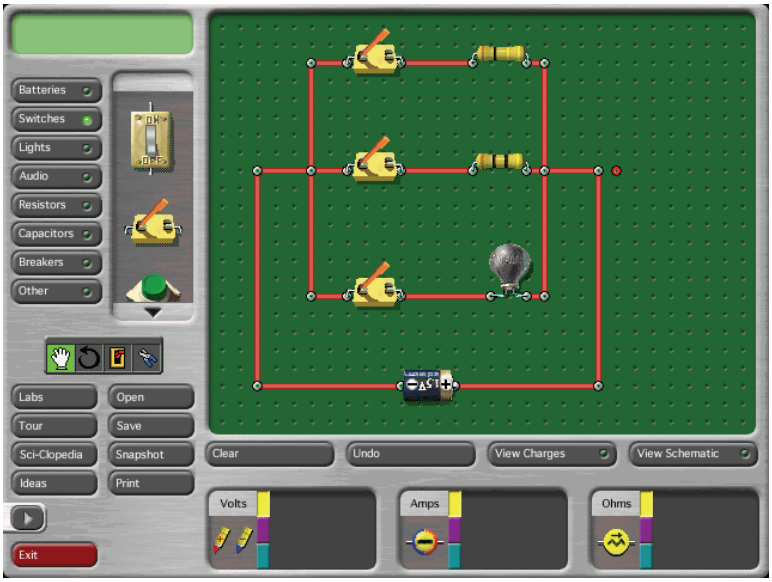
KUNCI JAWABAN LKS 02-SB

RANGKAIAN PARALEL

Dugaan masalah:

- Rangkaian bercabang
- Merupakan masing-masing rangkaian hambatan sederhana yang disatukan dalam satu sumber tegangan.
- dll

1. (tampilan)
2. 

3. Siswa bebas memilih komponen V dan R dan merangkainya seperti skema gambar.

   Misal yang dipilih:
   R1: resistor 10 ohm
   R2: resistor 5 ohm
   R3: lampu 5 ohm
   V: 6 volt

4. (Bila yang ditutup saklar R_1 dan R_2)
   R_1: nyala
   R_2: nyala
   R_3: mati
   Karena saklar 1 dan 2 tertutup, membuat rangkaian menjadi tersambung (rangkaian tertutup) dan arus dapat mengalir. Sedangkan pada saklar 3, terbuka, sehingga arus tak dapat mengalir, lampu mati.

5. V_1: 6 volt
   V_2: 6 volt
   V_3: 6 volt
   Vtotal: 6 volt
6. Ternyata tegangan masing-masing cabang (V_1, V_2, V_3) besarnya sama dengan tegangan total.
   V total = V_1 = V_2 = V_3
7. I_1: 0,6 ampere
   I_2: 1,2 ampere
   I_3: 1,2 ampere
   Itotal: 3 ampere
8. I total = $I_1 + I_2 + I_3$
9. Besar hambatan masing-masing:
   R_1:10 ohm R_3 : 5 ohm
   R_2: 5 ohm
10. Hambatan total:
    a. $Rtotal_1$:10 ohm
    b. $Rtotal_2$: 3,33 ohm
    c. $Rtotal_3$: 2 ohm
11. Nyalanya tetap. Karena tegangan pada tiap cabang sama besarnya dan tegangan pada masing-masing cabang tetap.
12. Semakin ditambah jumlah hambatan, hambatan totalya semakin kecil/ berkurang.
13. I total = $I_1 + I_2 + I_3$

$$\frac{V_{total}}{R_{total}} = \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} + \frac{V_3}{R_3}$$

$$\frac{V_{total}}{R_{total}} = \frac{V_{total}}{R_1} + \frac{V_{total}}{R_2} + \frac{V_{total}}{R_3}$$

$$\frac{1}{R_{total}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

14. Temuan dan kesimpulan:
    Ciri-ciri rangkaian paralel:
    - $I_{total} = I_1 + I_2 + I_3$
    - $V_{total} = V_1 = V_2 = V_3$
    - $\frac{1}{R_{total}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$