

Karakterisasi fisis lapisan tipis CdS yang dibuat dengan cara evaporasi thermal

Djusmaini Djamas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76940&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Lapisan tipis CdS yang dideposisi diatas Substrat kaca ($n = 1,51$) dengan temperatur substrat $200\text{ }^{\circ}\text{C}$, $222\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan $250\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan variasi ketebalan antara ($0,51-1,0$) p.m dibuat menggunakan Metode PVD (Physical Vaporation Deposition). Selanjutnya pada lapisan tipis CdS dilakukan pengukuran sifat optik dan listriknya. Sifat optik meliputi penentuan indeks bias, koefisien absorpsi, energi gap dan struktur lapisan tipis CdS. Dari nilai-nilai transmittansi yang diperoleh dan menggunakan pendekatan R.Swanepoel diperoleh besarnya indeks bias (n) sekitar $2,2 - 3,45$, besar koefisien absorpsi (α) sekitar $(0,5 - 4,3) \times 10^4/\text{cm}$ dan energi gap sekitar ($2,31 - 2,35$) eV. Sedangkan dengan XRD diperoleh bahwa puncak diffraksi yang paling kuat dari kelima sampel yaitu pada $d = (3,37-3,39) \text{ \AA}$ memiliki orientasi bidang (002) dan konstanta kisi sekitar $a= 4,132 \text{ \AA}$ dan $c= 6,77 \text{ \AA}$ serta struktur kristal adalah hexagonal (Wurzite). Untuk sifat listriknya, hasil pengukuran menunjukkan besarnya resistivitas listrik (ρ) lapisan tipis CdS adalah sekitar $(0,81-6,5) \times 10^5 \text{ } \Omega\text{-cm}$.