

## ABSTRAK

**Delvi Ayu Wulandari, 2018 : Rancang Bangun *Colorimeter* Sebagai Pendeteksi Pada Pewarna Makanan Menggunakan Sensor *Photodiode***

*Colorimetric* yang dikenal dengan kolorimetri yaitu suatu metode yang digunakan dalam analisa kimia dengan menggunakan perbandingan intensitas warna suatu larutan dengan warna larutan standarnya dengan cara mengukur intensitas warna dari larutan tersebut. Penelitian ini mendesain *colorimeter* menggunakan sensor *photodiode* yang akan digunakan untuk mendeteksi pewarna makanan. Tujuan dalam penelitian ini yaitu menjelaskan spesifikasi performansi dan spesifikasi desain dari rancang bangun *colorimeter* sebagai pendeteksi pada pewarna makanan menggunakan sensor *photodiode*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium. Teknik pengumpulan data dilakukan secara langsung maupun secara tidak langsung. Besaran yang dilakukan secara langsung yaitu penyerapan, sedangkan besaran yang tidak langsung adalah tegangan. Data yang diperoleh pada penelitian ini akan dianalisis melalui dua cara yaitu secara statistik dan grafik.

Berdasarkan analisis data yang telah diperoleh didapatkan kesimpulan yaitu pada spesifikasi performansi sistem terdiri dari sistem mekanik yang ditunjang oleh sistem elektronik. Ketepatan pengukuran dilakukan dengan cara membandingkan hasil dari *spektrofotometer uv-vis* dengan *colorimeter*. Persentasi kesalahan rata-rata yang didapatkan yaitu 1.7434%, ketepatan relatif rata-rata pada sistem yaitu 0,9327 dan persentasi ketepatan alat sangat baik yaitu 93,266%. Ketelitian pengukuran dilakukan dengan melakukan pengukuran untuk 10 variasi konsentrasi yaitu dari 0.1 % – 1 %. pengukuran dilakukan dengan 10 kali perulangan dengan ketelitian rata-ratanya adalah 1 dengan standar deviasi rata-rata 0 dan kesalahan relatif rata-rata 0%.

Kata kunci : *Spektrofotometer Uv-Vis, Colorimeter, Sensor Photodiode*