

ABSTRAK

Sri Wahyuni Amilin. 18466. Pembuatan dan Karakterisasi Lapisan Tipis ITO Doping Al dengan Teknik Spin-Coating Melalui Proses Sol-Gel

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan dan karakterisasi lapis tipis ITO (*Indium Tin oxide*) doping Aluminium (Al) dengan tujuan menentukan pengaruh penambahan doping Al terhadap konduktivitas ITO. Pembuatan lapis tipis dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi doping (0%, 1%, 3% dan 5% berat) serta jumlah pelapisan (4 dan 5 kali pelapisan). Pada penelitian ini telah berhasil dibuat lapisan tipis ITO doping Al dengan teknik Spin-coating melalui proses Sol-Gel dan dikalsinasi pada suhu $\pm 550^{\circ}\text{C}$ selama 1 jam, hal ini dibuktikan dengan karakterisasi XRD, SEM dan Multimeter. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari karakterisasi XRD didapatkan 2 fasa kristal yaitu Rhombohedral dan kubik, dengan ukuran kristal 67,31 nm. Hasil karakterisasi SEM menunjukkan bahwa pada lapisan tipis ITO-Al terdposisi oleh partikel-partikel ITO-Al relatif tersebar secara merata serta ketebalan lapisannya diperoleh 3,4 μm dan dari data Multimeter menunjukkan jumlah lapisan optimum didapatkan pada 4 kali pelapisan dengan penambahan 5% doping memiliki hambatan 17 k Ω/cm^2 . Bila dibandingkan dengan hambatan lapis tipis ITO 4 kali lapis tanpa doping sebesar 9,331 k Ω/cm^2 , maka dapat diketahui bahwa doping Al mengakibatkan menurunkan nilai konduktivitas pada materil ITO.

Kata kunci : ITO, doping Al, Spin-coating, Sol-Gel