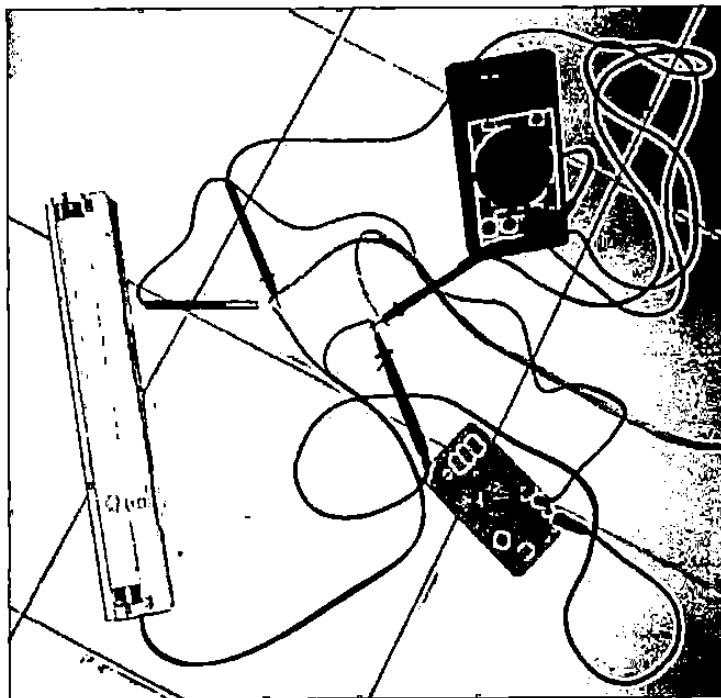


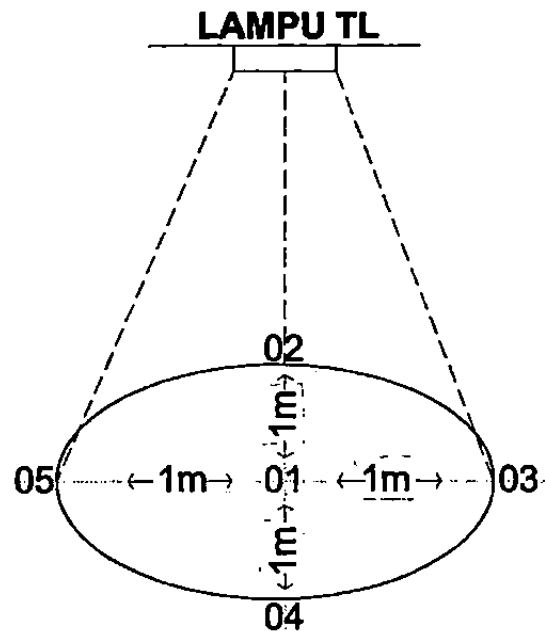
BAB IV

PENGAMBILAN DATA DAN ANALISA

1. Lampu TL

Proses pengambilan data untuk pengukuran arus dan tegangan, diperlihatkan pada Gambar 4.1 dimana untuk pengukuran arus, multimeter dipasang seri sedangkan untuk pengukuran tegangan , multimeter dipasang paralel. Pada pengukuran intensitas cahaya diperlihatkan pada Gambar 4.2 dimana terdapat 5 posisi pengukuran dengan masing-masing berjarak 1 meter. Pada setiap pengukuran yang di lakukan, lampu dipasang dengan ketinggian tertentu mulai dari 100cm sampai dengan 250cm.





Gambar 4.2 Posisi Lux meter saat pengukuran Intensitas cahaya

Tabel 4.1 Pengambilan data Intensitas cahaya untuk berbagai posisi

Tinggi Lampu (cm)	Arus (Ampere)	Tegangan (Volt)	Besarnya Intensitas cahaya (lux)				
			Posisi 1	Posisi 2	Posisi 3	Posisi 4	Posisi 5
100	0.04	215	4.22	2.62	2.27	2.62	2.25
130	0.04	215	2.85	2.45	2.18	2.45	2.18
150	0.04	215	2.53	1.85	1.35	1.85	1.28
180	0.04	215	1.49	1.53	1.26	1.53	1.26
200	0.04	215	1.45	1.22	1.11	1.22	1.08
230	0.04	215	1.32	1.12	0.9	1.13	0.9
250	0.04	215	1.26	0.92	0.83	0.92	0.83

Dari data Tabel 4.1 diketahui bahwa ketinggian lampu sangatlah mempengaruhi besarnya intensitas cahaya (lux), namun tidak mempengaruhi

Diketahui : $I = 0.04$ Ampere.

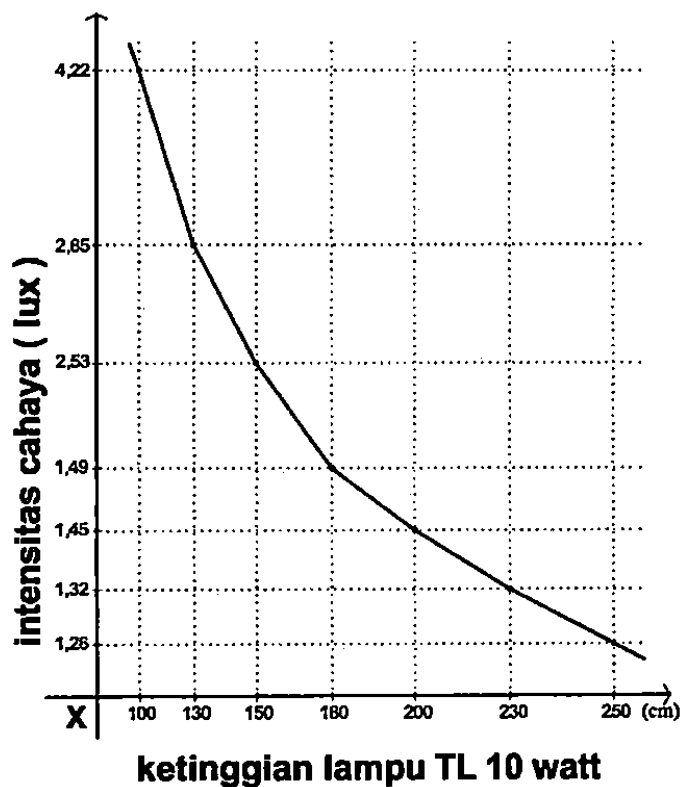
$V = 215$ Volt.

Pertanyaan : $P = \dots$ watt

Jawab : $P = I \times V$

$P = 0.04 \times 215$

$= 8.6$ watt.



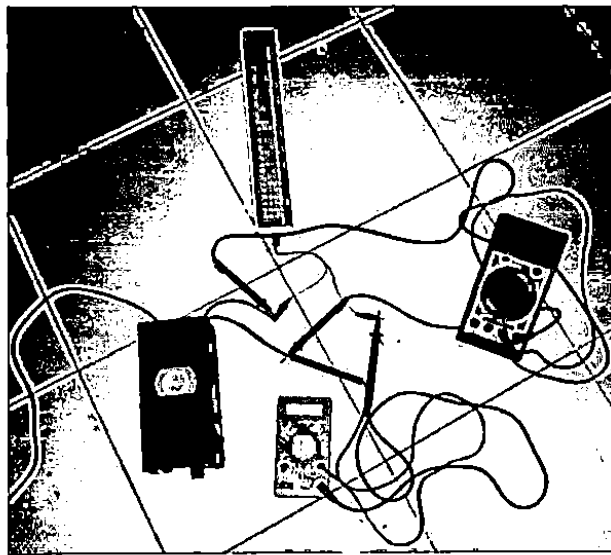
Gambar 4.3 Grafik Intensitas cahaya lampu TL untuk berbagai ketinggian

2. LED (*Light Emitting Diode*)

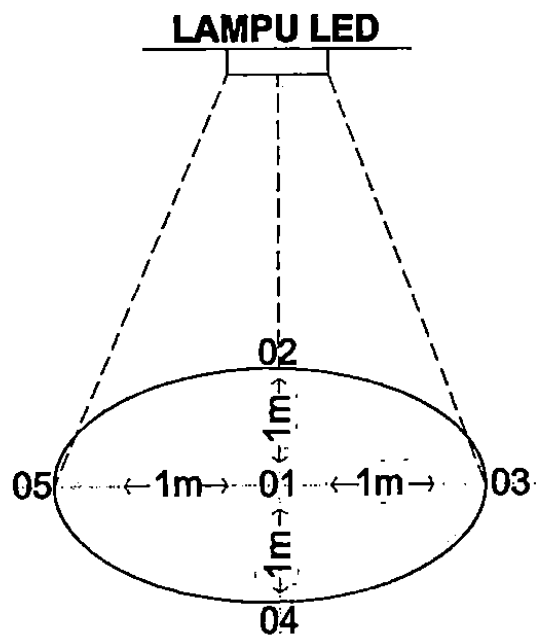
Proses pengambilan data untuk pengukuran arus dan tegangan, diperlihatkan

di Gambar 4.4. Untuk pengukuran arus, multimeter dipasang seri

sedangkan untuk pengukuran tegangan, multimeter dipasang paralel. Pada pengukuran intensitas cahaya diperlihatkan pada Gambar 4.5 dimana terdapat 5 posisi pengukuran dengan masing-masing berjarak 1 meter. Pada setiap pengukuran yang di lakukan, lampu dipasang dengan ketinggian tertentu mulai dari 100cm sampai dengan 250cm.



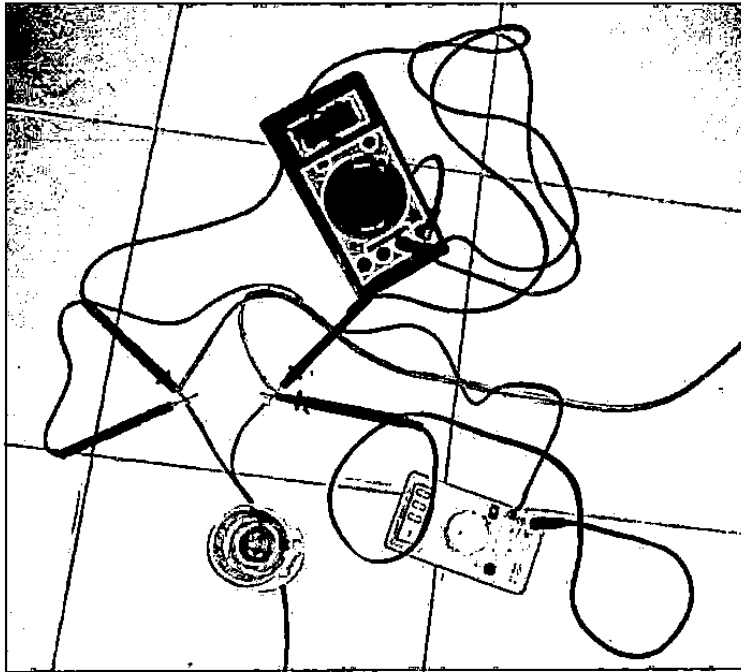
Gambar 4.4 Pengukuran Arus dan Tegangan pada Lampu LED



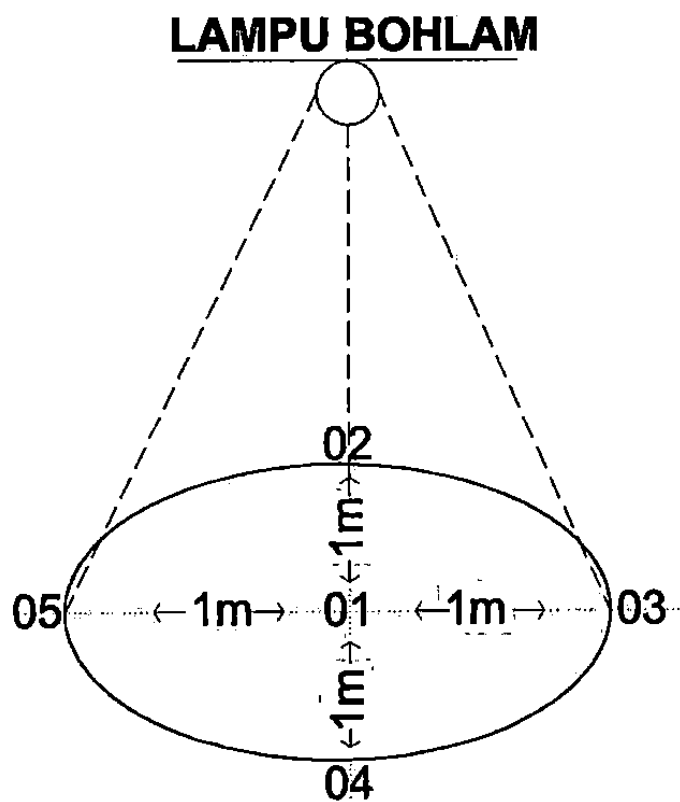
Tabel 4.2 Pengambilan data Intensitas cahaya untuk berbagai posisi

Tinggi Lampu (cm)	Arus (Ampere)	Tegangan (Volt)	Besarnya intensitas cahaya (lux)				
			Posisi 1	Posisi 2	Posisi 3	Posisi 4	Posisi 5
100	0.25	12.8	4.81	2.12	1.66	2.12	1.7
130	0.25	12.8	3.52	1.92	1.74	1.93	1.75
150	0.25	12.8	2.48	1.62	1.45	1.63	1.43
180	0.25	12.8	1.96	1.38	1.22	1.35	1.22
200	0.25	12.8	1.72	1.21	1.02	1.21	1.01
230	0.25	12.8	1.43	0.93	0.92	0.92	0.92
250	0.25	12.8	1.36	0.75	0.71	0.75	0.73

Dari data Tabel 4.2 diketahui bahwa ketinggian lampu sangatlah mempengaruhi



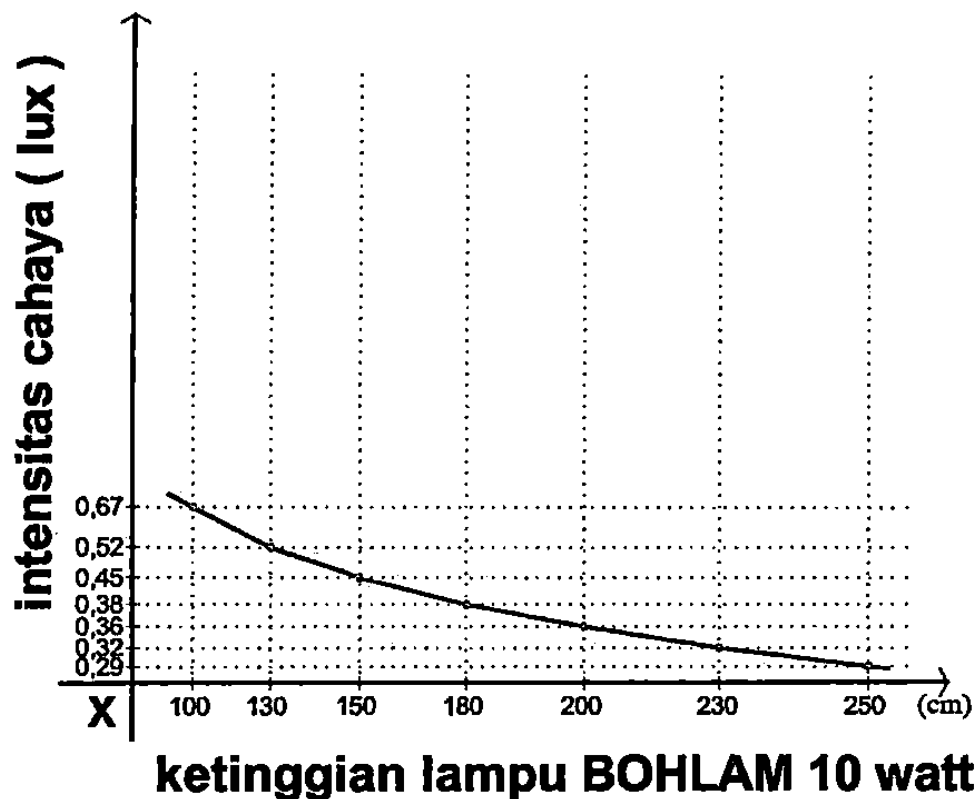
Gambar 4.7 Pengukuran Arus dan Tegangan pada Lampu Bohlam



Tabel 4.3 Pengambilan data Intensitas cahaya untuk berbagai posisi

Tinggi Lampu (cm)	Arus (Ampere)	Tegangan (Volt)	Besarnya intensitas cahaya (lux)				
			Posisi 1	Posisi 2	Posisi 3	Posisi 4	Posisi 5
100	0.05	215	0.67	0.35	0.34	0.35	0.34
130	0.05	215	0.52	0.33	0.32	0.33	0.32
150	0.05	215	0.45	0.29	0.31	0.32	0.31
180	0.05	215	0.38	0.27	0.28	0.27	0.27
200	0.05	215	0.36	0.26	0.27	0.27	0.26
230	0.05	215	0.32	0.25	0.25	0.25	0.25
250	0.05	215	0.29	0.24	0.24	0.24	0.24

Dari data Table 4.3 diketahui bahwa ketinggian lampu sangatlah mempengaruhi

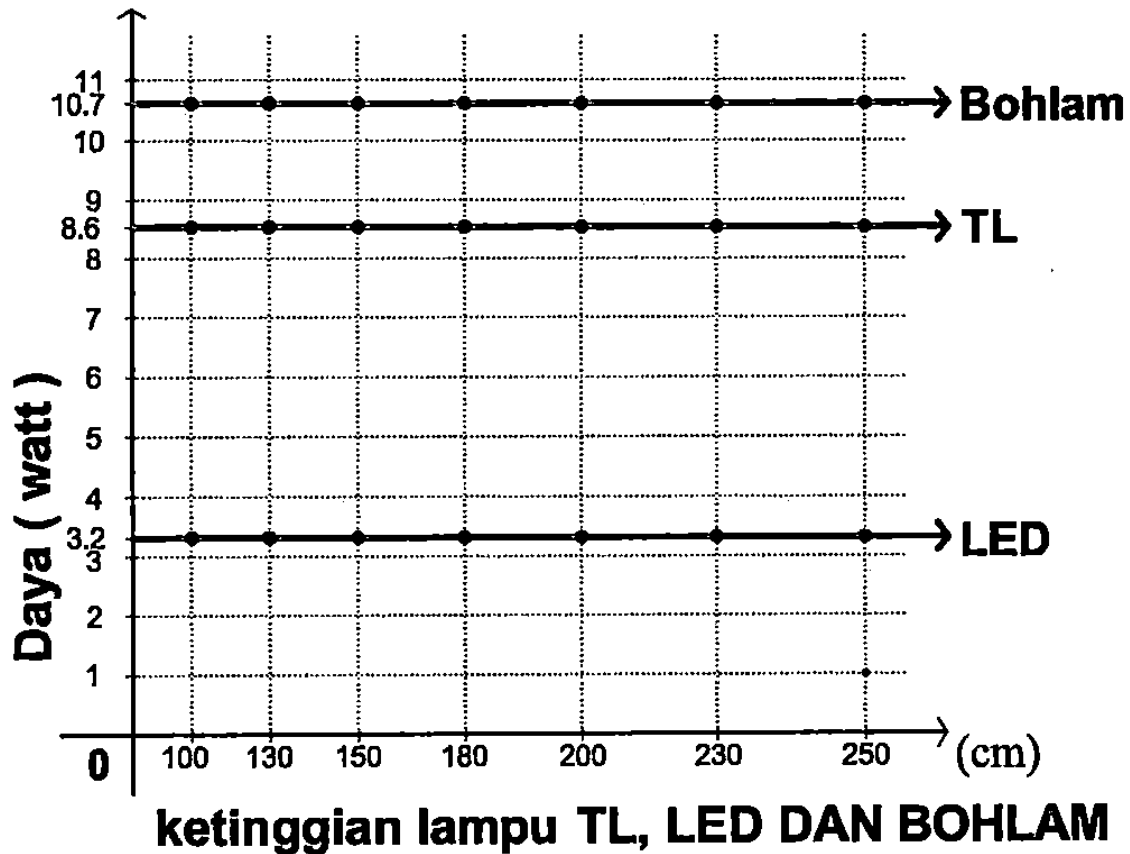


Gambar 4.9 Grafik Intensitas cahaya lampu Bohlam untuk berbagai ketinggian

Dari data yang diperoleh (Tabel 4.1, Tabel 4.2, dan Tabel 4.3) menunjukkan bahwa ketinggian lampu tidak mempengaruhi arus, tegangan dan daya pada lampu namun yang berbeda adalah intensitasnya, dimana nilai yang paling besar adalah lampu LED pada ketinggian 100cm yaitu sebesar 4.81 lux pada posisi 1, sedangkan nilai terendah pada lampu Bohlam sebesar 0.24 lux pada posisi 5.

Dari hasil penelitian diketahui bahawa ketinggian lampu tidak mempengaruhi daya pada lampu, dimana daya paling besar adalah lampu Bohlam yaitu sebesar 10.75 watt, jauh lebih besar daripada lampu LED yang dayanya sebesar 3.2 watt,

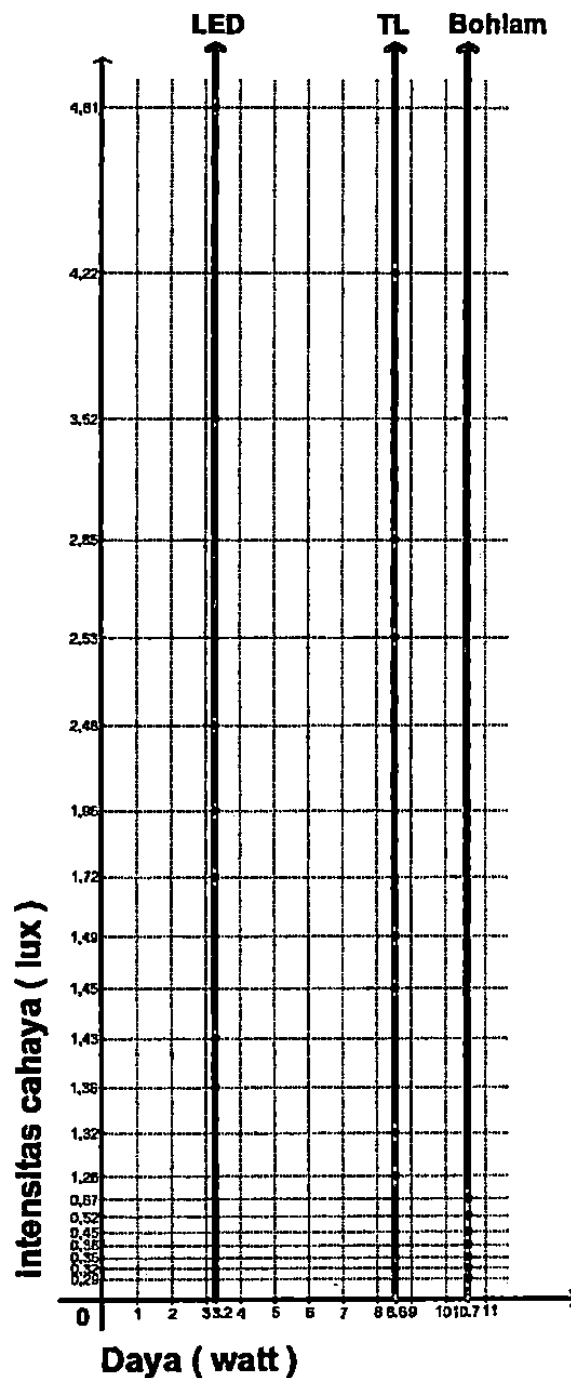
dan daya pada lampu LED sebesar 8.6 watt, seperti terlihat pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Grafik Perbandingan Daya dan ketinggian lampu TL, LED dan Bohlam

Dari hasil penelitian diketahui bahawa besar intensitas cahaya lampu tidak mempengaruhi daya pada lampu, dimana daya paling besar adalah lampu Bohlam yaitu sebesar 10.75 watt, jauh lebih besar daripada lampu LED yang dayanya sebesar

3.2 watt, dan lampu TL sebesar 8.6 watt, seperti terlihat pada



Gambar 4.11 Grafik Perbandingan Daya dan Intensitas cahaya pada lampu TL, LED dan Bohlam

Dari data yang diperoleh (Gambar 4.3, Gambar 4.6, Gambar 4.9) intensitas cahaya nilai tertinggi pada lampu LED yaitu sebesar 4.81 lux, yang lebih besar

lainnya. Untuk lampu TL dan Bohlam, berdasarkan lampu TL 4.22 lux dan Bohlam 0.67 lux

