

Zilda Qiftia. 080913059, 2013. **Sensor Indeks Bias Larutan menggunakan *Fiber Coupler***. Skripsi ini di bawah bimbingan Samian S.Si, M.Si dan Supadi, S.Si, M.Si, staf pengajar jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga

---

---

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian aplikasi *fiber coupler* sebagai sensor untuk mendeteksi indeks bias larutan. Prinsip kerja sensor berdasarkan pemantulan Fresnel yang terjadi pada ujung *core fiber coupler* dengan zat cair. Mekanisme kerja sensor adalah perubahan indeks bias zat cair dideteksi melalui perubahan daya optis cahaya pantulan pada bidang batas core fiber coupler dengan zat cair. Perubahan daya optis cahaya pantulan yang dihasilkan direpresentasikan melalui tegangan keluaran detektor optis yang terbaca melalui mikrovoltmeter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perubahan tegangan keluaran detektor jika indeks bias zat cair berubah. Dengan demikian *multimode fiber coupler* dapat digunakan sebagai sensor indeks bias larutan. Parameter-parameter sensor yang dihasilkan berupa jangkauan, nilai perubahan indeks bias terkecil yang dapat *disensing*, dan daerah linier yang masing-masing nilainya sebesar 1,3333-1,4648, 0,0002, dan 1,3481-1,4040. Nilai sensitivitas sensor yang dihasilkan sebesar 4,485 Volt.

**Kata kunci:** *multimode fiber coupler, sensor indeks bias larutan.*