

ABSTRAK

Karakterisasi yang dilakukan melalui pengukuran arus yang mengalir pada komponen tersebut. Pengukuran biasanya dilakukan dengan cara memberi tegangan pada komponen dan dibaca arusnya. Mengukur nilai arus pada komponen sudah ada contohnya seperti multimeter, yang dapat mengukur tegangan, arus, dan hambatan yang ada di komponen. Tetapi, ordenya sangat terbatas yaitu hanya sampai orde mA atau mV. Solusi dari hal itu, ada alat ukur arus dan tegangan yaitu Keithley 2400. Alat tersebut juga dapat digunakan untuk karakterisasi I-V yaitu plotting kurva arus dan tegangan dengan orde pengukuran hingga pA dan pV. Namun, alat ini sangat mahal dan harus impor.

Prototype yang dibuat untuk sistem karakterisasi I-V dapat dijelaskan sebagai berikut. Mikrokontroler memberi output dari nilai digital 0 – 4095 sehingga menciptakan output yang bersifat digital, kemudian output tersebut di konversikan menggunakan DAC untuk dikontrol tegangannya. Tegangan terkontrol dihasilkan dari mikrokontroler dapat mengeluarkan output dari 0 – 13 Volt dengan ketelitian 99%. Output tegangan yang dihasilkan kemudian di berikan beban berupa resistor dan dioda. Setelah ada efek pembebanan, arus yang dikeluarkan kemudian dibaca oleh IC Log 112, IC tersebut merupakan sensor arus yang dapat mengukur arus dari $100\mu\text{A}$ – 1mA. Setelah didapatkan nilai arus, melalui perhitungan dan perintah pada mikrokontroler. Kemudian, data arus yang didapatkan ditransmisikan menggunakan software PLX DAQ yang berfungsi untuk memindahkan nilai pada serial monitor Arduino ke dalam Microsoft Excel sebagai penyaji data nya.

Kata Kunci : Mikrokontroler, DAC, IC Log 112