

ABSTRAK**OPTIMALISASI LASER CO₂ TIPE SEMI SEALED-OFF
DENGAN MENGATUR ARUS LISTRIK MASUKANNYA PADA
KOMPOSISI CAMPURAN GAS YANG OPTIMUM**

Pada penelitian ini telah dibangun laser CO₂ tipe semi *sealed-off*. Laser ini digunakan pada spektroskopi fotoakustik yang memerlukan daya laser yang besar dan stabil. Daya laser yang besar dan stabil dapat diperoleh dengan cara optimalisasi laser CO₂ melalui pengaturan komposisi gas He, N₂, CO₂ dan arus listrik masukannya. Proses optimalisasi laser CO₂ dengan cara mengatur komposisi gas He, N₂ dan CO₂ telah dilakukan oleh peneliti lain dan didapatkan bahwa komposisi tekanan gas He, N₂ dan CO₂ yang menghasilkan daya laser optimum adalah 30:10:40. Pada penelitian ini, dilakukan optimalisasi laser CO₂ dengan cara mengatur arus listrik masukannya pada keadaan perbandingan tekanan gas He, N₂ dan CO₂ adalah 30:10:40. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keluaran daya laser CO₂ yang optimum sebesar 4,78 W pada saat arus listrik masukannya sebesar 13,6 mA.

ABSTRACT**OPTIMALIZATION OF THE SEMI SEALED-OFF TYPE CO₂ LASER
BY SETTING ITS ELECTRIC CURRENT INPUT INTO THE
OPTIMUM COMPOSITION OF MIXING GAS**

In this experiments, a CO₂ laser of semi sealed-off type have been constructed. This CO₂ laser is used in the photoacoustic spectroscopy which needs a stable laser with a large power. A stable laser with a large power can be obtained by optimalizing the CO₂ laser via a regulation of the He, N₂ and CO₂ gases composition together with its electric current input. The CO₂ laser optimalization process by setting the He, N₂ and CO₂ gas composition have been performed by another researcher and it found that the pressure of gas composition for He, N₂ and CO₂ gases which produces the optimum power of laser is 30:10:40. In this experiment, the CO₂ laser optimalization is performed by setting its electric current input into the mixing gas He, N₂ and CO₂ when its pressure ratio is 30:10:40. The experimental result show that the optimum output of power for a CO₂ laser is 4.78 W when its electric current input is 13.6 mA.