

ABSTRAK

Pada penelitian ini, penulis melakukan pengembangan media pembelajaran listrik dinamis. Pengembangan alat tersebut dilakukan melalui inovasi yaitu pembuatan sistem yang otomatis dengan membuat desain suatu rancangan alat listrik dinamis berbasis instrumentasi yang dimana menggunakan *circuit power supply* dengan keadaan *constant voltage* sebagai sumber tegangan serta penerapan sensor tegangan DC dan sensor arus sebagai pendeteksi tegangan maupun arus yang masuk pada rancangan alat. Penelitian ini memiliki tujuan untuk memahami terkait dengan pengembangan prototipe konsep listrik dinamis berbasis instrumentasi. Hasil perancangan menunjukkan pembacaan rangkaian seri menggunakan modul sensor INA219 1 dengan pengukuran tegangan dengan besar rata-rata *error* 1,11% dan pembacaan pengukuran arus dengan besar rata-rata *error* 1,45%. Hasil perancangan menunjukkan pembacaan rangkaian paralel menggunakan modul sensor INA219 2 dengan pengukuran tegangan dengan besar rata-rata *error* 0,57% dan pembacaan pengukuran arus dengan besar rata-rata *error* 2,11%. Hasil perancangan menunjukkan pembacaan rangkaian paralel kapasitor saat pengisian menggunakan modul sensor INA219 2 dengan pengukuran tegangan dengan besar rata-rata *error* 0,66% dan pembacaan pengukuran arus dengan besar rata-rata *error* 0,49%. Selisih konstanta waktu pada pengukuran tegangan dan arus antara sensor INA219 2 dengan multimeter yaitu 0,04 V dan 0,1 mA. Perbedaan nilai arus rangkaian antara menggunakan sensor dengan menggunakan analisis karena adanya nilai toleransi pada masing masing resistor. Perbedaan hasil pengukuran oleh sensor tegangan ini dapat disebabkan oleh kurang stabilnya *power supply* sumber tegangan saat dilakukan pengukuran.

Kata Kunci: Arduino, Listrik Dinamis, Sensor INA219