LKS/FIS/X1 /SMT2/02

FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HAMBATAN PADA KAWAT

Nama :

Kelompok :

Tahukah kamu ???

Pernahkah anda melihat kabel listrik ? misalnya kabel listrik yang biasa kita lihat dijalanan sangat besar. Mengapa PLN menggunakan kabel listrik yang besar? Dan faktor apa saja yang mempengaruhinya ? Untuk mengetahui jawabannya mari kita bereksperimen !!!

Tujuan :

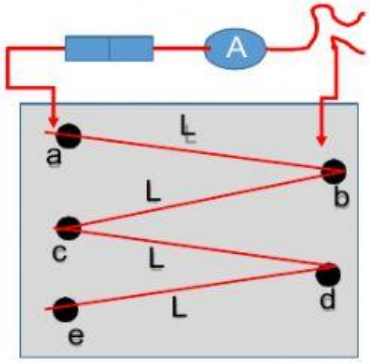
Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi hambatan kawat penghantar

Alat dan bahan :

- Project Board 1 buah
- Kawat Jenis Berbeda 3 buah
- Kawat Panjang Berbeda 3 buah
- Kawat Luas Penampang Berbeda 3 buah
- Multimeter 1 buah

Kegiatan 1 : Menyelidiki pengaruh jenis kawat terhadap hambatan

1. Susunlah alat seperti gambar disamping !
2. Ukur nilai resistansi kawat jenis penghantar jenis I dengan ohmmeter.
3. Catatlah hasil yang didapatkan pada tabel !
4. Ulangi langkah 1 sampai 3 dengan mengganti kawat pengantar II dan III



Tabel Percobaan 1

Panjang kawat = 10 cm

Luas penampang kawat = 1,3266 cm^2

No.	Jenis	V	R
1	Nikrom		
2	Tembaga		
3	Stainless		

Interpretasi

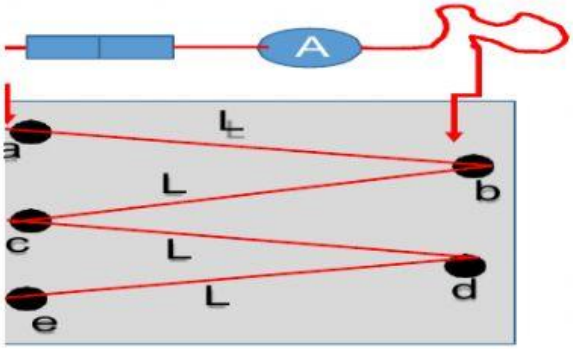
1. Bagaimana besar nilai hambatan jenis (ρ) kawat penghantar dan besar hambatan (R) kawat penghantar ? (Sebanding / Berbanding Terbalik)
   Jawab :

2. Bangaimana pengaruh hambatan yang kecil pada suatu bahan terhadap arus listrik ? (Sukar / Mudah).
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2 : Menyelidiki panjang kawat terhadap hambatan

1. Susunlah alat seperti gambar disamping !
2. Ukur nilai resistansi kawat penghantar panjang I dengan ohmmeter.
3. Catatlah nilai yang didapatkan pada tabel !
4. Ulangi langkah 1 sampai 3 dengan mengganti kawat panjang 10 cm, 20 cm, 25 cm dan 30 cm.



Tabel Percobaan 2

Jenis kawat : Tembaga

Laus penampang : 1,3266 cm^2

No.	Panjang	V	R
1.	10 cm		
2.	20 cm		
3.	25 cm		
4.	30 cm		

Interpetasi Data

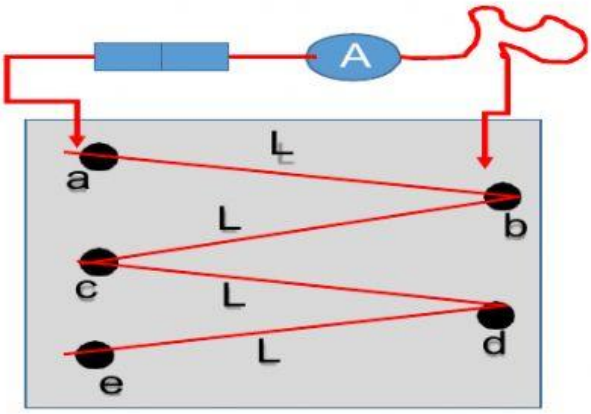
1. Berdasarkan hasil eksperimen yang anda lakukan , bagaimana hubungan panjang kawat dengan hambatan kawat ? (sebanding / berbanding terbalik)
   Jawab :

2. Apabila suatu kawat semakin panjang, maka nilai hambatan kawatnya juga ? (besar / kecil).
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 3 : Menyelidiki pengaruh luas penampang terhadap hambatan

1. Susunlah alat seperti gambar disamping !
2. Ukur nilai resistansi kawat penghantar luas penampang 0,5024 mm^2 dengan ohmmeter.
3. Catatlah hasil yang didapatkan pada tabel !
4. Ulangi langkah 1 sampai 3 dengan mengganti kawat pengantar luas penampang 0,5024 mm^2, 0,7850 mm^2 dan 1,3266 mm^2.



Tabel Percobaan 3

Jenis kawat : Tembaga

Panjang kawat : 10 cm

No.	Diameter	A	V	R
1.	0,8 mm	0,5024 mm^2		
2.	1,0 mm	0,7850 mm^2		
3.	1,3 mm	1,3266 mm^2		

Interpretasi Data

1. Berdasarkan hasil eksperimen yang anda lakukan , bagaimana hubungan satu per luas penampang kawat dengan hambatan kawat ? (sebanding / berbanding terbalik)
   Jawab :
2. Apabila suatu nilai satu per luas penampang kawat makin besar maka nilai hambatan kawatnya juga ? (besar / kecil).
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

1) Pernyataan tentang hambatan listrik kawat penghantar di bawah ini adalah benar, ***kecuali*** ....

   A. semakin panjang kawat penghantar, semakin besar hambatan listriknya
   B. hambatan listrik kawat penghantar sebanding dengan luas penampangnya
   C. semakin besar luas penampang kawat penghantar, semakin kecil hambatannya
   D. hambatan kawat penghantar bergantung pada jenis, panjang, dan luas penampangnya

   Jawab :

2) Faktor apa saja yang mempengaruhi nilai hambatan kawat penghantar ?

   Jawab :

   1. Panjang kawat
   2. Jenis kawat
   3. Luas penampang
   4. Susunan molekul kawat
   5. Daya hantar kawat

   A. 1,2 dan 3
   B. 1, 2 salah dan 3
   C. Semua salah
   D. Semua benar

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS