

Sifat listrik dan optik dari lapisan tipis ZnO: B yang ditumbuhkan dengan metode metalorganic chemical vapor deposition

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20426231&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah ditumbuhkan lapisan tipis ZnO dengan metode metalorganic chemical vapor deposition (MOCVD) yang menggunakan gas pereaksi dimethylzinc (DMZ) dan H₂O. Gas B₂H₆ digunakan sebagai gas doping tipe-n dan diperoleh lapisan tipis dengan sheet resistivity sebesar 2,42 ohm/sqr pada ketebalan 4,47 pm. Diperoleh bahwa penambahan laju aliran B₂H₆ lebih lanjut dapat menurunkan sheet resistivity. Sifat optik lapisan tipis ZnO diamati dari pengukuran data transmitansi pada panjang gelombang mulai dari daerah ultraviolet, tampak sampai daerah infra-merah dekat. Celah pita optik diperoleh sebesar 3,10 eV. Diperoleh juga bahwa dengan penambahan laju aliran B₂H₆., transmitansi pada panjang gelombang di atas 1100 nm menurun karena absorpsi pembawa muatan bebas