

Counter Panjang Jalan Berbasis ATmega32

Oleh :

Arif Indra Nugroho
09502244023

Abstrak

Proyek Akhir Ini bertujuan untuk membangun perangkat keras mekanik dan elektronik, perangkat lunak serta mengetahui unjuk kerja dari alat counter panjang jalan berbasis ATmega32. Realisasi alat dimulai dari perancangan dilanjutkan dengan implementasi rancangan kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui unjuk kerja alat tiap bagian dan secara keseluruhan.

Perancangan dan implementasi menghasilkan tiga bagian, yaitu bagian mekanik, bagian elektronik dan bagian perangkat lunak. Realisasi bagian mekanik berupa roda, cakram sensor, handel/tangkai, dan kotak-kotak pelindung bagian elektronik. Bagian elektronik terdiri dari rangkaian catu daya, sistem minimum, LCD, keypad, push-button dan LED, pengkondisi sinyal, serta sensor photodiode dan LED. Bagian perangkat lunak menghasilkan empat bagian program berupa subrutin keypad, subrutin waktu, subrutin data, dan subrutin ukur. Pengujian tiap bagian elektronik dilakukan dengan cara mengukur koneksiitas serta nilai tegangan dari rangkaian yang telah direalisasikan. Hasil pengujian tiap bagian sesuai dengan prinsip kerja.

Pengujian alat secara keseluruhan dilaksanakan pada lintasan jalan raya yang lurus dan datar sepanjang $\pm 400\text{m}$. Unjuk kerja counter panjang jalan ini belum maksimal. Error pengukuran mode satu sebesar 0,012 % dan error pada pengukuran mode dua adalah 0,0115%.

Kata kunci: Pengukur jarak, ATmega32, Photodioda, LM339 dan LM393, Roda