

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.1.1. Lokasi Penelitian

Adapun tempat penelitian adalah :

1. Secara kualitatif dan kuantitatif dilakukan secara umum di lingkungan terbuka dimanapun peneliti berada.
2. Secara Instrument dilakukan di Laboratorium Dasar Digital Universitas Medan Area.

3.1.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama ± 3 (tiga) bulan, sebagaimana yang ditunjukkan pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1: Jadwal pelaksanaan penelitian

No.	Jenis Kegiatan	Bulan Ke											
		I				II				III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persiapan												
2.	Analisis Data Kualitatif & Kuantitatif												
3.	Instrument												
4.	Olah Data												
5.	Revisi Data												
6.	Penyusunan TA												
7.	Seminar Hasil												
8.	Sidang												

3.2. Metode Penelitian

Salah satu jenis penelitian kualitatif deskriptif adalah berupa penelitian dengan metode atau pendekatan studi kasus (*case study*). Studi kasus termasuk dalam penelitian analisis deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan terfokus pada suatu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisis secara cermat sampai tuntas. Kasus yang dimaksud bisa berupa tunggal atau jamak, misalnya berupa individu atau kelompok. Di sini perlu dilakukan analisis secara tajam terhadap berbagai faktor yang terkait dengan kasus tersebut, sehingga akhirnya akan diperoleh kesimpulan yang akurat.

Fenomena yang menjadi kasus dalam penelitian ini adalah bagaimana karakteristik transistor 2N3055, sehingga dapat dimanfaatkan menjadi *solar cell*.

3.3. Sumber Data

Sumber data awal yang diambil sebagai objek penelitian dalam penelitian ini adalah komponen transistor 2N3055 atau disebut transistor jengkol.

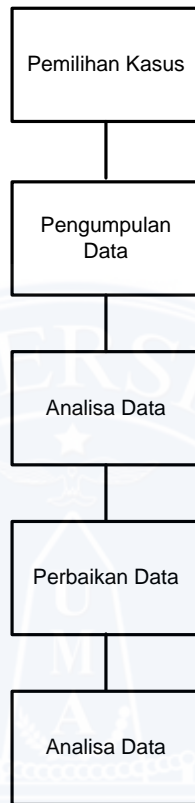
3.4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang diperlukan digunakan metode dan teknik pengumpulan data, adapun metode yang digunakan adalah :

1. Studi literatur
2. Instrument pengukuran
3. Diskusi dengan para pembimbing penelitian
4. Mengkaji ulang hasil yang didapatkan

3.5. Dasar Pemikiran

Adapun dasar pemikiran dalam penelitian ini adalah :



Gambar 3.1 : Diagram dasar pemikiran

3.6. Tahap-tahap Penelitian

Penelitian mengenai analisis transistor 2N3055 dapat dimanfaatkan menjadi *solar cell* dilakukan berdasarkan pengamatan langsung dan melalui beberapa tahapan pengujian serta pengukuran untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam melengkapi analisis karakteristik transistor 2N3055 dapat dijadikan sebagai solar sel.

Penelitian diawali dengan melakukan studi pustaka sebagai persiapan dalam melaksanakan penelitian dengan mencari dan mengumpulkan referensi

mengenai hal yang berhubungan dengan transistor 2N3055 baik secara fisik maupun elektrik. Selanjutnya peneliti melakukan konsultasi interaktif dengan para dosen pembimbing, kemudian melakukan proses pengujian disertai dengan pengukuran dan selanjutnya hasil yang didapatkan dianalisis kembali hingga merampungkan suatu kesimpulan dari hasil pembahasan yang dilakukan.

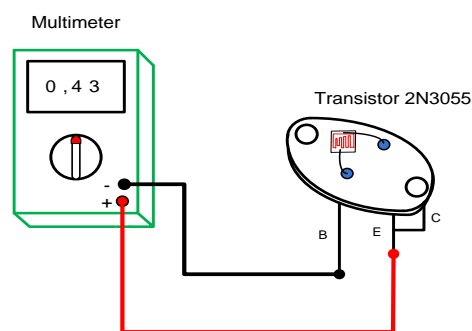
3.7. Pola Pengukuran pada Transistor 2N3055

Adapun pola pengukuran transistor 2N3055 yang dilakukan untuk mendapatkan masing-masing data dari setiap besaran yang diteliti yang meliputi :

1. Tegangan transistor 2N3055 dengan jumlah satu buah
2. Tegangan seluruh rangkaian transistor 2N3055 dengan jumlah 20 buah
3. Arus seluruh rangkaian transistor 2N3055 dengan jumlah 20 buah
4. Tegangan Led pada saat disupply dengan sumber listrik transistor 2N3055 dengan jumlah 20 buah.

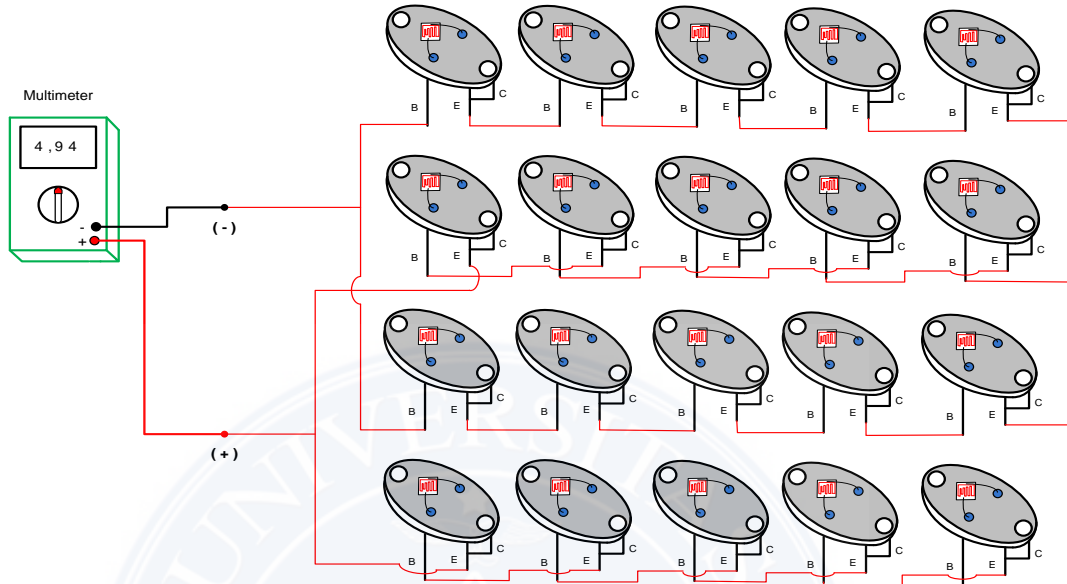
Untuk memudahkan dalam memahami pola ini berikut adalah gambar – gambar yang menunjukkan pola pengukuran dalam bentuk ilustrasi gambar.

1. Pola pengukuran nilai tegangan yang dikeluarkan oleh satu buah transistor 2N3055 dapat dilihat seperti pada Gambar 3.2 di bawah ini :



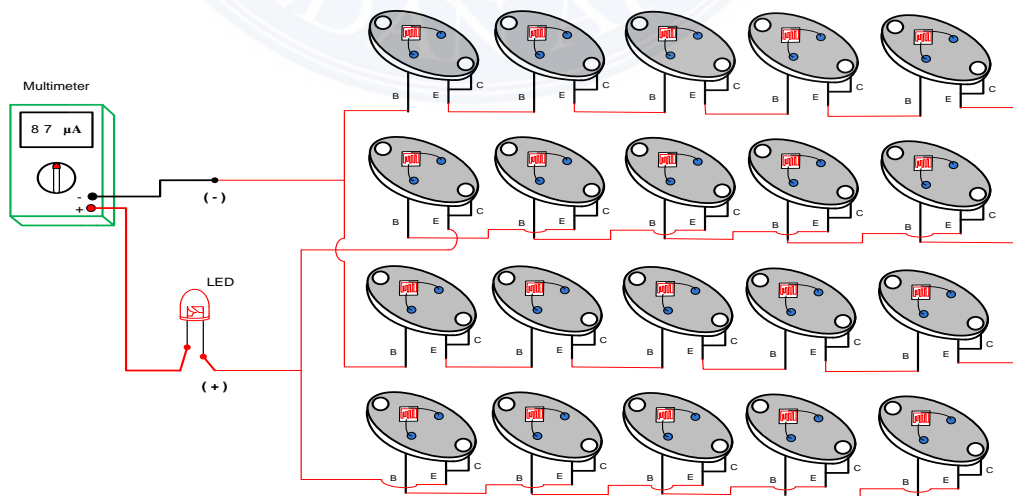
Gambar 3.2 : Ilustrasi pola pengukuran tegangan

2. Pola pengukuran nilai tegangan yang dikeluarkan oleh 20 buah transistor 2N3055 dapat dilihat pada Gambar 3.3 di bawah ini :



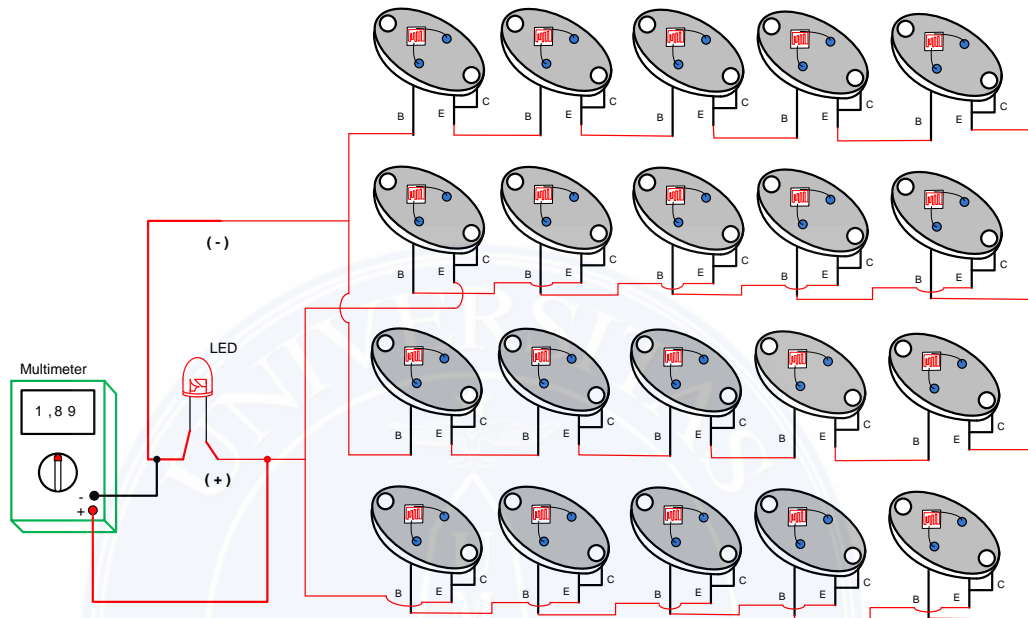
Gambar 3.3 : Ilustrasi pola pengukuran tegangan transistor 2N3055 dengan jumlah 20 buah

3. Pola pengukuran nilai arus yang dikeluarkan oleh 20 buah transistor 2N3055 dapat dilihat seperti pada Gambar 3.4 di bawah ini :



Gambar 3.4 : Ilustrasi pola pengukuran arus transistor 2N3055 dengan jumlah 20 buah

4. Pola pengukuran nilai tegangan terukur *led* dengan sumber tegangan 20 buah transistor 2N3055 dapat dilihat seperti pada Gambar 3.5 di bawah ini:



Gambar 3.5 : Ilustrasi pola pengukuran tegangan *led* dengan sumber listrik dari transistor 2N3055 dengan jumlah 20 buah