

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pembuatan alat ukur tegangan pada larutan elektrolit, kemudian melakukan pengujian alat, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Rancang bangun instrumentasi alat ukur tegangan listrik pada larutan elektrolit menggunakan elektroda berbasis *personal computer* (PC) dengan *Arduino Uno R3* berhasil dibuat dengan hasil yang baik. Data hasil pengukuran akan ditampilkan pada LCD berupa nilai ADC, Volt (miliVolt), kemudian dikoneksikan pada *personal computer* (PC) dengan aplikasi *voltage level monitoring* yang akan direkam secara *real-time*.
2. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh pengukuran tegangan listrik pada larutan elektrolit urea (0,001M), asam cuka ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) (0,1M), natrium klorida (NaCl) (0,001M), hidrogen klorida (HCl) (0,001M) mengalami reaksi oksidasi dan reduksi. Data hasil pengukuran tegangan listrik pada larutan elektrolit urea (0,001M) dengan waktu yang lebih lama menunjukkan bahwa tegangan listrik pada larutan elektrolit tersebut akan semakin stabil. Pengujian alat yang dirancang terhadap alat ukur listrik standar yang dilakukan yaitu rata-rata persentase kesalahan sebesar 0,25% dengan nilai korelasinya 0,97 dan memiliki range dari 0 mV – 5000 mV.
3. Penelitian ini diharapkan sebagai alat ukur daya hantar listrik berbagai jenis senyawa dan larutan elektrolit serta dalam menentukan komposisi campuran larutan untuk pembuatan obat pada bidang kesehatan.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian alat ukur tegangan listrik pada larutan elektrolit ini, peneliti memberikan saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu :

1. Untuk memaksimalkan hasil pengujian terhadap larutan elektrolit ada baiknya menambah sensor arus untuk mendapatkan nilai arus pada saat pengukuran tegangan listrik pada larutan elektrolit.

2. Perlu ditambahkan penguat tambahan dan penyempurnaan rangkaian pengondisi sinyal untuk mengurangi *%error* karena adanya tegangan offset dan noise pada saat pengukuran.
3. Penambahan *Memori Chip* bertujuan untuk mempermudah penyimpanan data yang telah diperoleh.

