

Optimalisasi disain dan analisa terhadap Alo 85 Gao 15 AS/GaAS heteroface homojunction thin-film solar sel

Natalita Maulani Nursam, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242426&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemajuan teknologi mengakibatkan berbagai implementasi di luar angkasa semakin berkembang, termasuk kebutuhan akan energi. Solar sel sebagai salah satu pembangkit energi yang handal untuk aplikasi luar angkasa pun mau tidak mau semakin dituntut untuk meningkatkan efisiensi kinerjanya. Merancang solar sel untuk keperluan luar angkasa tidaklah semudah dan semurah perancangan untuk aplikasi terestrial, oleh sebab itulah dibutuhkan material yang memiliki kehandalan, stabilitas, serta efisiensi tinggi untuk aplikasi ini. Dengan berbagai sifat yang dimilikinya, Gas mampu menghasilkan performa divais yang lebih menguntungkan dibanding silikon, sehingga efisiensinya sebagai solar sel pun tidak perlu diragukan lagi. Perancangan yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan disain GaAs solar sel yang efektif dan optimal melalui penambahan lapisan Back Surface Field serta window berupa AlGaAs. [20], dalam rangka meningkatkan efisiensi solar sel. Disain solar sel berupa thin-film solar sel dengan ketebalan film 9,79 μm , merupakan nilai tambah yang mencerminkan efektivitas dari intensitas bahan yang digunakan dengan tetap tidak berpengaruh dalam mengurangi unjuk kerja solar sel secara keseluruhan. Simulasi pengamatan dilakukan pada spektrum radiasi AMO melalui simulator PCID versi 5,6. Dengan efisiensi yang dihasilkan sebesar 17,97% serta kestabilan arus short-circuit pada perubahan temperatur yang cukup tinggi, menjadikan GaAs sebagai elemen yang cukup ideal untuk digunakan sebagai material utama solar sel pada aplikasi luar angkasa.