

INTISARI

Telah dilakukan pembuatan dioda L-I-S (Logam-Isolator-Semikonduktor) untuk dipelajari karakteristiknya (:Pengaruh ketebalan isolator terhadap karakteristik kapasitansi-tegangan (C-V) dan arus-tegangan (I-V) nya. Susunan dioda yang dibuat terdiri atas : logam Ag (perak), Isolator (bahan organik Toluene), Semikonduktor (silikon tipe-n) dan logam Al (Alumunium).

Teknik pembuatan dioda L-I-S menggunakan sistem deposisi berkas ion plasma untuk mendepositikan lapisan tipis bahan organik Toluene pada permukaan semikonduktor. Pendeposisan perak di atas permukaan bahan organik Toluene yang terpolimer sebagai kontak elektroda dan alumunium di bawah semikonduktor sebagai kontak ohmik pada dioda yang dibuat dilakukan dengan teknik evaporasi.

Hasil karakterisasi kapasitansi-tegangan menunjukkan bahwa pada suatu tegangan, kapasitansi akan menurun jika tebal lapisan tipis Toluena bertambah. Sedang hasil karakterisasi arus-tegangan menunjukkan bahwa semakin tebal lapisan tipis Toluena yang digunakan maka nilai dari tegangan potong-masuk (*cut-in voltage*) dan tegangan dadal (*breakdown voltage*) bertambah besar pula.

ABSTRACT

Manufacturing of Metal-Isolator-Semiconductor (MIS) diode have been done for studying its characteristic (e.g; effects of isolator thickness to characteristics of capacitance-voltage (C-V) and voltage-current (V-I)). Compositions of MIS diode consist of silver metal (Ag), isolator (Toluene organic material), semiconductor (n-type silicon) and alumunium metal (Al).

Manufacturing technique of L-Or-S diode consists two steps: Depositioning a thin layer of organic Toluene materials on a semiconductor has been done by using plasma ion beam deposition system. Evaporation system has been used for depositioning silver metal on a thin layer of organic Toluene material polimerized as an electrode contact and alumunium metal under a semiconductor as ohmic contact.

Results of capacitance-voltage characterization show that in a voltage, capacitance value decreases since thickness of thin layer of toluena increases. Thus, results of that of voltage-current show that, the thicker thin layer of used toluena, the higher values of *cut-in voltage* and *breakdown voltage*.