

Fabrikasi dan karakterisasi OLED dengan tiga material anoda yang berbeda: ITO, PEDOT:PSS, TC-07S yang difabrikasi dengan teknik laminasi = Fabrication and characterization of OLED with three different anodes ITO, PEDOT:PSS, TC-07S with lamination method

Sipayung, Steven Egan Bennedict, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457076&lokasi=lokal>

Abstrak

Organic Light Emitting Diode OLED merupakan dioda yang dapat memancarkan cahaya karena menggunakan lapisan emissive berbahan organik small molecules, dendrimer, polimer, dsb. . Penggunaan OLED sangat dipengaruhi oleh struktur material yang digunakan seperti anoda sehingga dicari perbedaan performa pada tiga jenis material anoda yang berbeda yaitu ITO, PEDOT:PSS, dan TC-07S. Proses fabrikasi menggunakan teknik laminasi dengan struktur single emissive OLED yang terdiri dari anoda yang berbeda-beda, lapisan emissive dan katoda yang dibuat sama pada setiap jenis anoda dengan material berturut-turut PFO Poly 9,9 dioctylfluorenyl dan aluminium.

Berdasarkan karakteristik I-V, tegangan operasional struktur ITO/PFO/Al paling rendah pada 1 ndash; 2 Volt dibanding struktur PEDOT:PSS/PFO/Al dan struktur TC-07S/PFO/Al tetapi pengujian luminansi menyatakan TC-07S/PFO/Al paling optimal dengan tegangan operasional 9 Volt sudah mengemisikan cahaya dibanding struktur ITO/PFO/Al dan struktur PEDOT:PSS/PFO/Al berturut-turut sebesar 25 Volt dan 15 Volt dan TC07S/PFO/Al mengemisikan luminansi tertinggi diantara ketiganya.

.....Organic Light Emitting Diode OLED is a diode capable of emitting light by using organic materials small molecules, dendrimers, polymers, etc. in it rsquo s emissive layer. The performance of OLED is determined by the structure of the material such as anodes thus it is varied by three different types ITO, PEDOT PSS, and TC 07S. Single emissive OLED structure with lamination method is used in fabrication process consisting different anodes, PFO Poly 9,9 dioctylfluorenyl and aluminium subsequently as an emissive layer and cathode in every anode material.

Based on the IV characteristics, voltage threshold of ITO PFO Al structure yields better than PEDOT PSS PFO Al and TC 07S PFO Al structures at 1 ndash 2 Volts however TC 07S PFO Al yields lower operational voltage of 9 Volts compared to ITO PFO Al and PEDOT PSS PFO Al which yields 25 Volts and 15 Volts respectively and TC 07S PFO Al yield the highest luminance compared to the other structures.