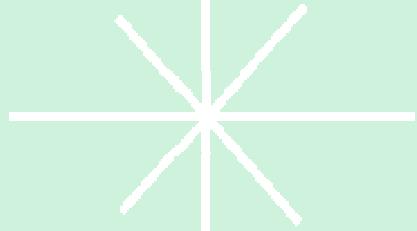
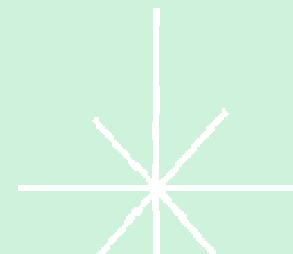


Assalamur'alaikum

wr. wb



RANGKAIAN KOMBINASI SAKLAR



Oleh :

Mila Hermalia Purnamasari

060113



Tujuan

1. Membuat rangkaian saklar yang saklarnya dapat dinyalakan oleh pekerja yang memasuki terowongan dan dimatikan oleh pekerja tersebut setelah melewati terowongan
2. Membuat rangkaian saklar yang saklar di kedua ujung terowongan tersebut dapat berfungsi untuk mematikan dan menyalakan lampu dalam terowongan.

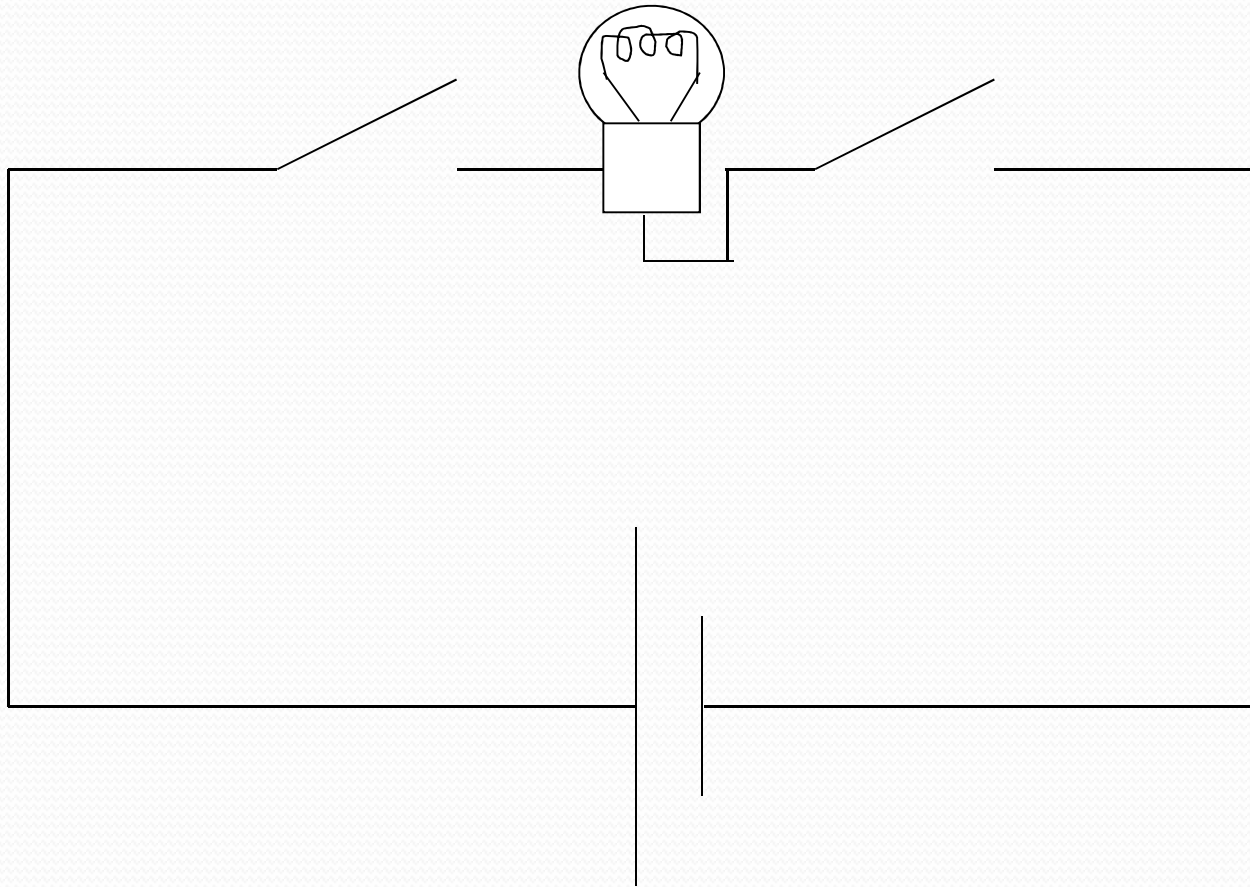
Alat dan bahan

- | | |
|----------------------------|-----------|
| 1. Baterai | 4 buah |
| 2. Lampu | 2 buah |
| 3. Kabel penghubung | 10 pasang |
| 4. Saklar tunggal | 2 buah |
| 5. Saklar ganda | 2 buah |
| 6. Saklar reversing switch | 2 buah |

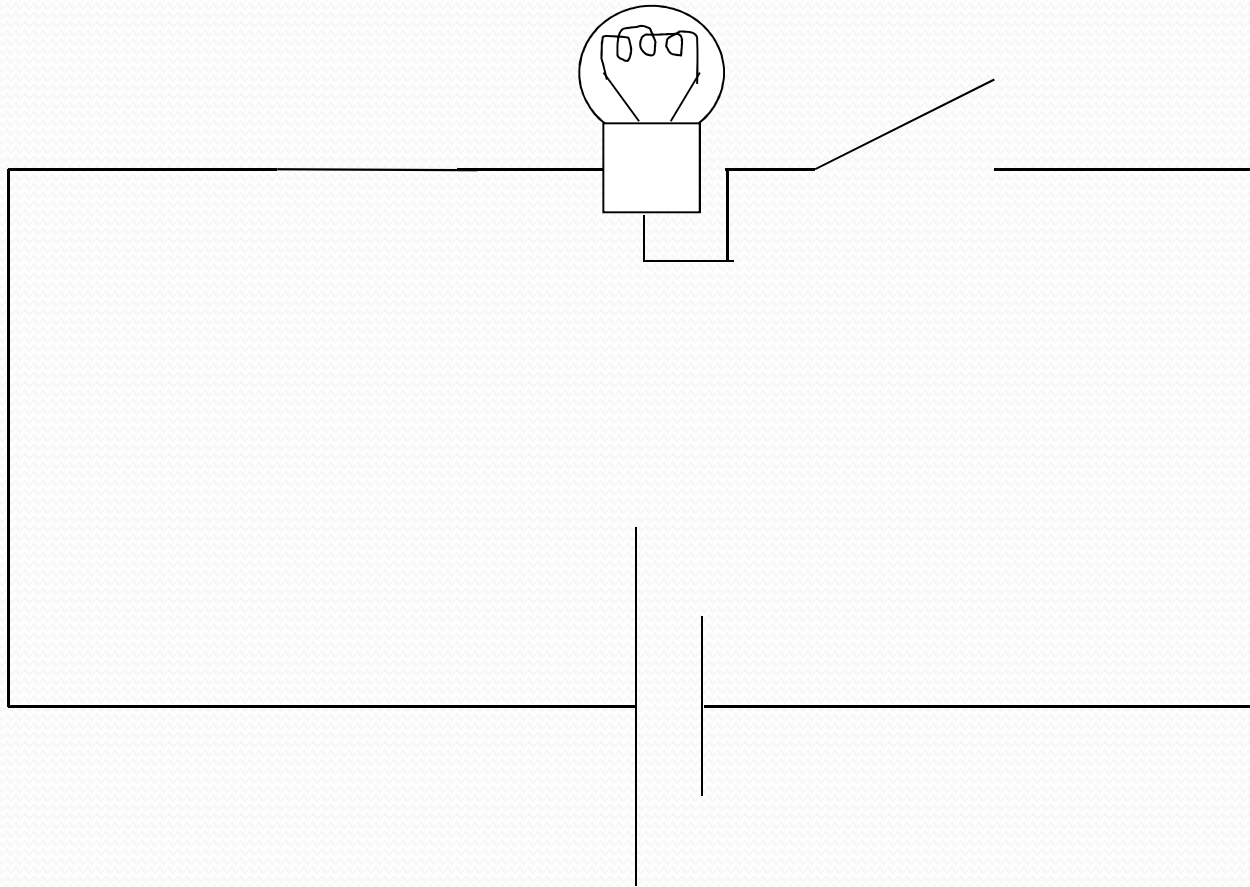
Prosedur Percobaan

1. Buatlah rangkain listrik sesuai dengan rangkaian 4 di atas
2. Hubungkan saklar dengan kombinasi yang diinginkan
3. Amati apakah lampu menyala atau tidak
4. Catat hasil pengamatan tersebut dalam tabel
5. Simpulkan kombinasi saklar mana saja yang membuat lampu menyala
6. Ulangi langkah-langkah di atas untuk rangkaian 5

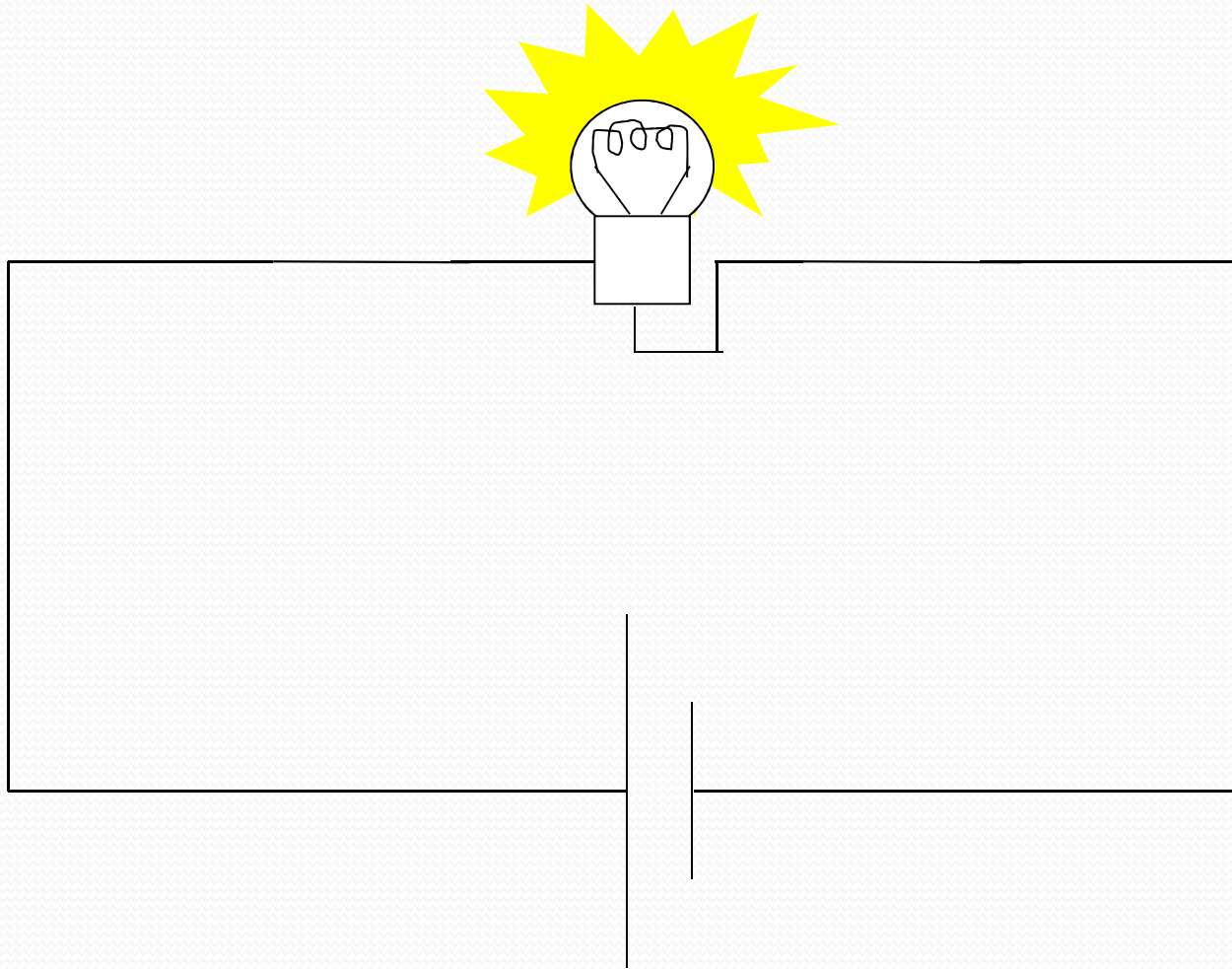
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (seri-1)



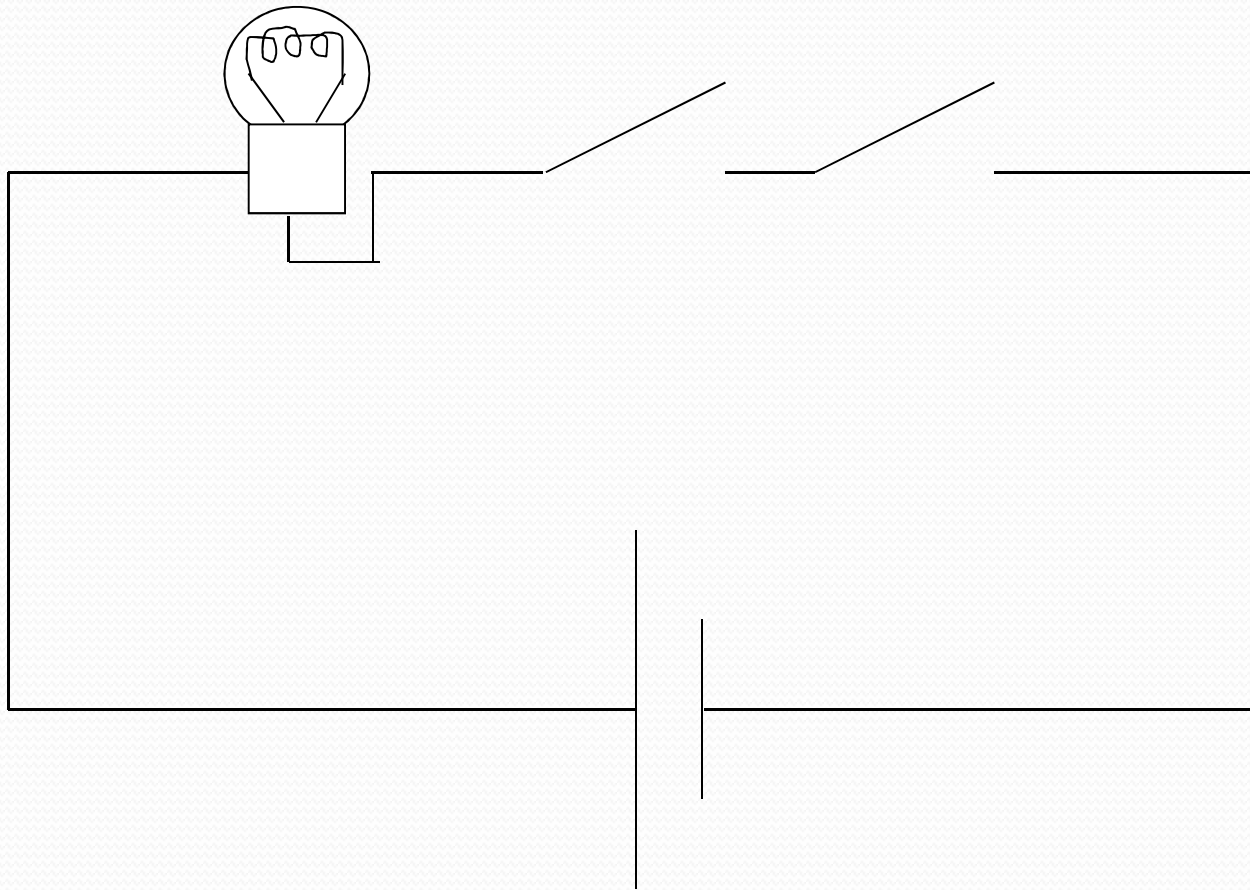
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (seri-1)



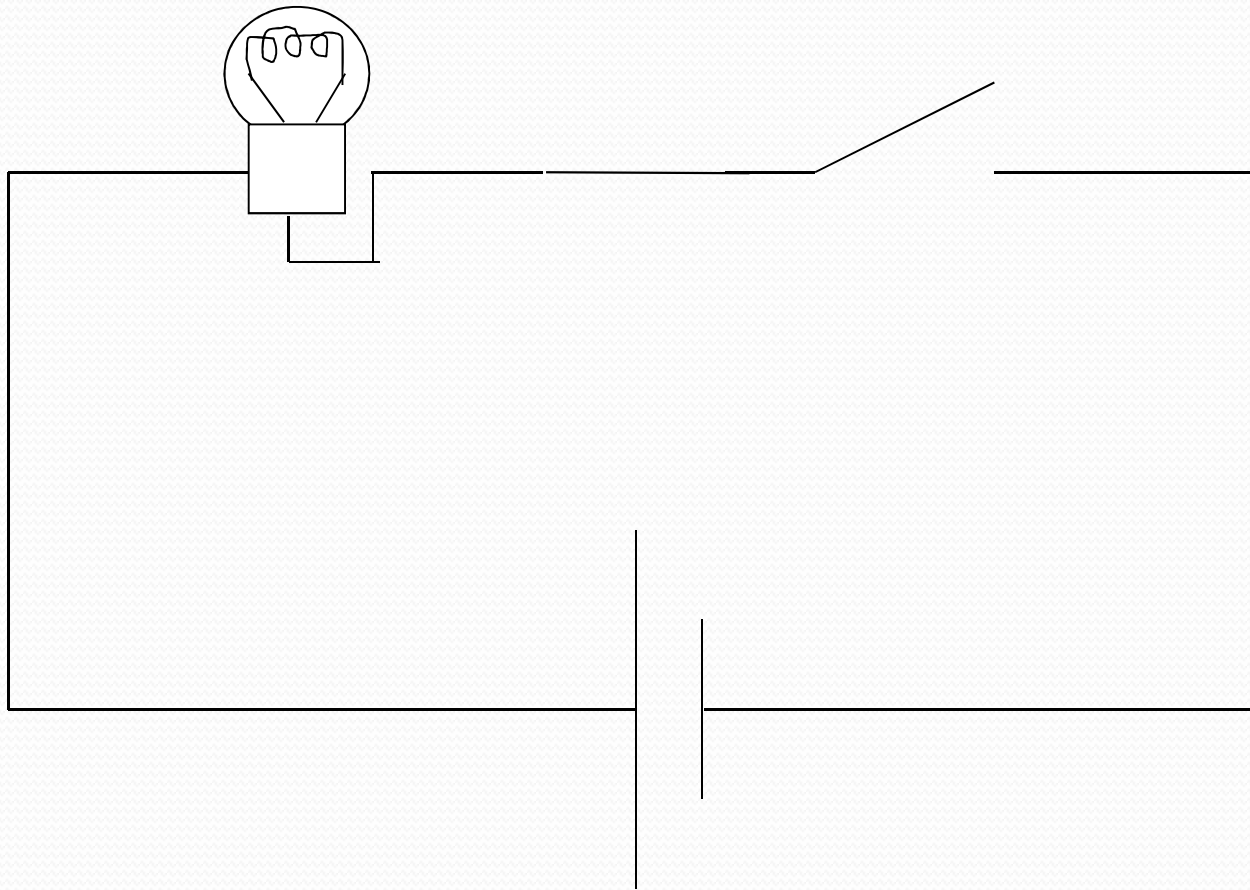
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (seri-1)



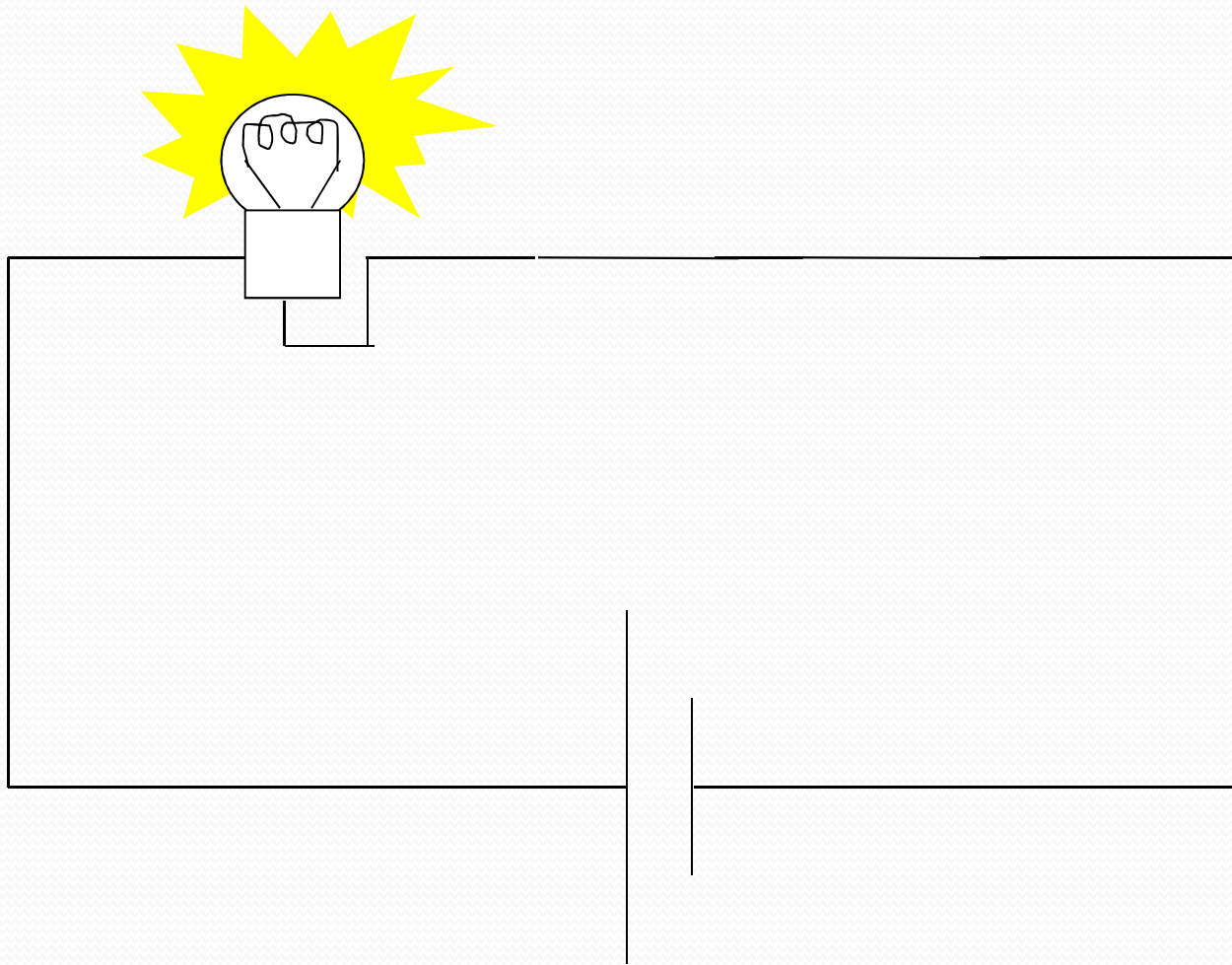
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (seri-2)



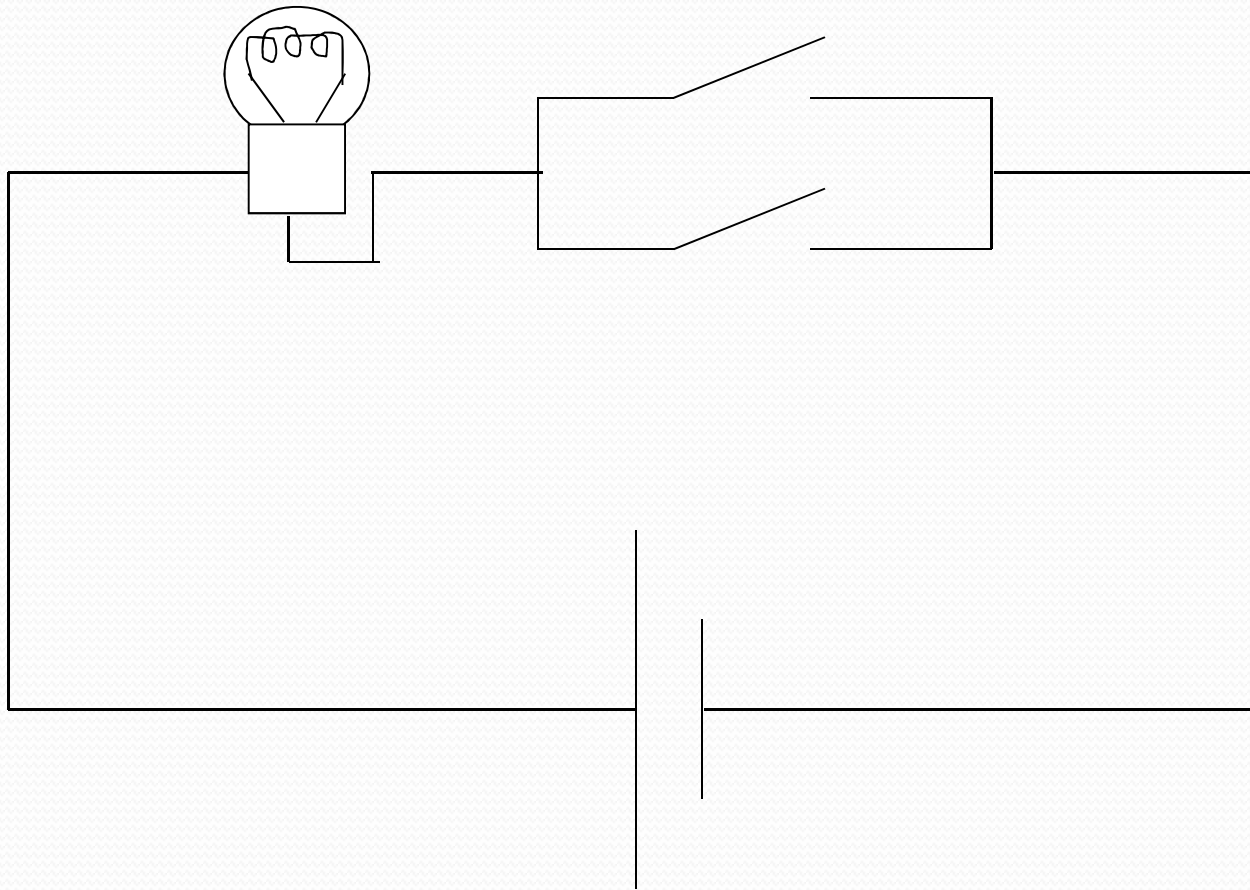
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (seri-2)



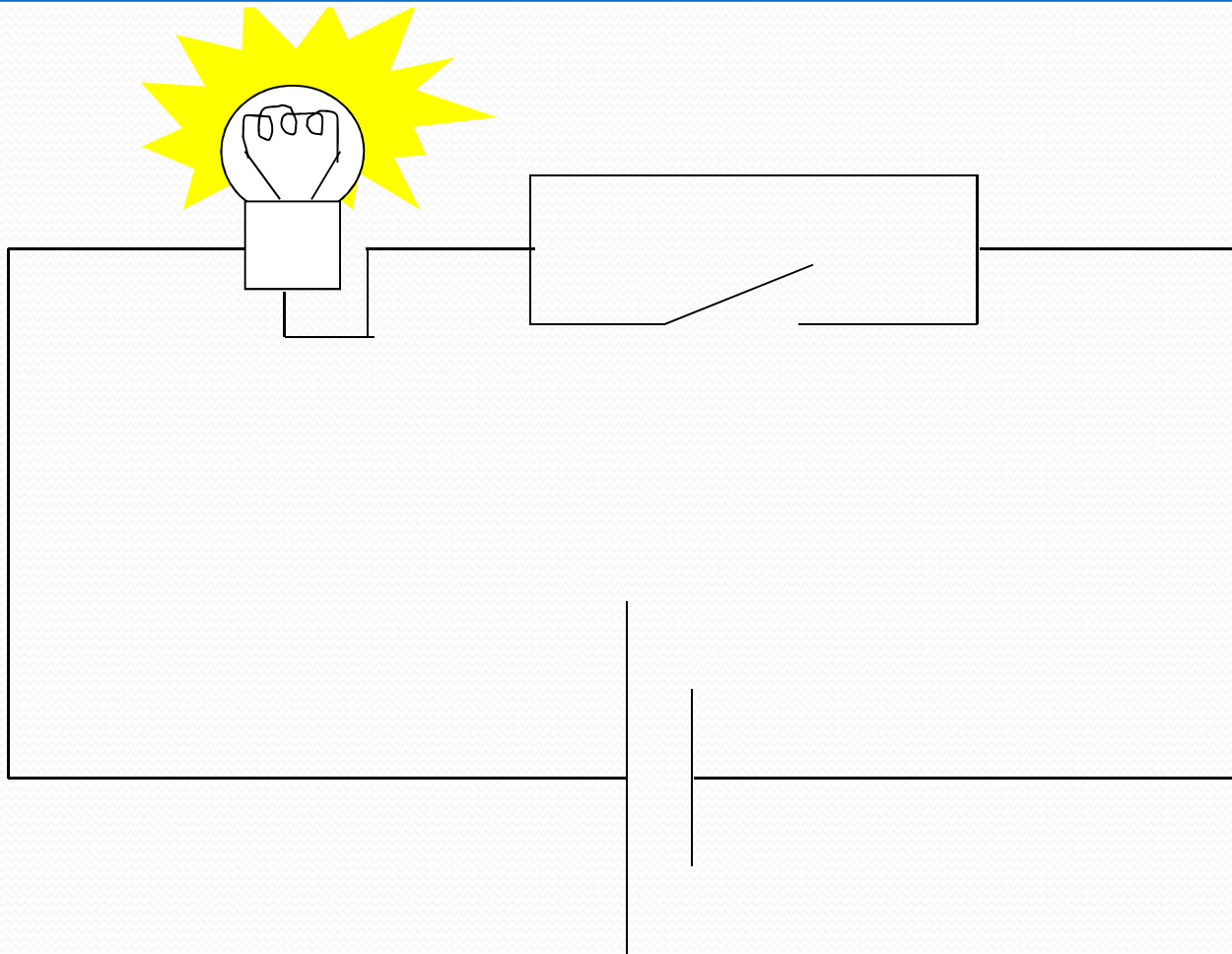
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (seri-2)



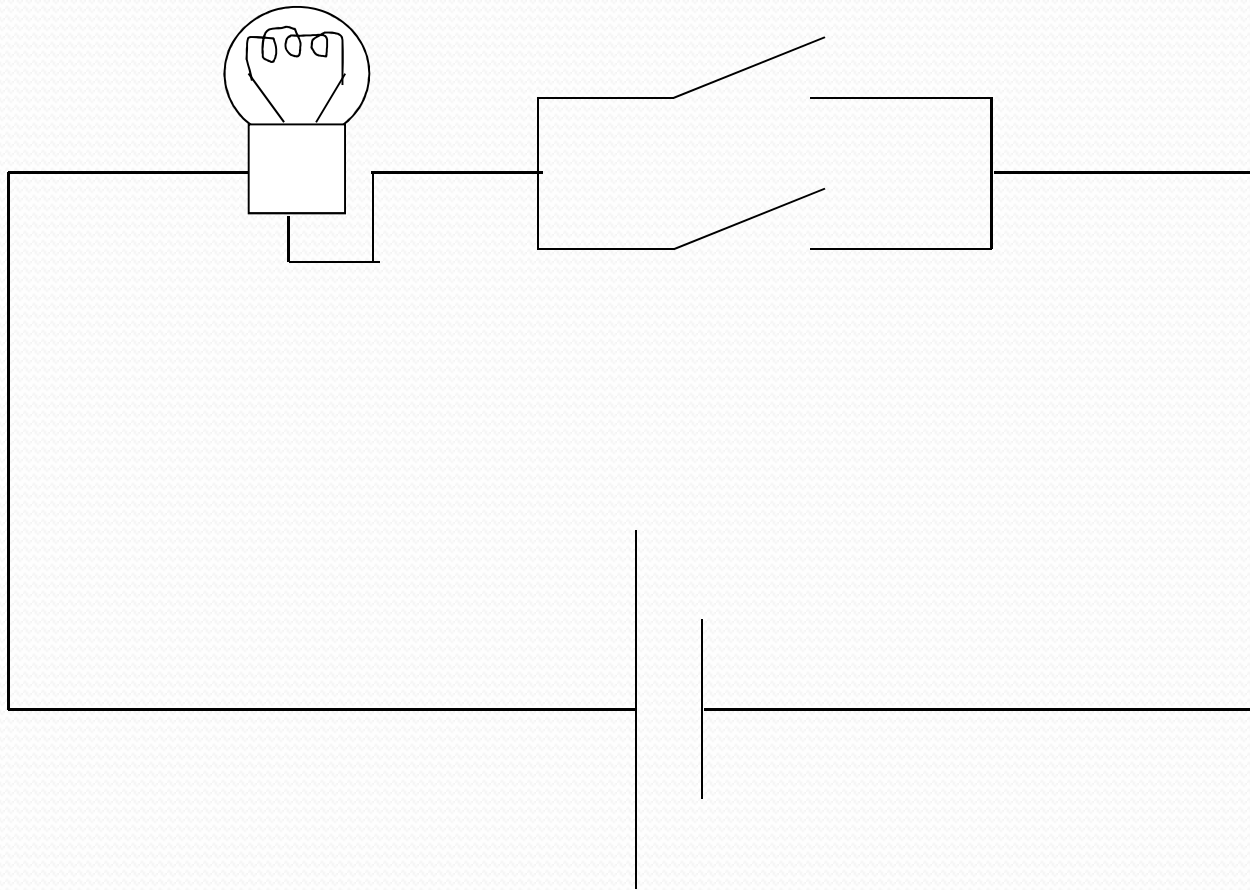
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (paralel)



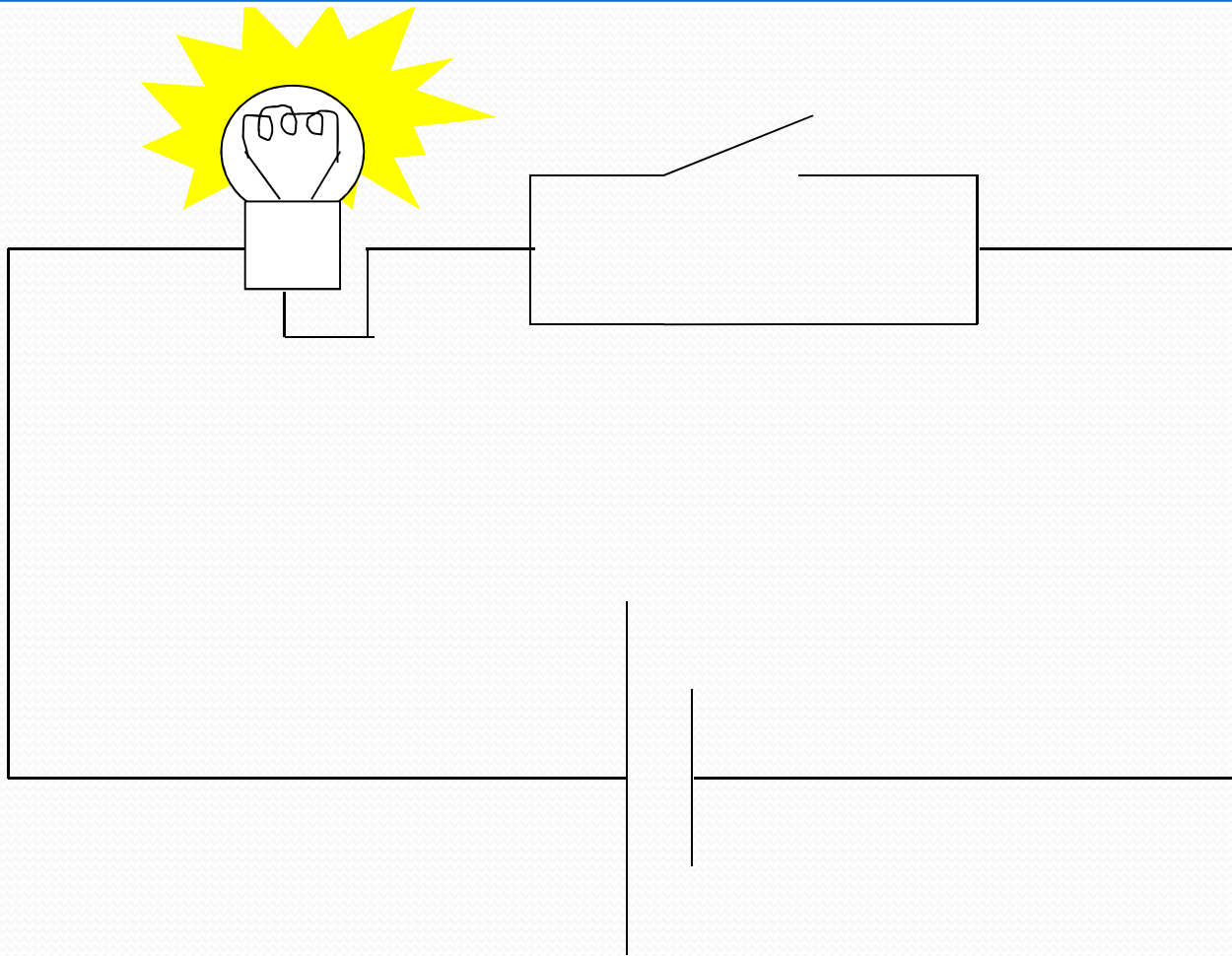
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (paralel)



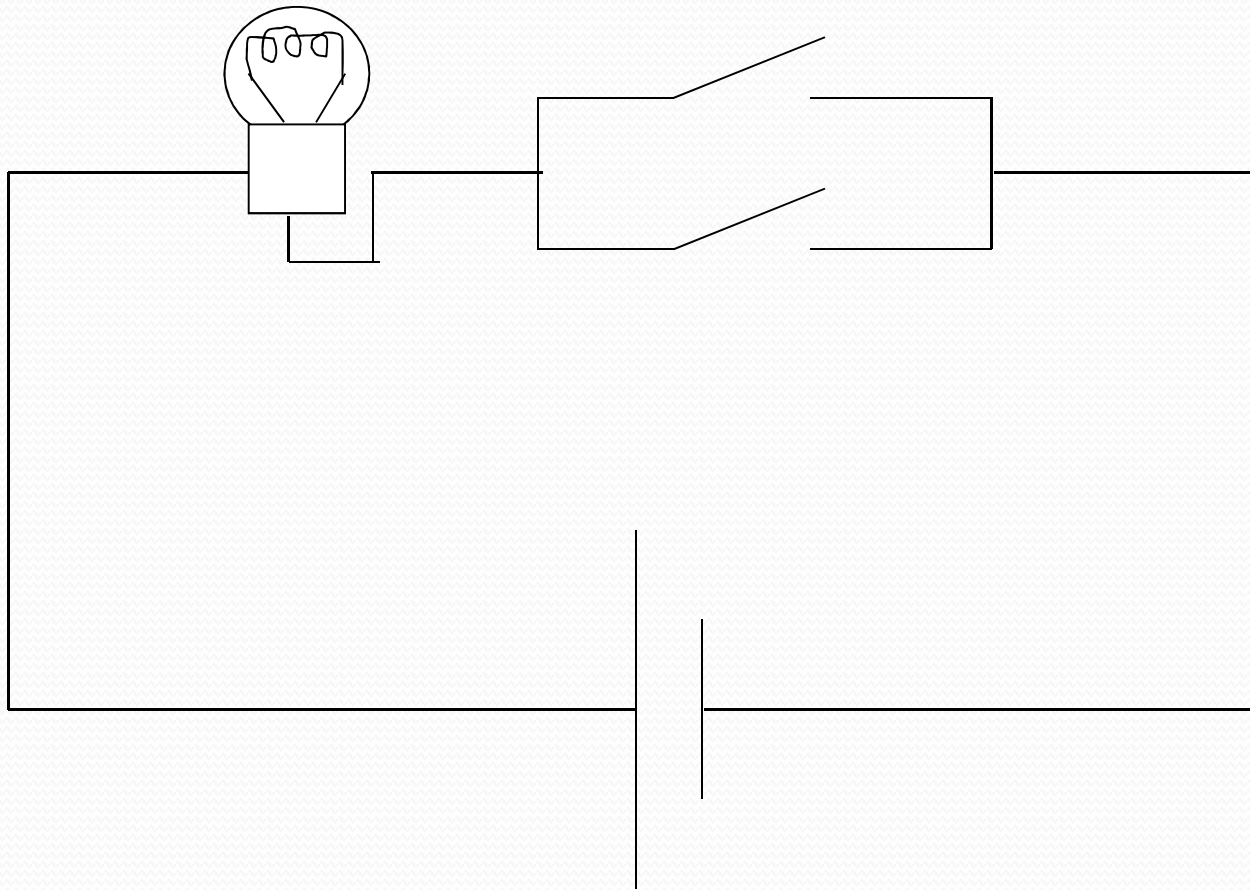
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (paralel)



Rangkaian Dengan Saklar tunggal (paralel)



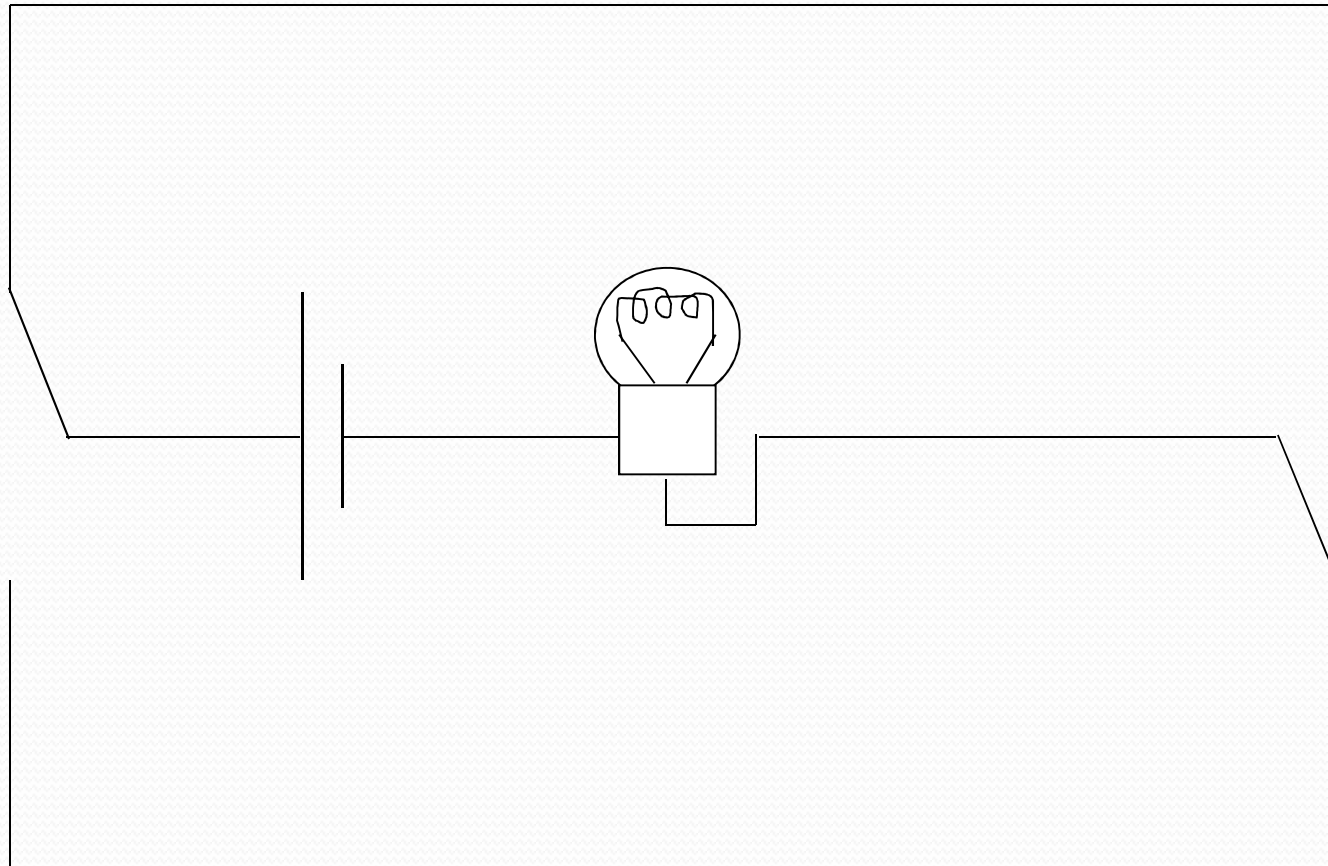
Rangkaian Dengan Saklar tunggal (paralel)



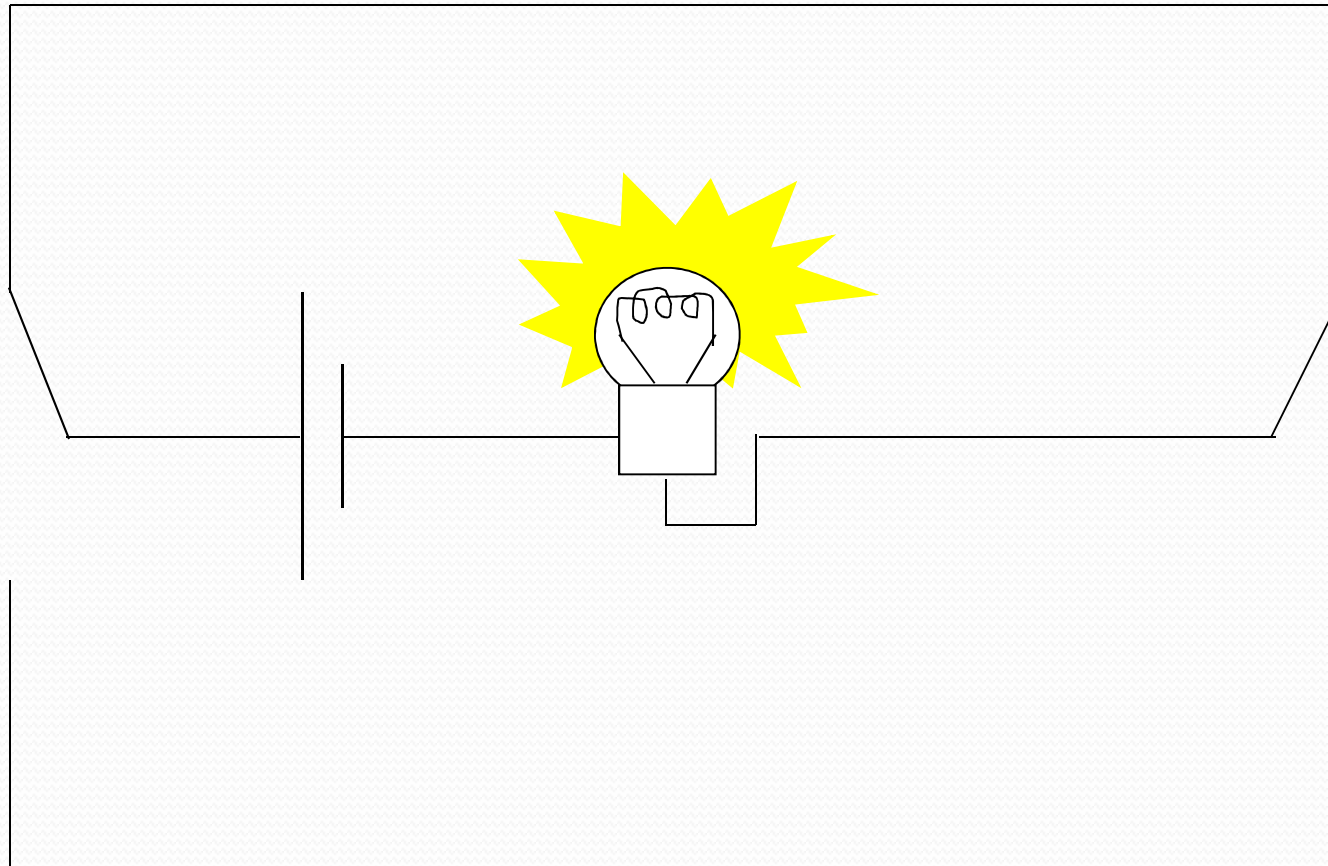
Hasil Eksplorasi



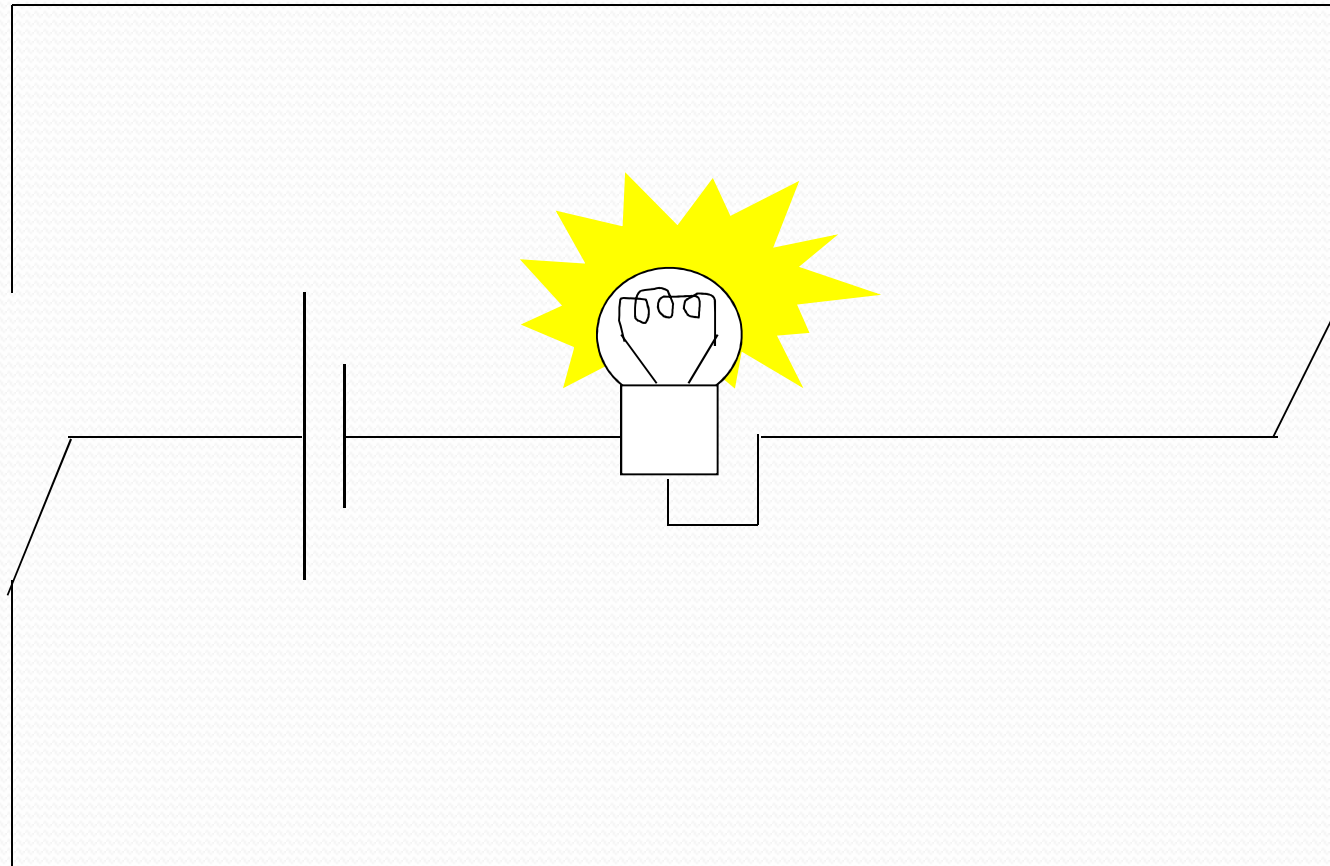
Rangkaian - 1



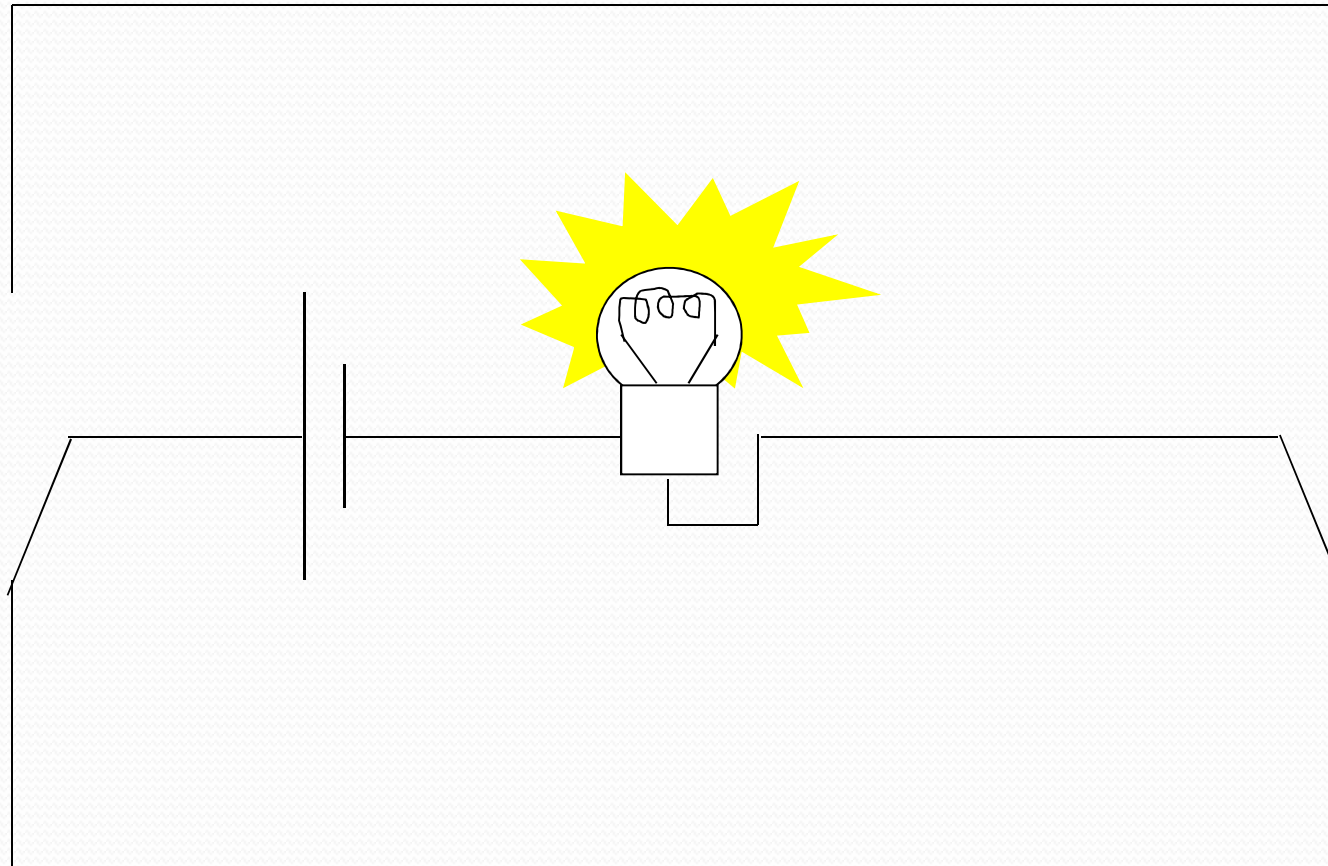
Rangkaian - 1



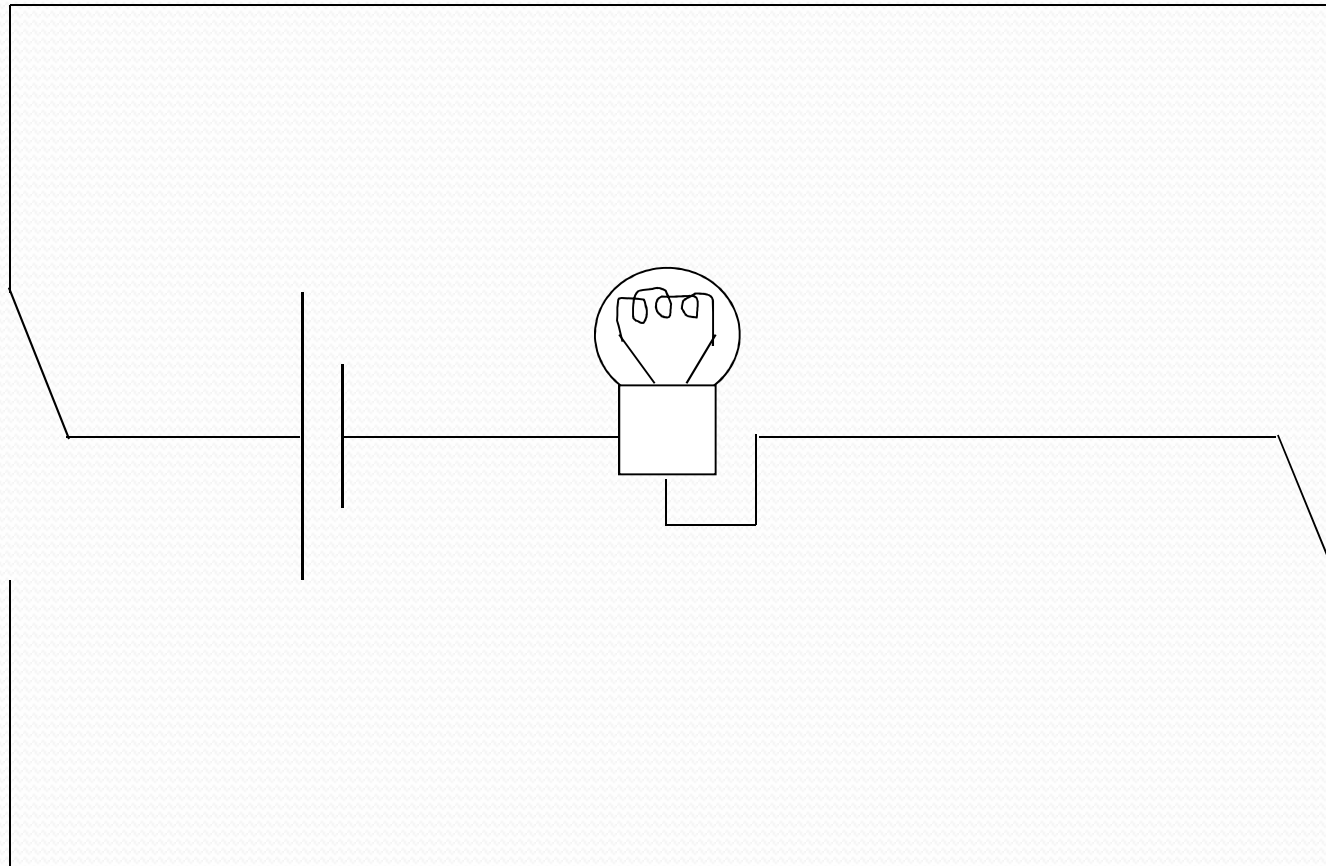
Rangkaian - 1



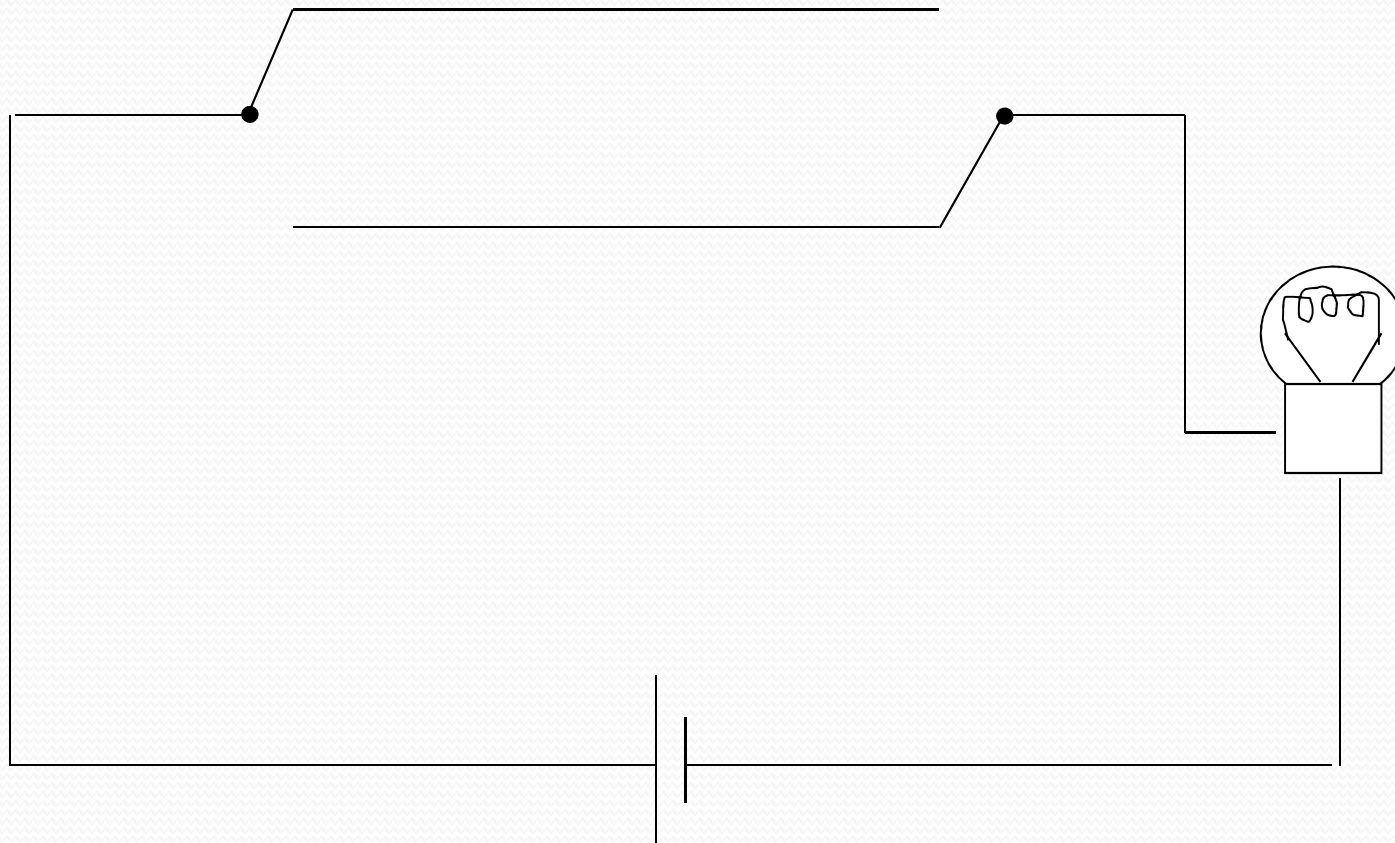
Rangkaian - 1



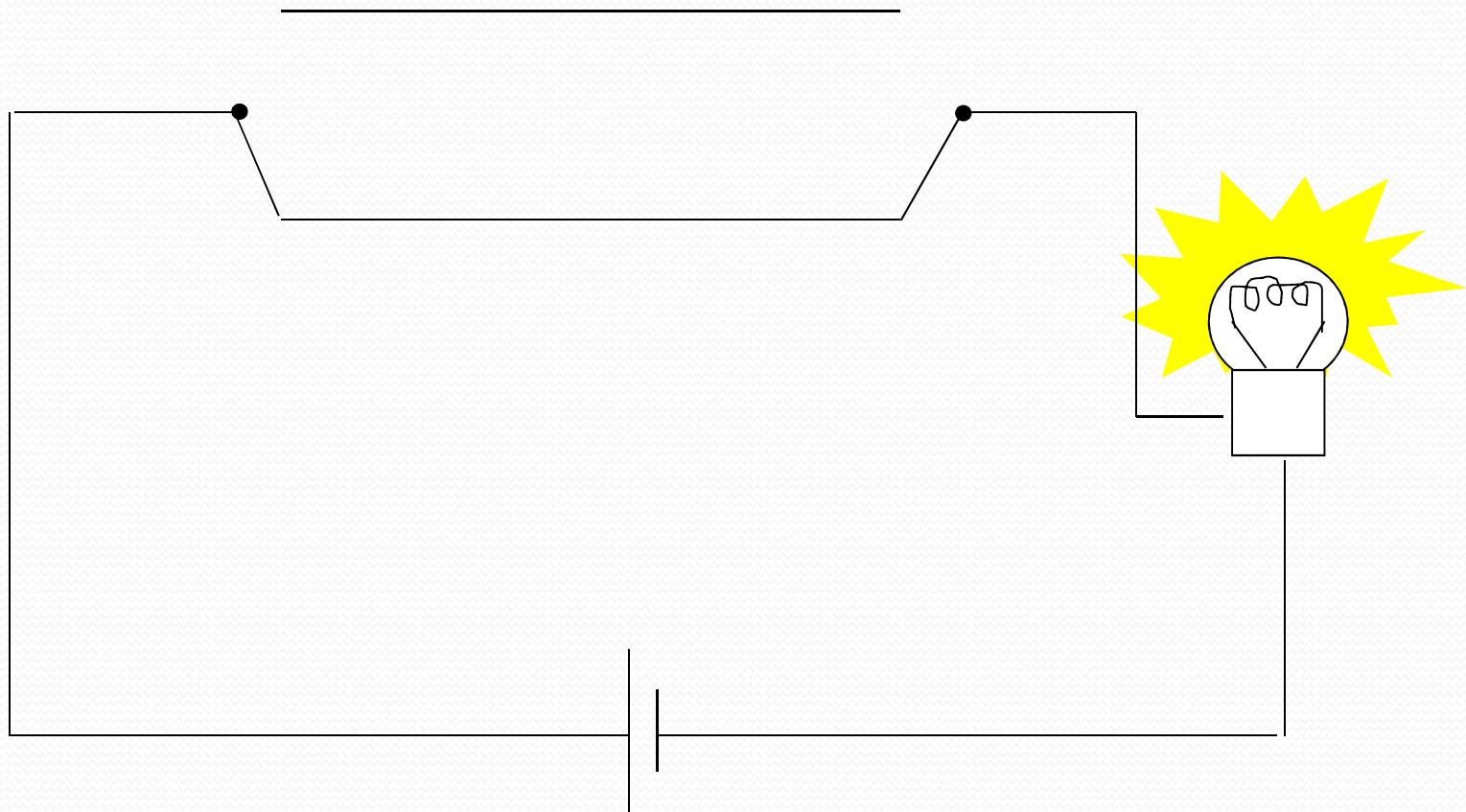
Rangkaian - 1



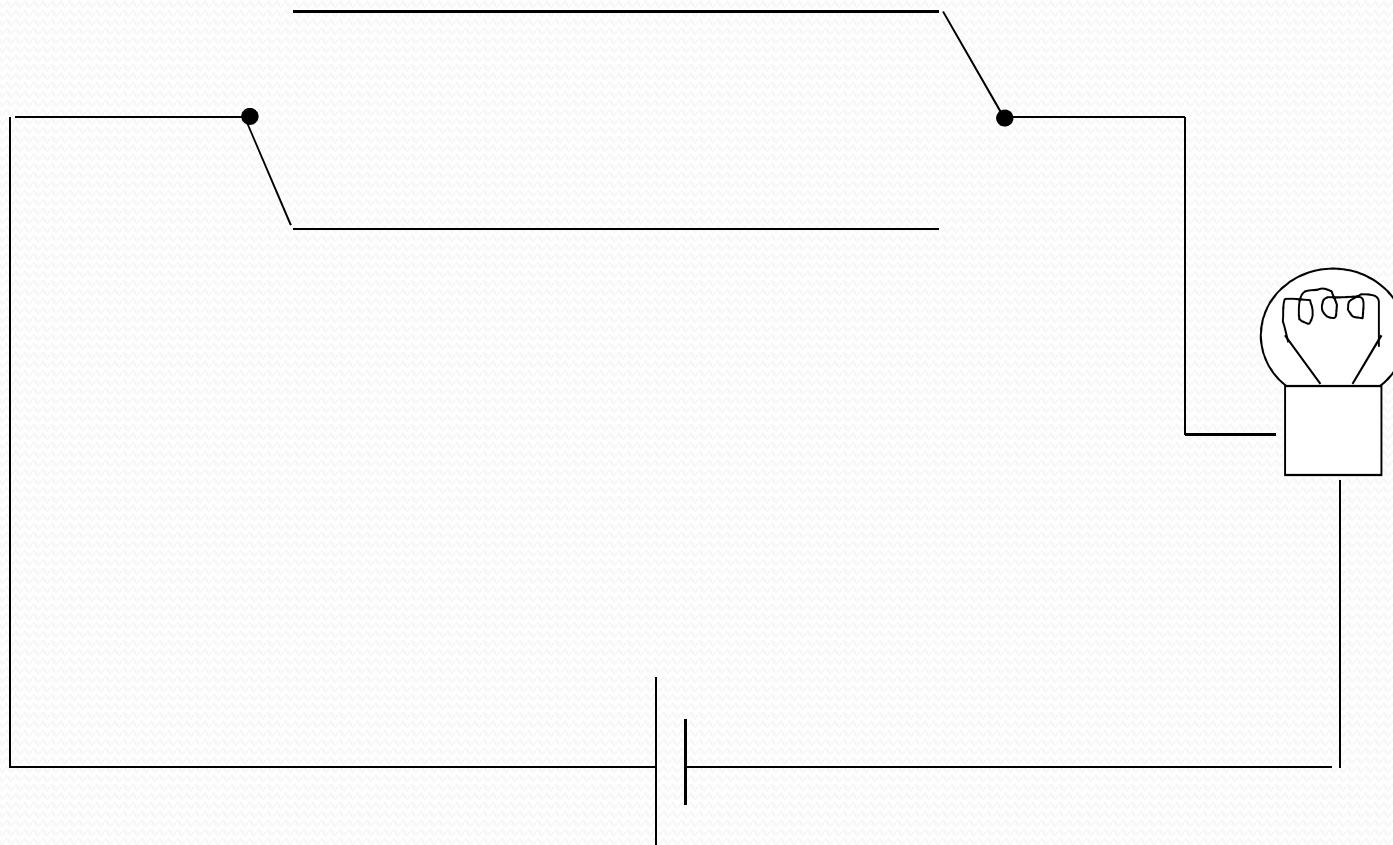
Rangkaian - 2



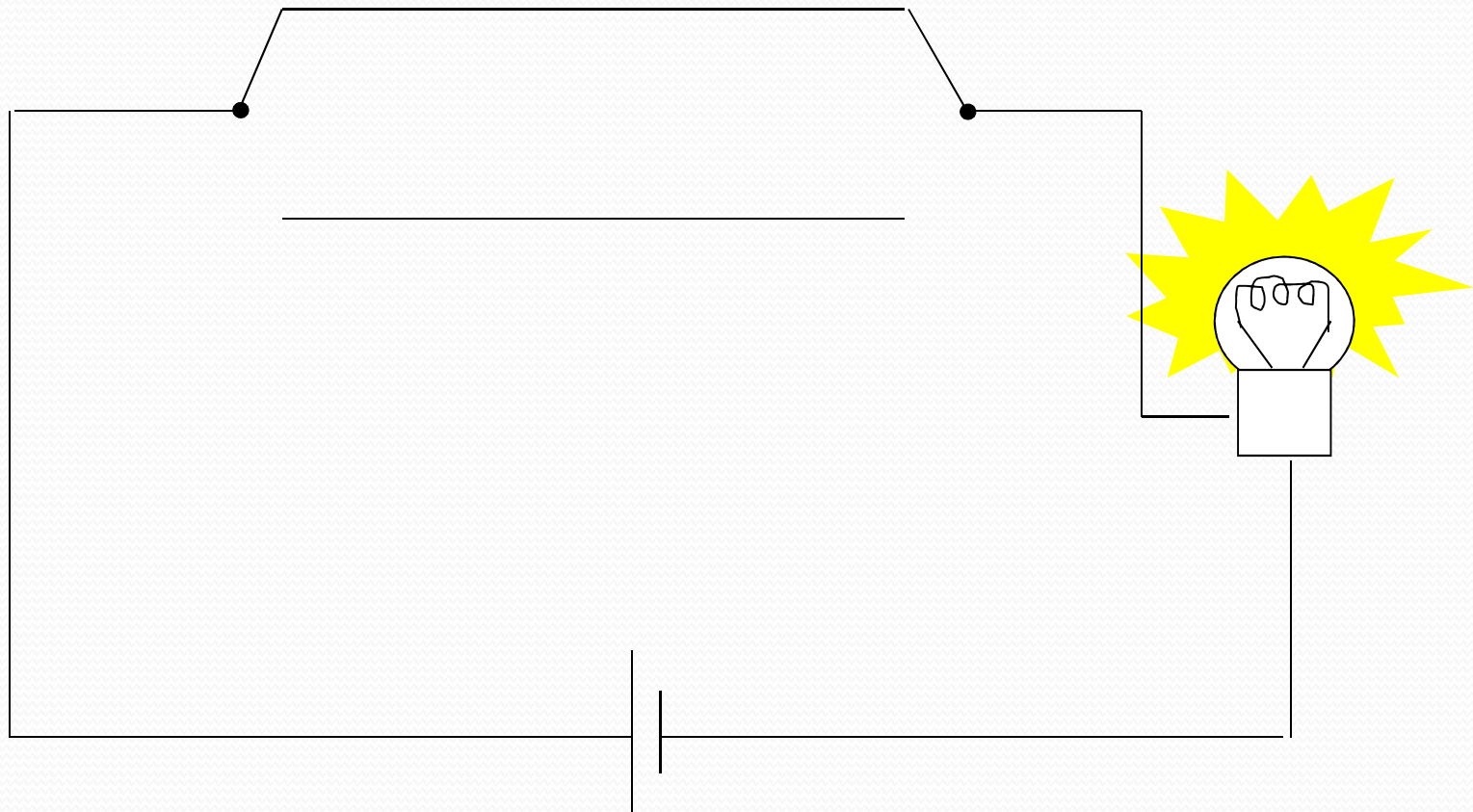
Rangkaian - 2



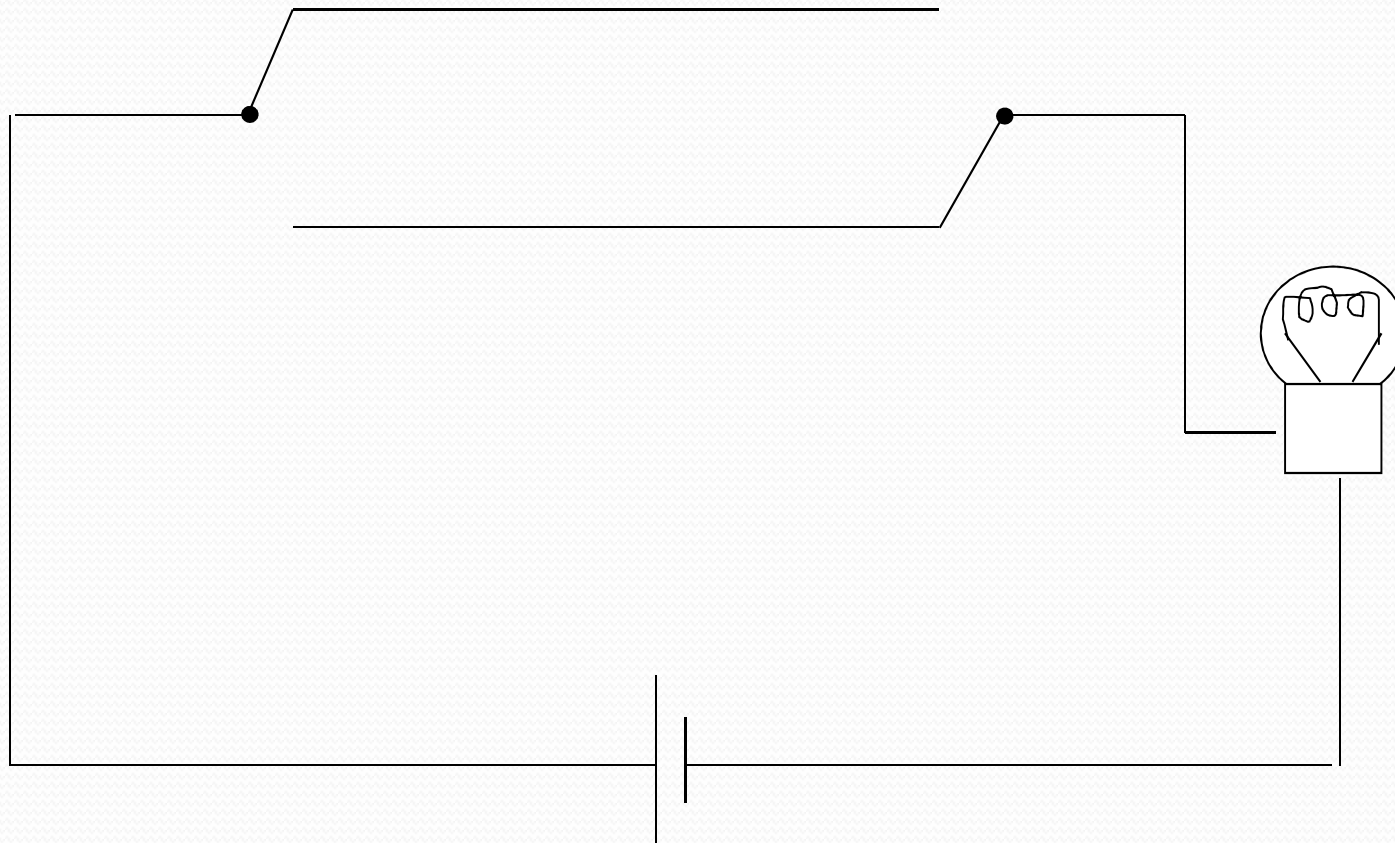
Rangkaian - 2



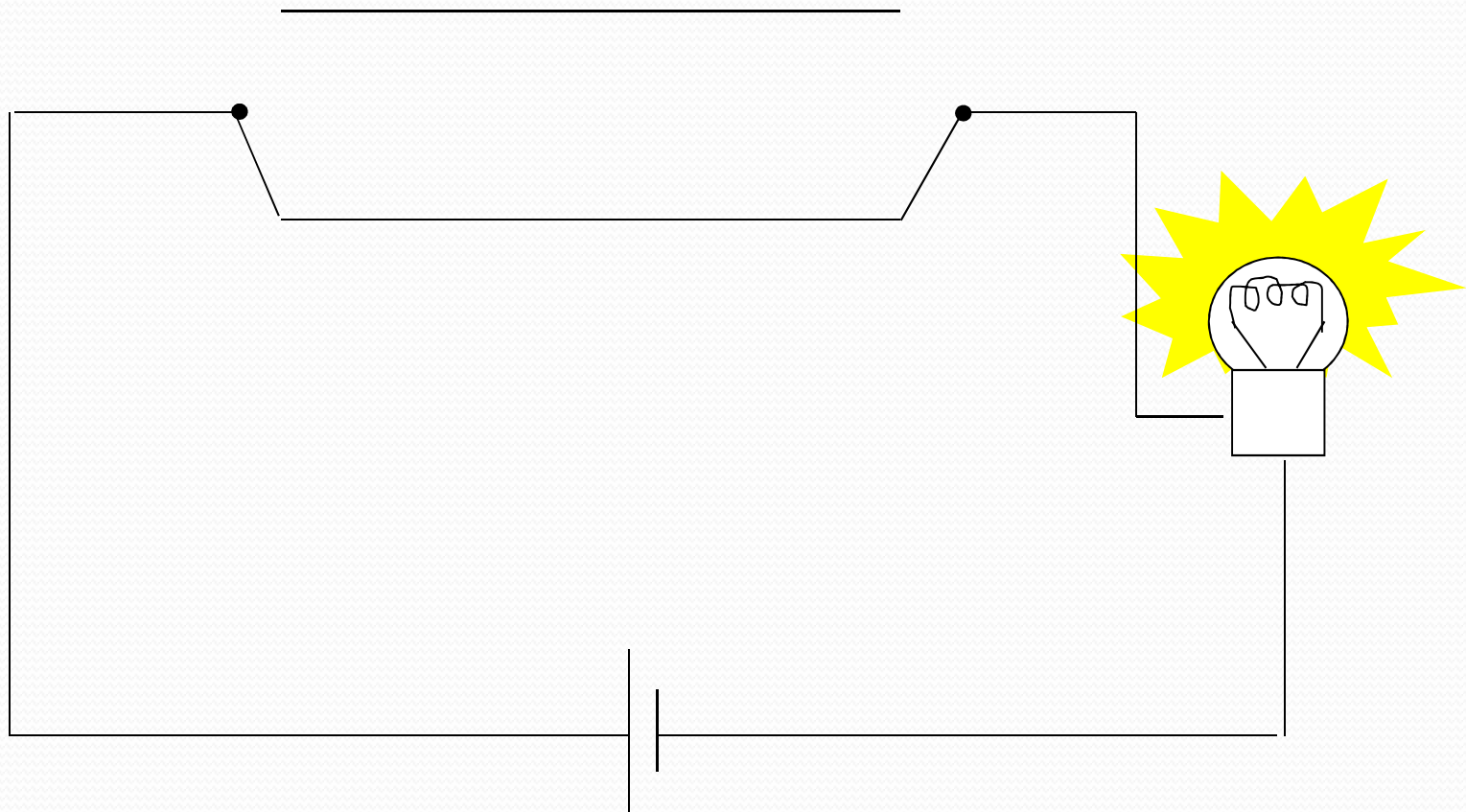
Rangkaian - 2



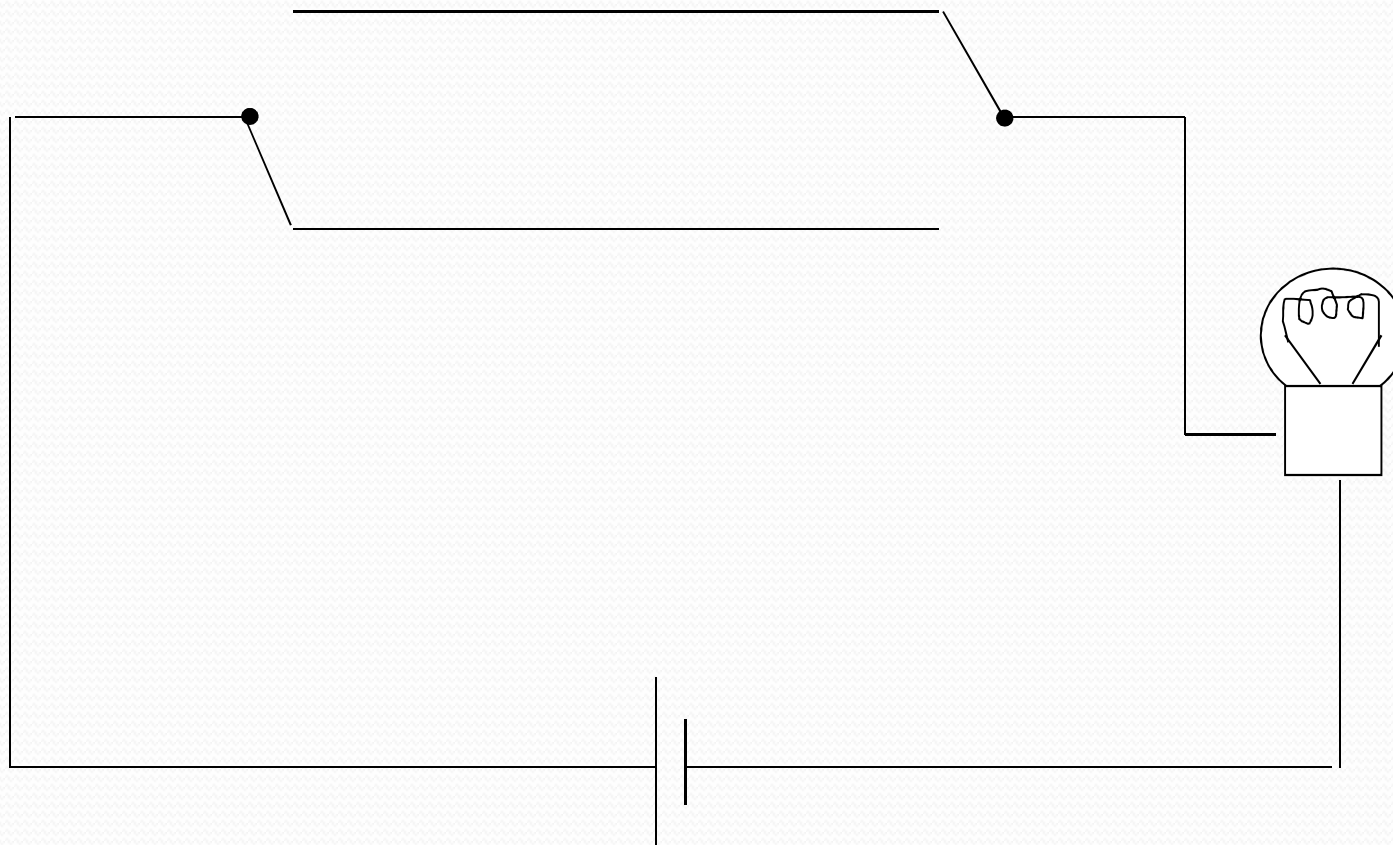
Rangkaian - 2



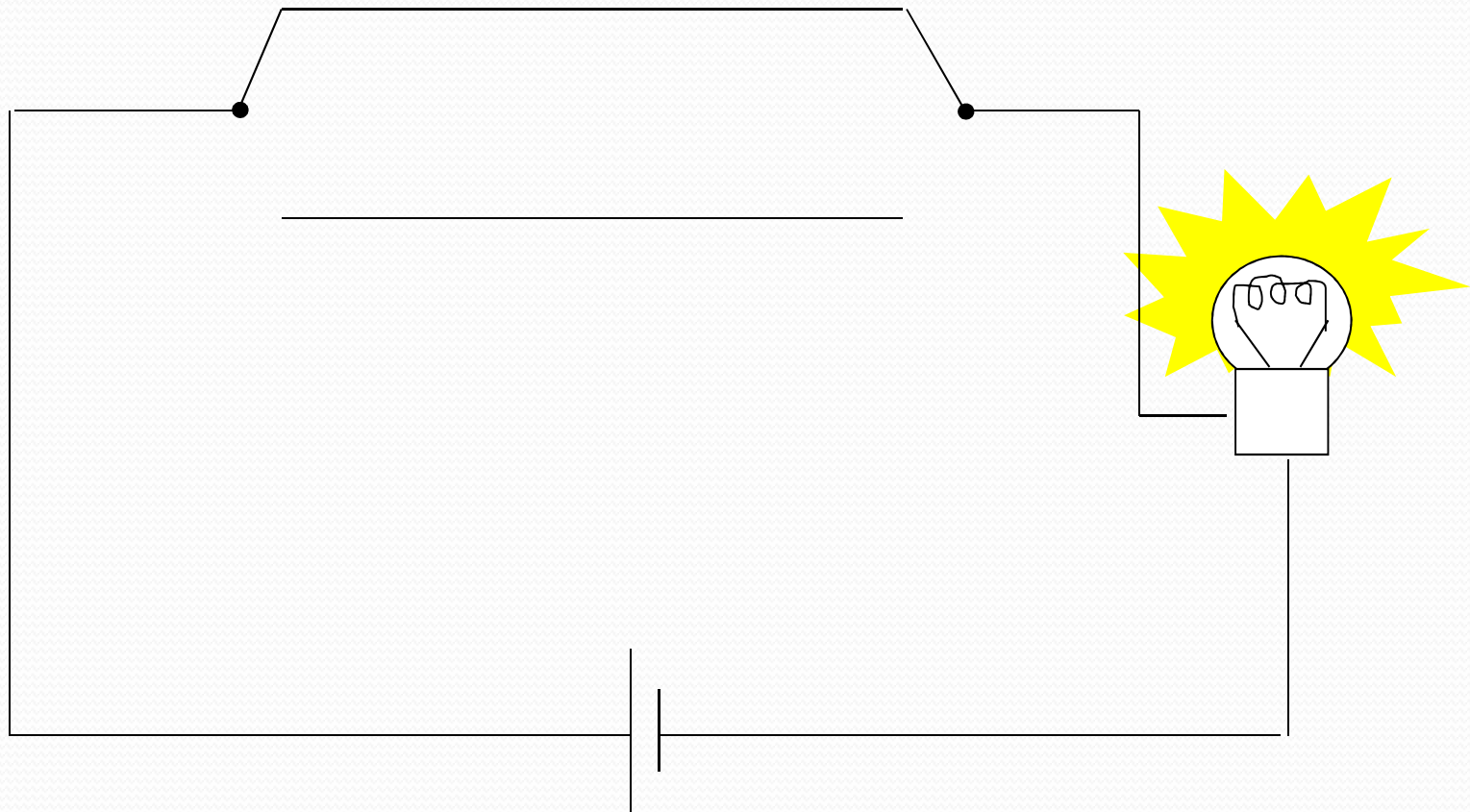
Rangkaian - 2



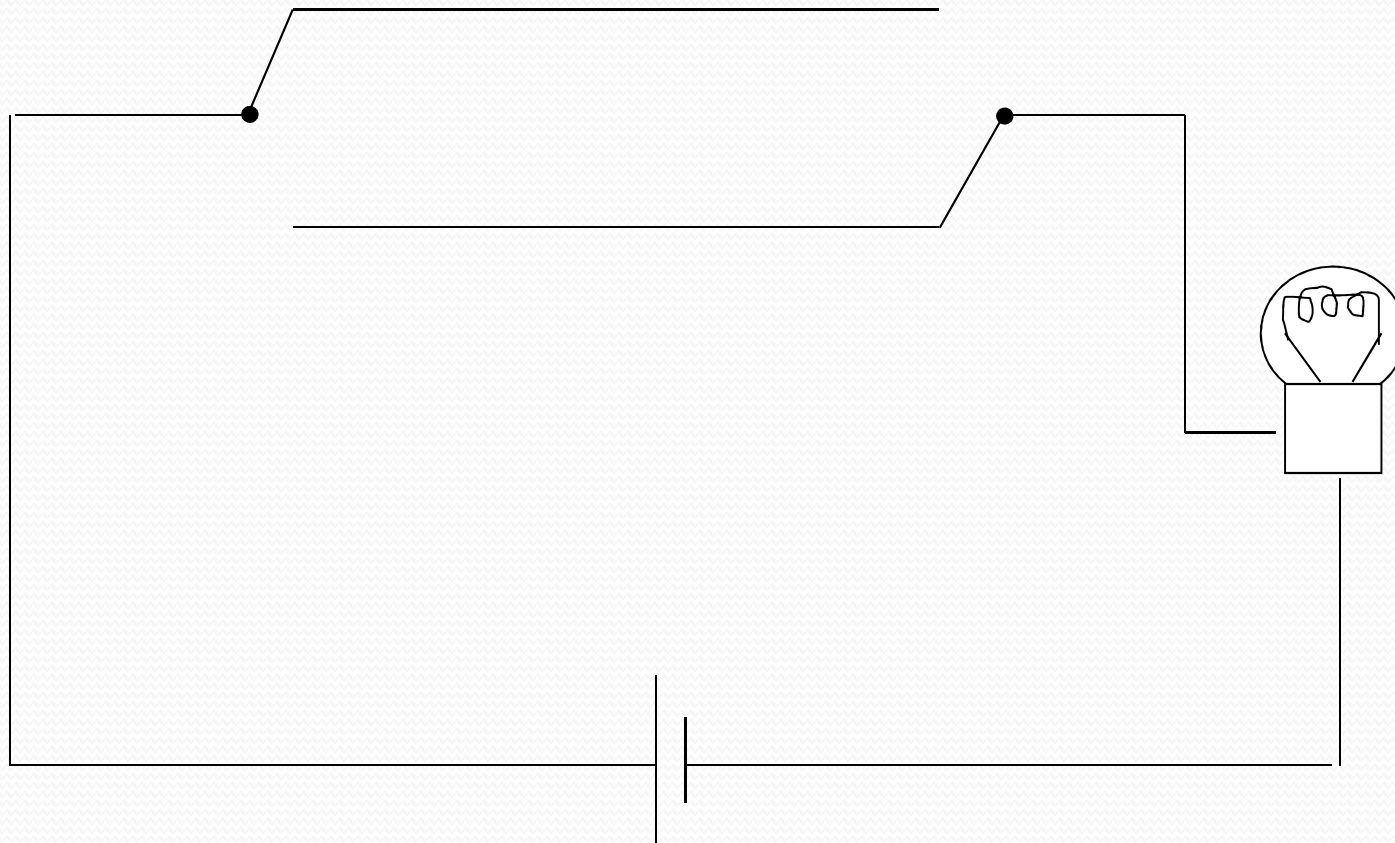
Rangkaian - 2



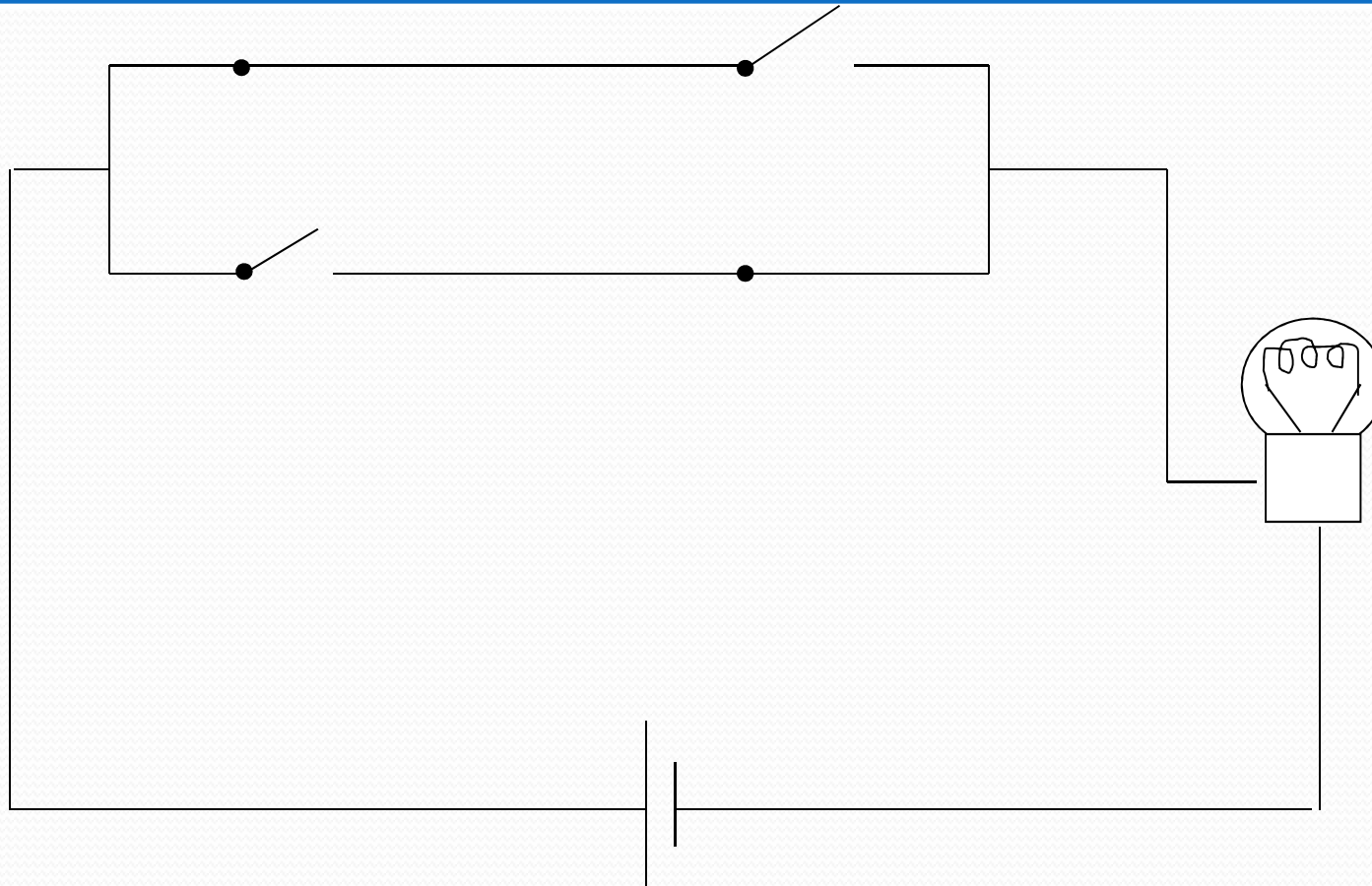
Rangkaian - 2



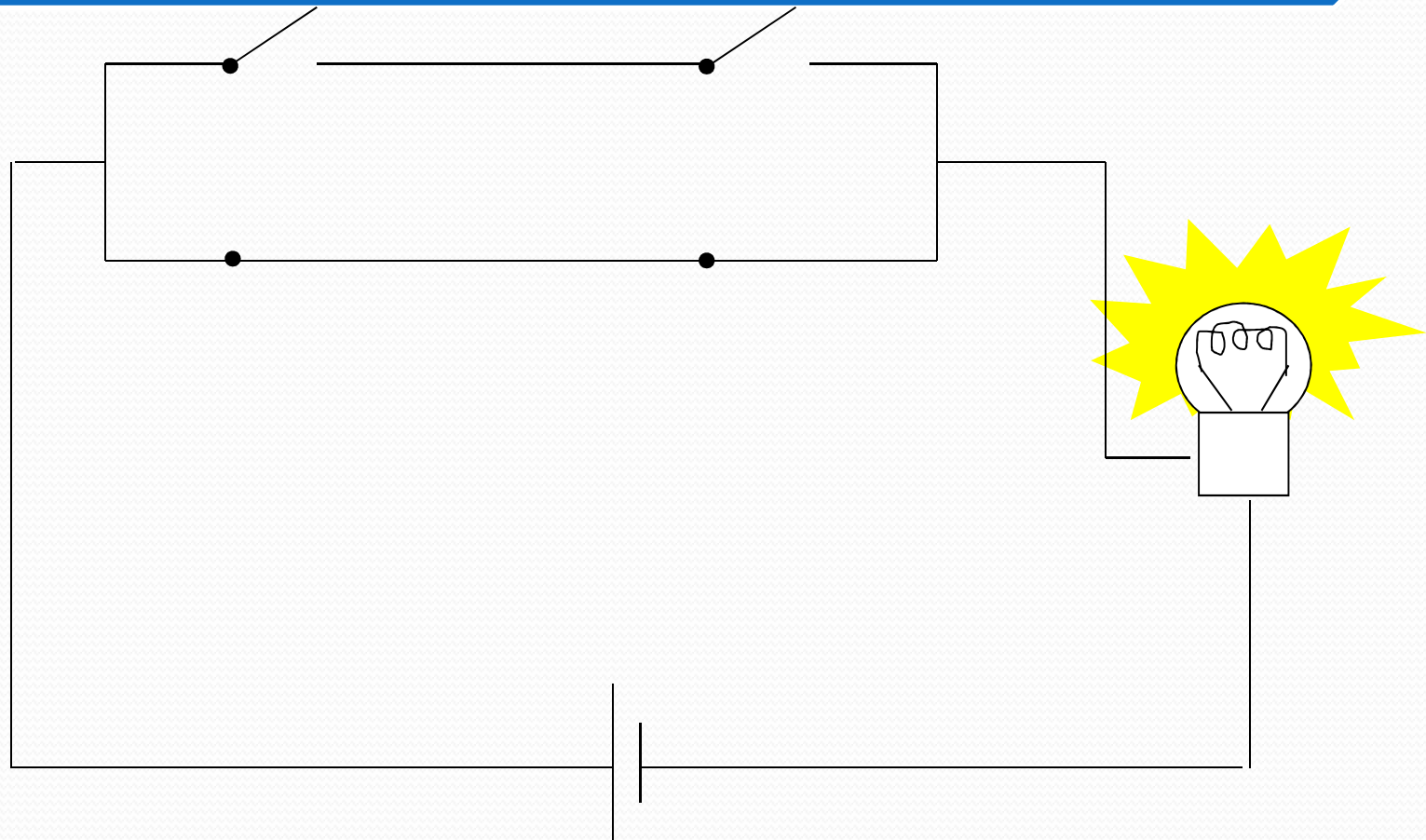
Rangkaian - 2



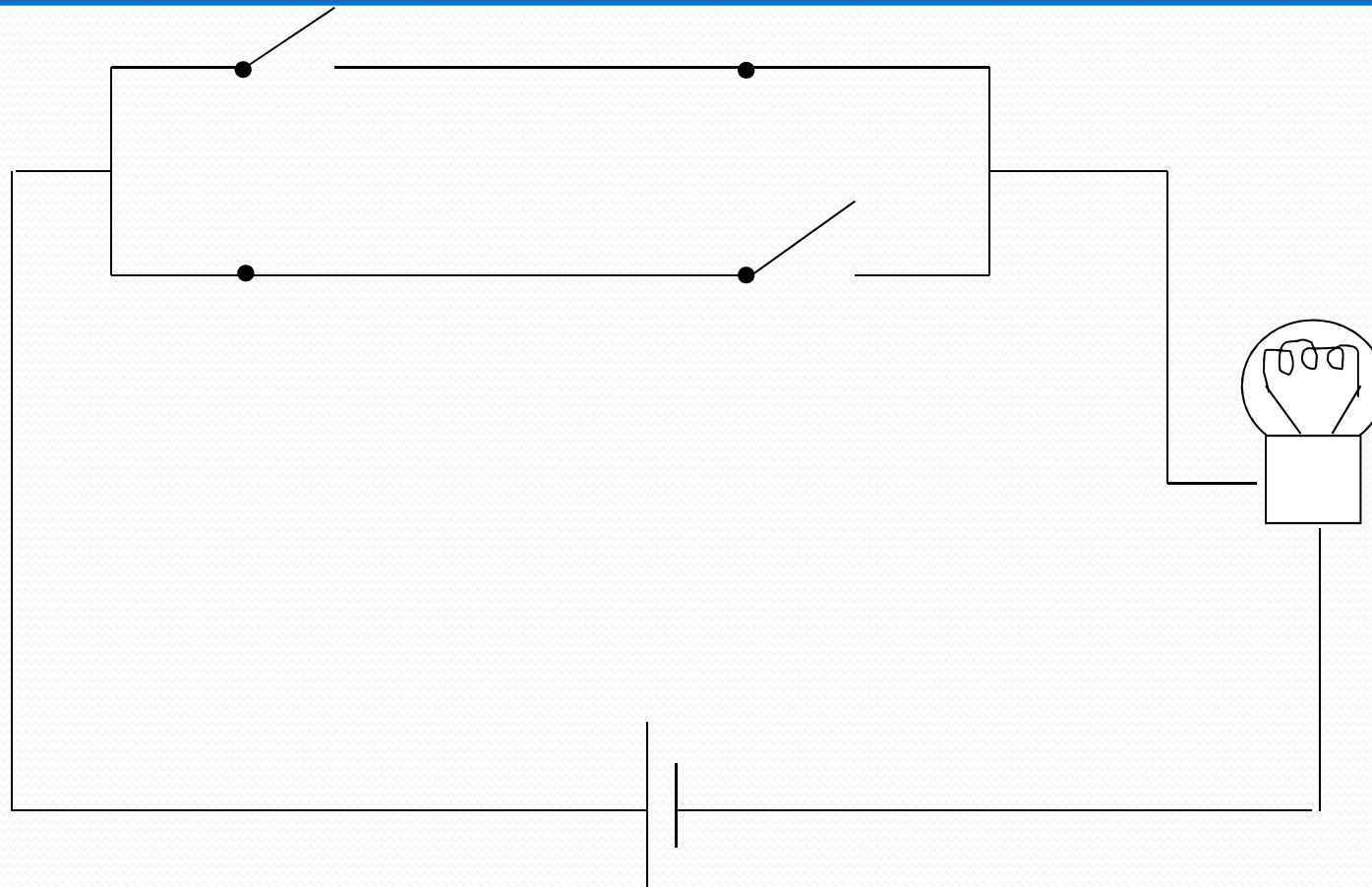
Rangkaian - 3



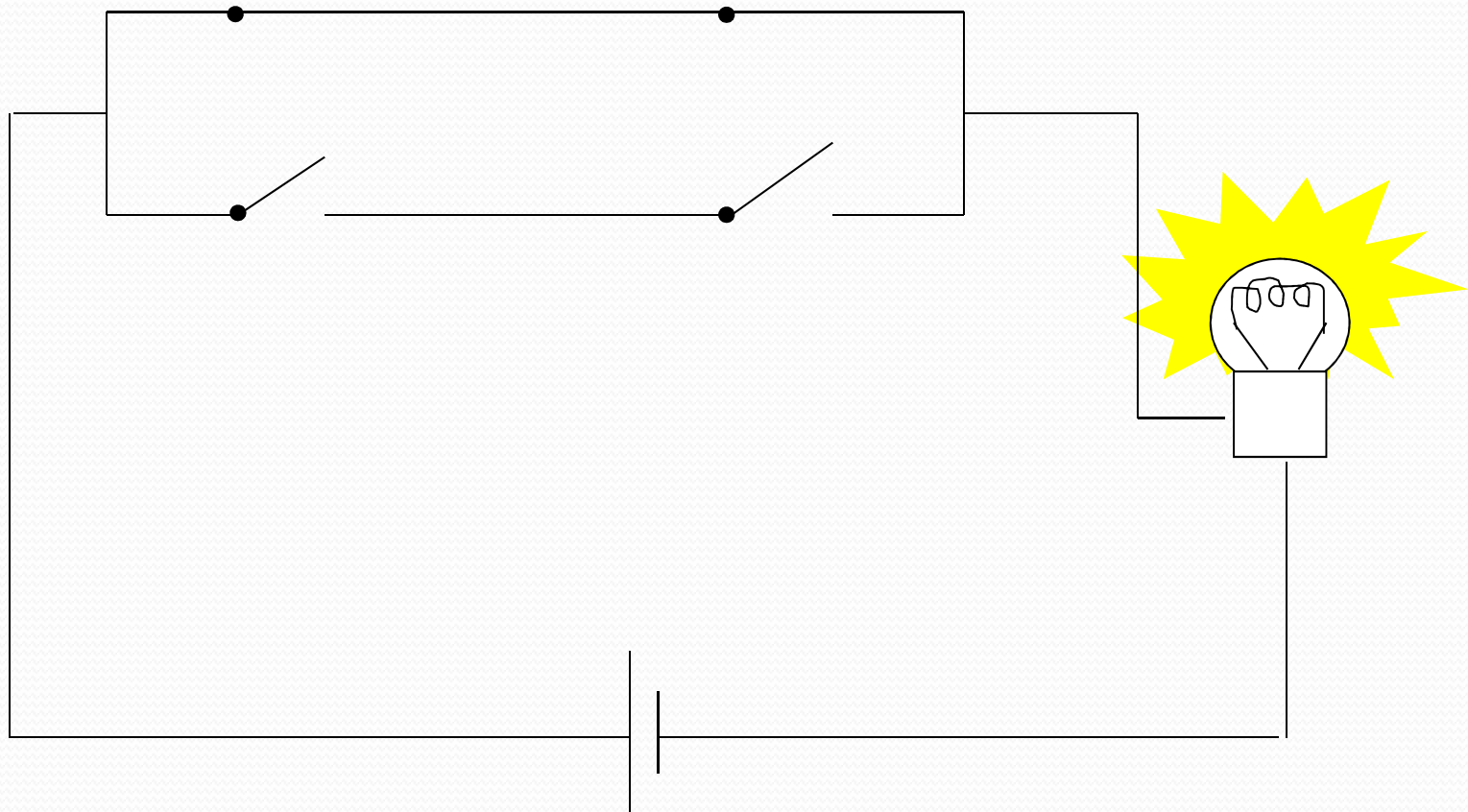
Rangkaian - 3



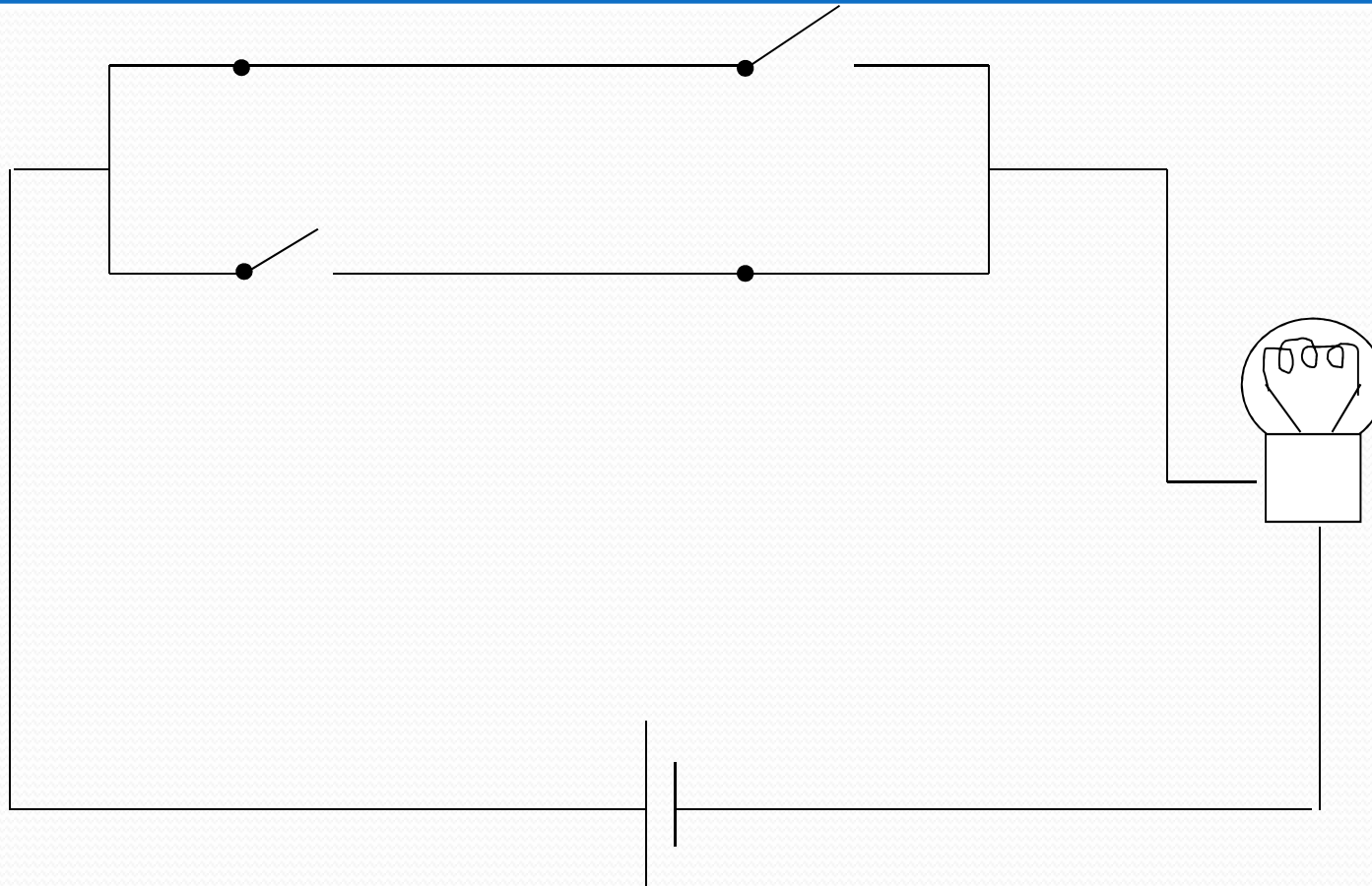
Rangkaian - 3



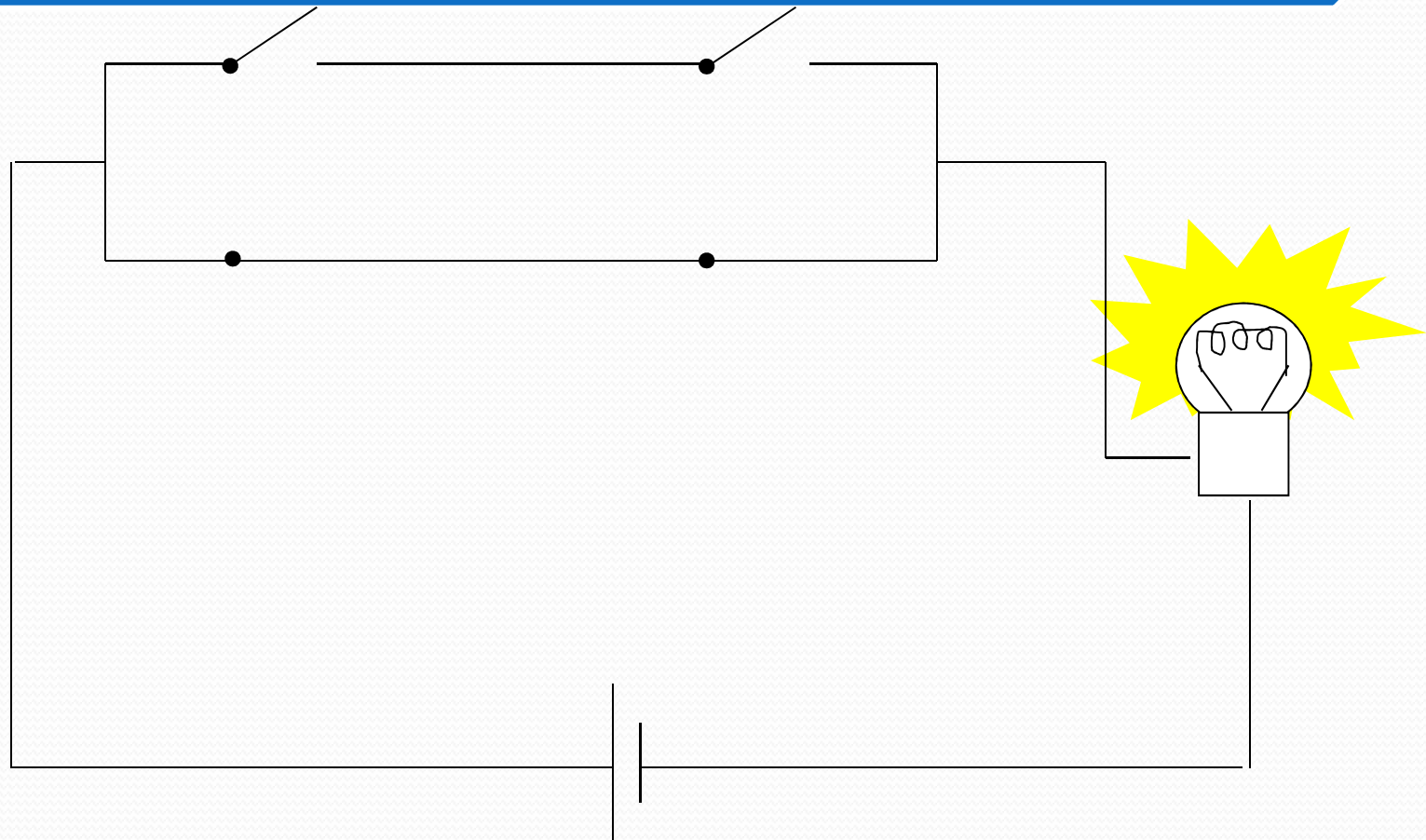
Rangkaian - 3



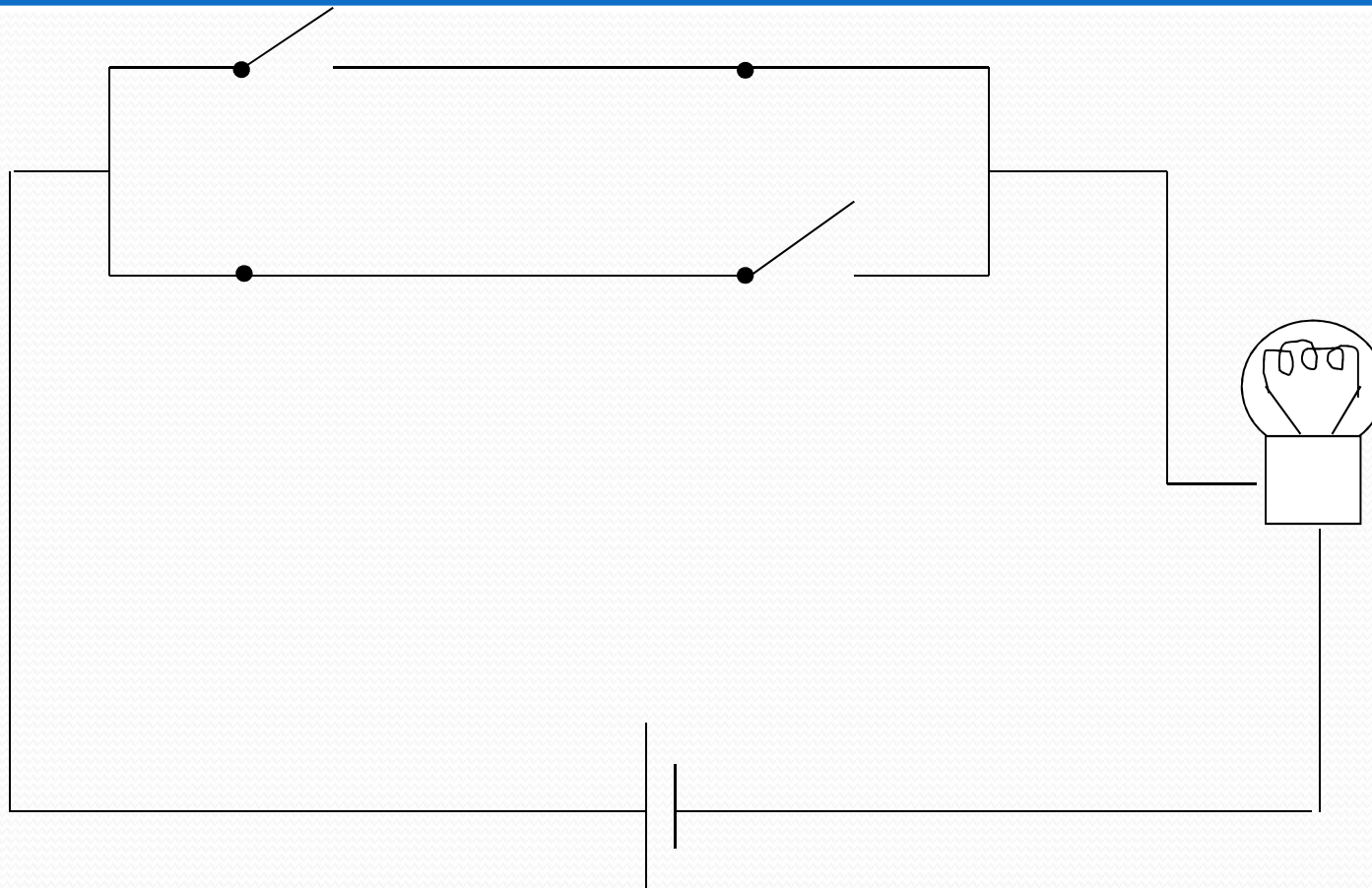
Rangkaian - 3



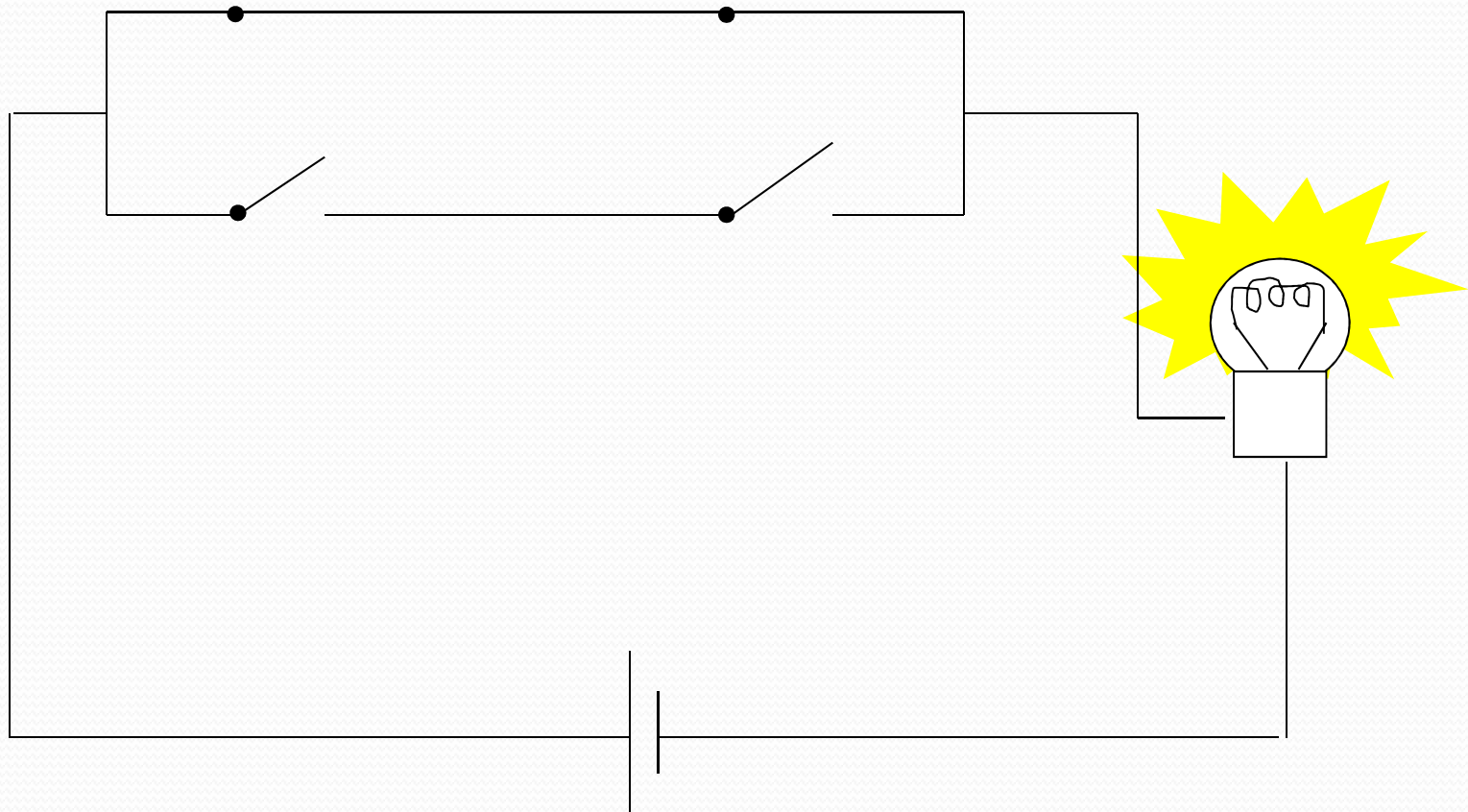
Rangkaian - 3



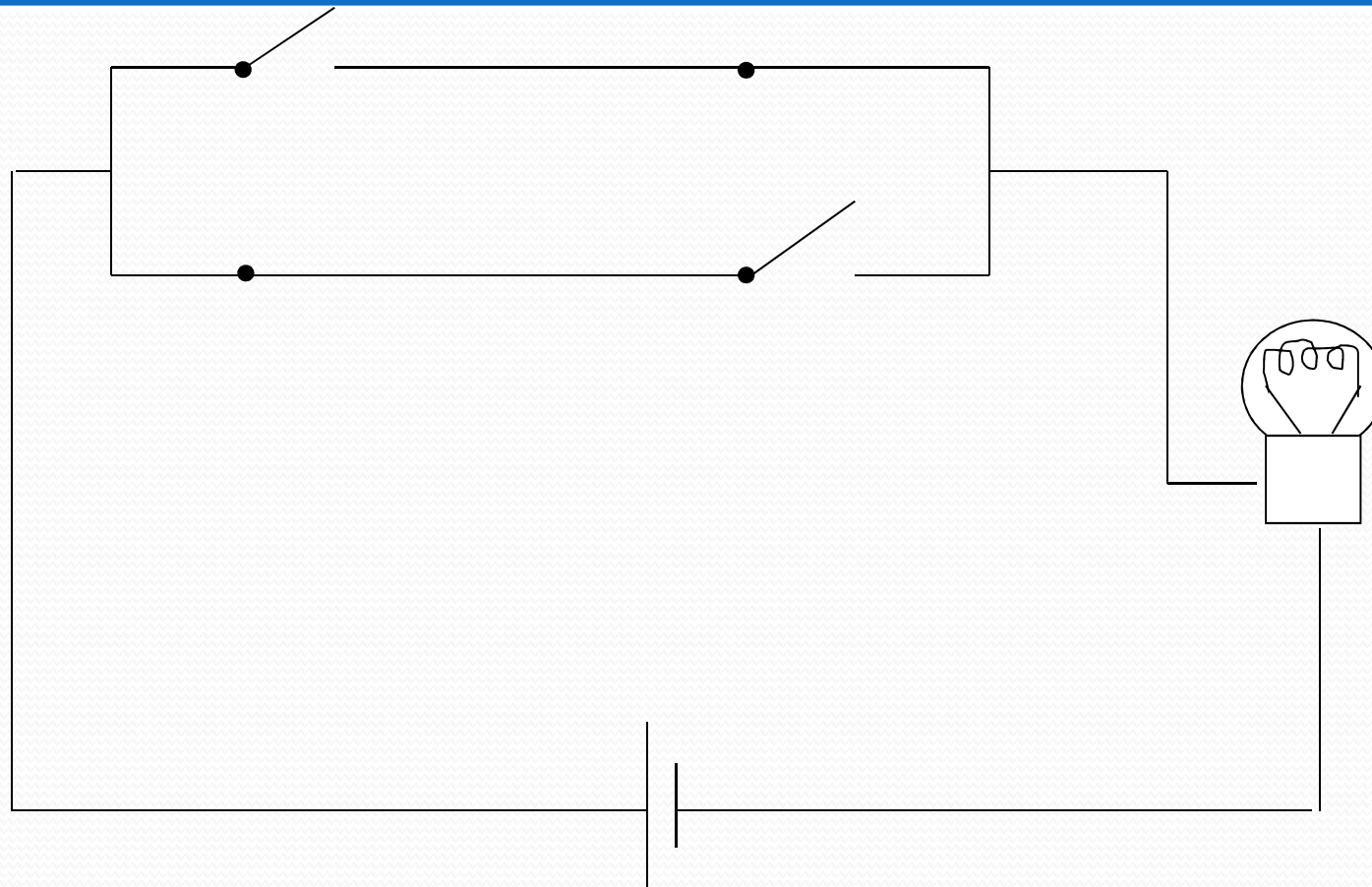
Rangkaian - 3



Rangkaian - 3



Rangkaian - 3



Keterangan

- S_1 : saklar 1
- S_2 : saklar 2
- L : lampu
- T : saklar ditutup
- B : saklar dibuka
- N : lampu nyala
- TN: lampu tidak nyala

Pengukuran

Data pengamatan hari/tgl/jam : Kamis, 06 Desember 2007

Rangkaian 1

No	S1	S2	L
1	T	B	N
2	T	B	TN
3	B	T	TN
4	B	T	TN

Rangkaian 2

No	S1	S2	L
1	T	B	N
2	T	B	TN
3	B	T	TN
4	B	T	TN

Rangkaian 3

No	S1	S2	L
1	T	T	N
2	T	B	N
3	B	T	N
4	B	B	TN

Rangkaian 4

No	a	b	c	d	L
1	T	T	T	T	N
2	T	T	T	B	N
3	T	T	B	T	N
4	T	T	B	B	TN
5	T	B	T	T	N
6	T	B	T	B	N
7	T	B	B	T	N
8	T	B	B	B	TN

Lanjutan tabel rangkaian 4

No	a	b	c	d	L
9	B	T	T	T	N
10	B	T	T	B	N
11	B	T	B	T	TN
12	B	T	B	B	TN
13	B	B	T	T	TN
14	B	B	T	B	TN
15	B	B	B	T	TN
16	B	B	B	B	TN

Tabel logika rangkaian 5

No	a	b	c	d	L
1	B	T	B	T	N
2	B	T	T	B	TN
3	T	B	B	T	TN
4	T	B	T	B	TN

Analisis

Untuk memecahkan masalah pada problem solving, kita bisa menggunakan saklar ganda maupun saklar reversing switch. Saklar ganda dapat berfungsi sebagai reversing switch dengan syarat saat mematikan atau menyalakan lampu, tombol saklar ditekan secara silang.

Rangkaian yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah pertama adalah rangkaian yang menggunakan saklar ganda, tetapi terowongan tersebut hanya bisa dilewati oleh satu orang. Hal ini karena pada saat pekerja tambang memasuki terowongan, kedua saklar ditutup sehingga lampu menyala. Untuk menghemat energi, setelah pekerja memasuki terowongan, pekerja tersebut membuka saklar yang ada di ujung terowongan sehingga lampu tidak nyala. Apabila pekerja yang lain akan memasuki terowongan, maka saklar yang ada di ujung terowongan yang telah dilewati oleh pekerja pertama harus ditutup agar lampu menyala.

Kesimpulan

- Fungsi dari saklar tunggal adalah menghubungkan atau memutuskan arus listrik ke satu arah saja.
- Fungsi saklar ganda dalam rangkaian adalah menghubungkan atau memutuskan arus disaat salah satu saklar tidak terhubung/ mengalirkan arus listrik.



Wassalannur'alaikunn

wr. wb.