

Modifikasi sistem laser nitrogen untuk meningkatkan efisiensi gas nitrogen dan daya keluaran laser

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20425977&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan suatu modifikasi pada sistem laser nitrogen untuk meningkatkan efisiensi pemakaian gas nitrogen dan daya keluaran laser. Modifikasi dilakukan pada bentuk elektrode dan konstruksi celah laser, sedemikian sehingga gas nitrogen yang dipakai sedikit (efisien) tapi daya keluaran tinggi. Sebagai pembanding digunakan konstruksi sistem laser nitrogen (sistem lama). Laser nitrogen yang dibuat (sistem baru) dapat dioperasikan pada daerah tegangan 7,48 kV sampai 10,30 kV. Sedangkan laser nitrogen (sistem lama) dapat dioperasikan pada daerah tegangan 6,96 kV sampai 11 kV. Optimalisasi dilakukan pada jarak antar elektroda celah laser 1,98 mm, tegangan keluaran penyedia daya 9,17 kV, debit aliran gas 7,3 liter/jam dan menggunakan cermin datar pada salah satu ujung keluaran laser. Diperoleh bahwa sistem laser (sistem baru) menghasilkan daya keluaran laser maksimal 3,3 mW. Sedangkan sistem laser (sistem lama) menghasilkan daya keluaran laser maksimal 0,6 mW. Kondisi optimum tegangan keluaran penyedia daya diperoleh pada tegangan 8,64 kV (sistem baru) dan pada tegangan 9,54 kV (sistem lama).