

ABSTRAK

Nama : Nurfaizah Amatillah Imtisal
Program Studi : Fisika Instrumentasi dan Komputasi
Judul : Rancang Bangun Alat Ukur Konduktivitas Berbasis *Raspberry Pi* Menggunakan Metode *Contacting Conductivity*

Penelitian rancang bangun sensor konduktivitas air sudah dilakukan. Tujuannya adalah untuk membuat alat ukur konduktivitas dan mengetahui karakteristik dari sensor konduktivitas air. *Probe* yang digunakan sebagai sensor dibuat berbeda dengan 3 variasi *probe* elektroda sebagai sensor, yaitu *probe* RCA *stainless steel*, *probe* RCA kuningan dan *probe* multimeter. Prinsip kerja dari sensor konduktivitas yang telah dibuat terdiri dari osilator *wien bridge*, *non-inverting amplifier*, *precision rectifier*, dan *low pass filter*. Sinyal analog pengukuran tegangan dibaca oleh ADC pada *Raspberry Pi* yang selanjutnya akan diolah menjadi besaran konduktivitas. Pengujian dilakukan dengan larutan garam dengan konsentrasi 12 ppm sampai dengan 423 ppm. Pembuatan larutan dengan mengukur TDS (*Total Dissolved Solid*) terlebih dahulu menggunakan alat ukur TDS Meter 3. Hasil ketepatan pengukuran konduktivitas dengan menggunakan *probe* RCA *stainless steel* sebesar 94,43%, *probe* RCA kuningan sebesar 98,40%, dan *probe* multimeter sebesar 96,05%. Hasil ini menunjukkan bahwa alat ukur konduktivitas air berbasis *Raspberry Pi* ini mempunyai ketepatan pengukuran yang tinggi.

Kata Kunci: Konduktivitas Air, TDS (*Total Dissolved Solid*), *Raspberry Pi*, *probe*