4.1.2.3. Hasil Pengukuran *Iluminasi* (Lux) Pada Lampu Pijar Susu 1x60Watt

a. Spesifikasi Lampu : - Philips STD

- 60W E27 220V T55 SW

Tabel 4.7 Hasil Pengukuran *Iluminasi* (Lux) Lampu Pijar Susu 1x60 Watt Dengan h = 0,25 Meter

Daya Lampu (Watt)	Sakelar Sentuh	Menggunakan Sakelar			Nilai Rata - Rata *Iluminasi* (Lux)			Ket
		Arus (I) mA	Tegangan (V) Volt	Daya (P) Watt	0^0	30^0	45^0	
60 Watt	Sentuhan ke - 1	152 mA = 0,152 A	223 Volt	33 Watt	136,7	133,4	123,4	Redup
	Sentuhan ke - 2	191 mA = 0,191 A	224 Volt	42 Watt	360	333,4	323,4	Sedang
	Sentuhan ke - 3	240 mA = 0,24 A	224 Volt	53 Watt	443,4	420	400	Terang

Daya Lampu (Watt)	Tanpa Menggunakan Sakelar			Nilai Rata - Rata *Iluminasi* (Lux)		
	Arus (I) mA	Tegangan (V) Volt	Daya (P) Watt	0^0	30^0	45^0
60 Watt	237 mA = 0,237 A	212 Volt	50 Watt	440	420	400

Hasil Pengukuran :

a. Arus (Menggunakan Sakelar) :

1. Sentuhan ke - 1 : $I = \frac{P}{V}$

$$= \frac{33\ \text{Watt}}{223\ \text{Volt}}$$

$$= 0{,}147\ \text{A}$$

2. Sentuhan ke - 2 : I $= \frac{P}{V}$

$= \frac{42\ Watt}{224\ Volt}$

$= 0{,}187\ A$

3. Sentuhan ke - 3 : I $= \frac{V}{P}$

$= \frac{53\ Watt}{224\ Volt}$

$= 0{,}236\ A$

b. Tegangan (Menggunakan Sakelar) :

1. Sentuhan ke - 1 : V $= \frac{P}{I}$

$= \frac{33\ Watt}{0{,}152\ A}$

$= 217\ Volt$

2. Sentuhan ke - 2 : V $= \frac{P}{I}$

$= \frac{42\ Watt}{0{,}191\ A}$

$= 219\ Volt$

3. Sentuhan ke - 3 : V $= \frac{P}{I}$

$= \frac{53\ Watt}{0{,}24\ A}$

$= 220\ Volt$

c. Daya (Menggunakan Sakelar):

1. Sentuhan ke - 1 : P = V x I

   = 223 Volt x 0,152 A

   = 33 Watt

2. Sentuhan ke - 2 : P = V x I

   = 224 Volt x 0,191 A

   = 42 Watt

3. Sentuhan ke - 3 : P = V x I

   = 224 Volt x 0,24 A

   = 53 Watt

d. Nilai Rata - Rata *Iluminasi* (lux) :

Daya lampu 60 Watt

a. 0^0 h = 0,25 m

1. Sentuhan ke - 1 : 140 + 140 + 130 = 410

   $= \frac{410}{3}$

   = 136,7 lux

2. Sentuhan ke - 2 : 370 + 360 + 350 = 1080

   $= \frac{1080}{3}$

   = 360 lux

3. Sentuhan ke - 3 : 460 + 430 + 440 = 1330

$$= \frac{1330}{3}$$

= 443,4 lux

b. 30^0 h = 0,25 m

1. Sentuhan ke - 1 : 130 + 130 + 140 = 400

$$= \frac{400}{3}$$

= 133,4 lux

2. Sentuhan ke - 2 : 320 + 340 + 340 =1000

$$= \frac{1000}{3}$$

= 333,4 lux

3. Sentuhan ke - 3 : 420 + 420 + 420 = 1260

$$= \frac{1260}{3}$$

= 420 lux

c. 45^0 h = 0,25 m

1. Sentuhan ke - 1: 120 + 130 + 120 = 370

$$= \frac{370}{3}$$

= 123,4 lux

2. Sentuhan ke - 2 : 330 + 320 + 320 = 970

$= \frac{970}{3}$

= 323,4 lux

3. Sentuhan ke - 3 : 400 + 400 + 400 = 1200

$= \frac{1200}{3}$

= 400 lux

a. Arus (Tanpa Menggunakan Sakelar) :

$I = \frac{P}{V}$

$= \frac{50\ Watt}{212\ Volt}$

= 0,035 A

b. Tegangan (Tanpa Menggunakan Sakelar) :

$V = \frac{P}{I}$

$= \frac{50\ Watt}{0{,}237\ A}$

= 210 Volt

c. Daya (Tanpa Menggunakan Sakelar) :

P = V x I

= 212 Volt x 0,237 A

= 50 Watt

Berdasarkan Tabel 4.7 Hasil pengukuran *iluminasi* pada lampu 1x60 watt dengan h = 0,25 meter dan variasi sudut 0°, 30° dan 45° dapat disimpulkan bahwa lampu pijar susu memancarkan intensitas penerangan terbesar ketika lampu dalam posisi terang atau mendapatkan nilai dengan menggunakan sakelar nilai arus sebesar 240 mA = 0,24 A dan tanpa menggunakan sakelar nilai arus sebesar 237 mA = 0,237 A, menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 224 volt dan tanpa menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 212 volt, menggunakan sakelar nilai daya sebesar 53 watt dan tanpa menggunakan sakelar nilai daya sebesar 50 watt dan dengan sudut yang lebih kecil yaitu 0° atau tegak lurus dengan percobaan ketiga terhadap bidang kerja yaitu nilai rata - rata *iluminasinya* adalah 443,4 lux. Sebaliknya lampu memancarkan intensitas penerangan kecil ketika mendapatkan nilai dengan menggunakan sakelar nilai arus sebesar 152 mA = 0,152 A dan tanpa menggunakan sakelar nilai arus sebesar 237 mA = 0,237 A, menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 223 volt dan tanpa menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 212 volt dan menggunakan sakelar nilai daya sebesar 33 watt dan tanpa menggunakan sakelar nilai daya sebesar 50 watt dan dengan sudut yang lebih kecil yaitu 0^0 atau tegak lurus dengan percobaan pertama terhadap bidang kerja yaitu nilai rata - rata *ilumiasinya* adalah 136,7 lux.

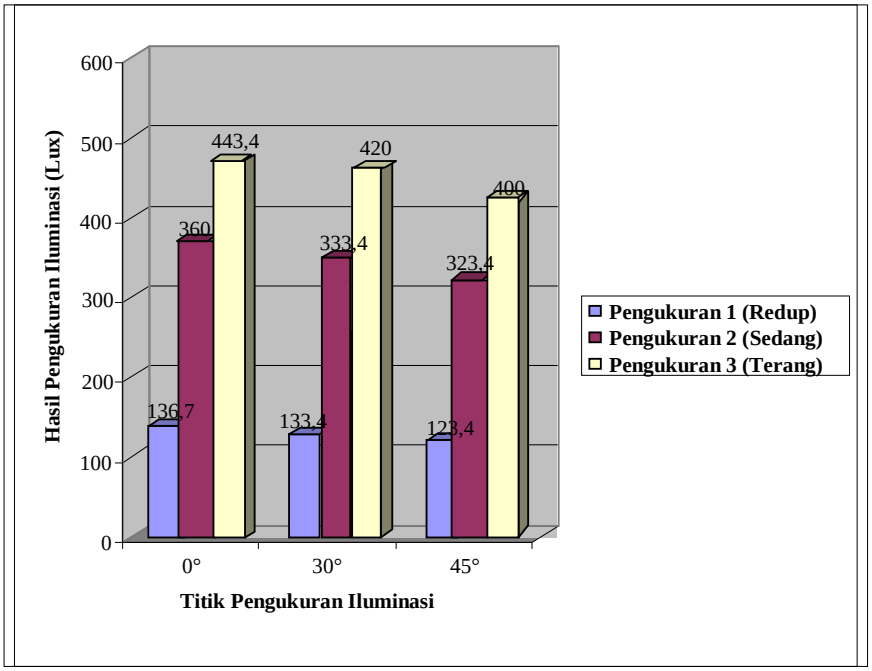
Pada percobaan pertama terukur *iluminasi* (lux) untuk keadaan lampu menyala redup dengan menggunakan sakelar nilai arus yang terukur sebesar 152 mA = 0,152 A dan tanpa menggunakan sakelar nilai arus sebesar 237 mA = 0,237 A, menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 223 volt dan tanap menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 212 volt, menggunakan sakelar nilai daya sebesar

33 watt dan tanpa menggunakan sakelar nilai daya sebesar 50 watt, dan untuk nilai rata - rata *iluminasi* (lux) untuk sudut 0° yaitu 136,7 lux, sudut 30° yaitu 133,4 lux sedangkan sudut 45° yaitu 123,4 lux.

Pada percobaan kedua terukur *iluminasi* (lux) untuk keadaan lampu menyala sedang dengan menggunakan sakelar nilai arus yang terukur sebesar 191 mA = 0,191 A dan tanpa menggunakan sakelar nilai arus sebesar 237 mA = 0,237 A, menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 224 volt dan tanpa menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 212 volt, menggunakan sakelar nilai daya sebesar 42 watt dan tanpa menggunakan sakelar nilai daya sebesar 50 watt, dan untuk nilai rata - rata *iluminasi* (lux) untuk sudut 0° yaitu 360 lux, sudut 30° yaitu 333,4 lux sedangkan sudut 45° yaitu 323,4 lux.

Pada percobaan ketiga terukur *iluminasi* (lux) untuk keadaan lampu menyala terang dengan menggunakan sakelar nilai arus yang terukur sebesar 240 mA = 0,24 A dan tanpa menggunakan sakelar nilai arus sebesar 237 mA = 0,237 A, menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 224 volt dan tanpa menggunakan sakelar nilai tegangan sebesar 212 volt, menggunakan sakelar nilai daya sebesar 53 watt dan tanpa menggunakan sakelar nilai daya sebesar 50 watt, dan untuk nilai rata - rata *iluminasi* (lux) untuk sudut 0° yaitu 443,4 lux, sudut 30° yaitu 420 lux sedangkan sudut 45° yaitu 400 lux.

b. Grafik



Gambar 4.7 Grafik Hasil Pengukuran *Iluminasi* (Lux) Pada Lampu Pijar Susu 1x60 Watt Dengan h = 0,25 Meter

Dari grafik hasil pengukuran *iluminasi* (lux) pada lampu pijar susu 60 watt dengan h = 0,25 meter, dapat disimpulkan bahwa lampu dengan sudut yang lebih kecil yaitu 0° yang memiliki intensitas penerangan terbesar.