ABSTRAK

Pembuatan Alat Ukur Kecepatan Putar *Gear* Menggunakan Sensor *Proximity* Induktif Dan Mikrokontroler Arduino UNO

Oleh : Elfi Susilawati

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) selalu mengalami peningkatan. IPTEK telah terbukti memberikan kemudahan dan keuntungan bagi manusia seperti pada bidang Fisika. Hal tersebut terdapat pada pengukuran kecepatan putar. Kecepatan putar dapat diukur dengan dua cara yaitu secara manual dan otomatis. Sistem otomatis dibantu sensor, berfungsi untuk mendeteksi serta monitoring kecepatan putar. Sensor digunakan yaitu sensor *proximity* induktif tipe npn LJ12A3-4-Z/BX. Penggunaan sensor ini belum banyak digunakan secara umum, sehingga perancangan dan realisasi sistem dilakukan melihat data teknis, spesifikasi dan karakteristik sensor. Tujuan penelitian mengetahui spesifikasi performansi dan desain alat ukur kecepatan putar *gear.* Penelitian ini merupakan penelitian rekayasa. Pengumpulan data dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Pengukuran langsung dilakukan dengan membandingkan terhadap keluaran alat ukur dan teori. Pengukuran tidak langsung menentukan ketepatan dan ketelitian dari kecepatan. Data yang didapatkan melalui pengukuran yaitu secara statistik dan grafik. Berdasarkan analisis data dikemukakan dua bagian penting. Pertama, spesifikasi performansi sistem alat ukur menggunakan sensor *proximity* dan mikrokontroler arduino UNO terdiri dari motor DC terdapat *gear* sebanyak 12 buah, didekat motor DC terdapat sensor *proximity* dengan jarak 4 mm ke *gear,* dan box rangkaian. Spesifikasi desain dari alat ukur berupa sensitifitas alat 8,015; ketepatan relatif 0,97; ketepatan pengukuran 97% dan ketelitian sistem 0,99.