Bahan Semikonduktor Dioda Sebagai Penyearah Arus

Hendri Rahardiyan P. P

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Teknik Elektro

Sidoarjo Indonesia

pophendri@gmail.com

Abstrack - Syarat kehandalan dan keamanan merupakan suatu hal yang mutlak diperlukan dalam melakukan rancang bangun instalasi Sistem Tenaga Listrik[1] Bahan Semikonduktor adalah bahan yang bersifat setengah konduktor karena celah energi yang dibentuk oleh struktur bahan ini lebih kecil dari celah energy bahan isolator tetapi lebih besar dari celah energi bahan konduktor, sehingga memungkinkan elektron berpindahdari satu atom penyusun ke atom penyusun lain dengan perlakuan tertentu terhadap bahan tersebut (pemberian tegangan, perubahan suhu dan sebagainya). Oleh karena itu semikonduktor bisa bersifat setengah menghantar.

1. PENDAHULUAN

Dioda merupakan komponen elektronika yang mempunyai dua elektroda (terminal), dapat berfungsi sebagai penyearah arus listrik. Ada dua jenis dioda yaitu dioda tabung dan dioda semikonduktor. Dalam pembahasan ini hanya dibahas dioda semikonduktor saja sebab diode tabung sekarang jarang dipakai[2]

1. PERMASALAHAN

Cara Menentukan Tahanan pada Dioda?[3]

1. SOLUSI

Menentukan tahanan diode bisa di jelaskan pada hitungan di bawah ini

 R = Rp = Vp

 Ip

Bila tegangan berubah-ubah di atas dan di bawah suatu harga tetap (Vp), didefinisikan apa yang disebut tahanan dinamis yakni:

[4]

 R = Rf = V

 I

IV. KARAKTERISTIK DIODA SEBAGAI PENYEARAH

Dioda semikonduktor dibuat dengan menyambung dua jenis semikonduktor (dari bahan yang sama, Ge atau Si)



Segera setelah kedua jenis bahan semikonduktor di atas disambung, pada bagian sambungan akan terbentuk daerah "nir *carrier*"



Analisis :

tanpa bias

(*no bias*, *VD* = 0 V)

bias maju

(*forward bias, VD* > 0 V)

bias mundur

(*reverse bias, VD* < 0V) [5]

V. DAFTAR PUSTAKA

[1] F. Teknik and U. Muhammadiyah, “Perencanaan Sistem Pentanahan Tenaga Listrik Terintegrasi Pada Bangunan,” vol. 1, no. 1, 2017.

[2] “pertemuan-ke-7-bab-7-SEMIKONDUKTOR.” .

[3] I. Arifin, “Dioda semikonduktor,” pp. 19–22, 2004.

[4] DIODA, “No Title.”

[5] “VERONICA ERNITA K. ST., MT Pertemuan ke - 5.”