

# Analisis pengaruh penggunaan bahan dielektrik dan variasi tekanan terhadap karakteristik OLED yang difabrikasi dengan teknik laminasi = Analysis of influence of dielectric materials and pressure variation to characteristics of OLED fabricated by lamination techniques

Ananta Rezky Fernando, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489640&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Laboratorium Nano Device Universitas Indonesia telah mengembangkan OLED yang difabrikasi dengan teknik laminasi. Dalam teknik laminasi, lapisan anoda (TC-07S) ditumbuhkan pada permukaan substrat plastik laminasi dan lapisan emisif (PFO) ditumbuhkan pada permukaan katoda (Al). Setelah ditumbuhkan, lapisan anoda dan lapisan emisif direkatkan dan diberikan bahan dielektrik untuk mencegah terjadinya arus singkat. Selanjutnya, divais OLED dilaminasi dengan memberikan tekanan dan suhu tertentu. Pada skripsi ini, dilakukan analisa pengaruh penggunaan bahan dielektrik kapton dan lem laminasi terhadap performa divais OLED. Pengujian lebih lanjut dilakukan dengan variasi pemberian tekanan untuk mengetahui tekanan optimal yang diperlukan dalam proses laminasi divais OLED. Hasil pengujian menunjukkan bahwa OLED dengan bahan dielektrik kapton memiliki tegangan aktif yang lebih rendah dan kemampuan hantar arus yang lebih baik dibandingkan dengan OLED berbahan dielektrik lem laminasi. Berdasarkan hasil dari pengujian lanjut yang dilakukan, didapatkan bahwa divais yang diberi gaya tekanan sebesar 245 N memiliki *lifetime* yang paling lama dan kemampuan hantar arus yang terbaik.

The University of Indonesia Nano Device Laboratory has developed OLEDs that are fabricated with lamination techniques. In the lamination technique, the anode layer (TC-07S) is grown on the surface of the laminated plastic substrate and the emissive layer (PFO) is grown on the cathode surface (Al). Once grown, the anode layer and the emissive layer are glued together and given a dielectric material to prevent a short circuit. Furthermore, the OLED device is laminated by giving a certain pressure and temperature. In this study, an analysis of the use of kapton and lamination glue on the performance of OLED devices was carried out. Further testing is carried out with variations in amount of pressure to determine the optimal pressure required in the process of laminating OLED devices. The test results showed OLED with kapton dielectric material has a lower active voltage and better current conductivity compared to OLED made with laminated dielectric glue. Based on the further results of the tests, a device with a pressure force of 245 N has the longest lifetime and greatest current conductivity.