

Dhede Catur Saputro, 2018. **Deteksi Kadar NaCl Menggunakan *Fiber Coupler* Berbasis Sensor Pergeseran dengan Cermin Cekung sebagai Reflektor**. Skripsi dibawah bimbingan Samian, S.si, M.si dan Drs. Pujiyanto, M.Si. Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

---

---

### ABSTRAK

Deteksi kadar NaCl dilakukan menggunakan *fiber coupler* berbasis sensor pergeseran dengan menggunakan cermin cekung sebagai reflektor berhasil dilakukan. Deteksi kadar NaCl menggunakan volume sampel 70  $\mu\text{l}$  dan dilakukan tanpa kontak langsung antara probe dengan sampel. Sensor ini menggunakan sumber laser He-Ne dengan panjang gelombang 594 nm. Kadar NaCl dapat dideteksi melalui perubahan nilai tegangan puncak terhadap konsentrasi larutan NaCl. Sensor ini memiliki jangkauan dan daerah linier 2% – 20% dengan linieritas yang cukup baik yaitu sebesar 98%, sensitivitas 0,9227 mV/% dan resolusi 0,3747 %. Dari hasil eksperimen, dapat disimpulkan bahwa seiring meningkatnya konsentrasi NaCl tegangan puncak menurun dikarenakan indeks bias semakin kecil.

**Kata Kunci:** NaCl, *fiber coupler*, pembiasan, sensor pergeseran.

Dhede Catur Saputro, 2018. **Detection of NaCl Level Using Fibre Coupler Based on Displacement Sensor With Concave Mirror as Reflector.** This undergraduatethesis is supervised by Samian, S.si, M.si and Drs. Pujiyanto, M.Si. Physics Departement, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

---

### ABSTRACT

Detection of NaCl content was performed using a displacement sensor coupler using a concave mirror as a reflector was successfully performed. Detection of NaCl content using a sample volume of 70  $\mu\text{l}$  and performed without direct contact between the probe and the sample. This sensor uses a He-Ne laser source with a wavelength of 594 nm. NaCl levels can be detected through changes in peak voltage values to the concentration of NaCl solution. This sensor has a range and a linear region of 2% - 20% with a fairly good linearity of 98%, sensitivity 0.9227 mV /% and resolution 0.3747%. From the experimental results, it can be concluded that as the NaCl concentration increases the peak voltage decreases due to the smaller refractive index.

**Keywords:** NaCl, fiber coupler, refraction, displacement sensor.