

## ABSTRAK

(M Afifudin Zuhri, 2021), Rancang Bangun Alat Ukur Digital Dalam Menentukan Panjang Benda Berbasis Rotary Encoder. Skripsi, Program Studi: Teknik Elektro Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Dwi Hastuti, S.T., M.KOM.

Salah satu cabang dari Teknik Elektro adalah teknik instrumentasi pengukuran. Dalam penelitian ini akan dibahas mengenai instrumentasi elektronika yang berkaitan dengan metrologi khususnya pengukuran panjang benda. Penelitian yang menggunakan *rotary encoder* sebagai sensor, adapun definisi pengukuran ialah aktivitas membandingkan suatu besaran yang diukur dengan alat ukur. Metode pengukuran panjang benda yang lazim digunakan masyarakat adalah dengan menggunakan alat ukur mistar ataupun meteran. Kecanggihan teknologi sering dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Mulai dari kepentingan medis, kepentingan informasi dan telekomunikasi, kepentingan transportasi, kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan, kepentingan bisnis dan ekonomi, dan masih banyak lagi kepentingan lain yang dimanfaatkan oleh dunia masa kini. Kecanggihan teknologi dapat pula dimanfaatkan untuk dijadikan sebagai instrument pengukuran panjang benda. Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi, maka pengukuran panjang akan lebih presisi, efisien dan lebih canggih. Alat ukur panjang suatu benda yang digunakan saat ini merupakan alat ukur manual dan mempunyai kelemahan dalam pembacaan hasil pengukuran. Perkembangan teknologi menjadi gagasan terciptanya sebuah alat yang bisa digunakan untuk melakukan pengukuran panjang suatu benda secara digital dengan hasil yang dapat langsung ditampilkan pada layar. Tujuan penelitian ini adalah merancang sebuah alat ukur panjang suatu benda untuk mengatasi masalah yang dialami pengguna yang kesulitan membaca titik ukur pada alat ukur manual. Alat ini menggunakan Arduino Nano sebagai kontrol utama yang bekerja apabila diberikan instruksi oleh seorang programmer melalui editor Arduino IDE. Sensor *Rotary encoder* sebagai alat ukur panjang benda yang dapat menentukan satuan centimeter benda yang akan di ukur. Dan LCD sebagai layar penampil.

Kata kunci : alat ukur dimensi, Arduino Nano, Rotary encoder, LCD.