

Satria Rizkyawan, 2018, *Rancang Bangun Alat Penyortir Baut Berbasis Mikrokontroler (Bagian I)*. Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Riky Tri Yunardi, S.T.,MT dan Deny Arifianto, S.Si.,MT Prodi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi Departemen Teknik Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Alat penyortir adalah salah satu pengaplikasian dari dunia industri. Alat tersebut berfungsi untuk membawa, menggiring atau memilah suatu barang. Dari alat tersebut untuk menyortir barang/produk dapat menggunakan *conveyor* ataupun dengan getaran (*vibrator*). Pada tugas akhir ini membuat rancangan alat penyortir baut berbasis mikrokontroler. Tujuan dari perancangan ini untuk mempermudah memilah baut yang tercampur dengan baut lain yang memiliki ukuran berbeda dengan jumlah banyak. Pada alat terdapat *motor DC* yang berfungsi untuk menggetarkan jalur sehingga membuat baut dapat bergerak melewati jalur. Baut yang melewati jalur diukur dengan menggunakan *acrylic* yang dilubangi sesuai dengan ukuran yang ditentukan. Baut yang melewati lubang *acrylic* dihitung menggunakan sensor fotodiode. Kecepatan *motor DC* diatur dengan menggunakan PWM, terdapat nilai yang berbeda yakni 100, 70, dan 50 dengan nilai *duty cycle* 39%, 27%, dan 20%. Berdasarkan pengujian diperoleh hasil yang optimal dengan menggunakan kecepatan sedang, persentase keberhasilan pada tiap sensor yaitu 71% dengan ukuran baut 20mm, 92% dengan ukuran baut 30mm, 84% dengan ukuran baut 40mm dan 93% dengan ukuran baut 50mm dengan rata - rata waktu yang dibutuhkan selama 2.41 menit.

Kata kunci : ATmega328, baut, *duty cycle*, sortir