

Hermawan Prabowo, 2012. **Studi Awal Aplikasi *Multimode Fiber Coupler* Sebagai Sensor Tekanan Gas**. Skripsi dibawah bimbingan Samian, S.Si., M.Si. dan Supadi, S.Si, M.Si., Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Deteksi tekanan gas telah dilakukan oleh sensor pergeseran menggunakan multimode fiber coupler dan membran berbahan lateks sebagai reflektor dengan diameter dan tebal membran yang bervariasi. Dalam penelitian ini gas yang digunakan adalah udara. Prinsip kerja sensor adalah memanfaatkan tekanan gas di dalam sebuah bejana untuk mendorong membran yang dilapisi bahan reflektor sebagai objek yang akan diamati. Pergeseran membran menyebabkan perubahan daya optis berkas cahaya pantulan dari membran yang masuk ke kanal sensing fiber coupler. Perubahan daya optis berkas pantulan terkopel ke kanal deteksi fiber coupler dan terbaca dalam bentuk tegangan keluaran detektor optis. Hasil eksperimen menunjukkan performansi sensor yang cukup baik diberikan oleh membran berdiameter 6 mm dan tebal 0,44 mm dengan resolusi sebesar 0,5 Psi, jangkauan 8,5 Psi, daerah linier 1 – 7,5 Psi, dan sensitivitas 27,8 mV/Psi.

**Kata kunci :** *Multimode fiber coupler, latex polymer, sensor tekanan gas.*