

ABSTRAK

**Lukman Nul Hakim : Perancangan HMI (Human Machine
14064026/2014 Interface) Untuk Pengendalian Kecepatan Motor DC
Dosen Pembimbing : Risfendra, S.Pd, MT, Ph.D**

Pengendalian adalah suatu proses, cara, perbuatan mengendalikan, pengekangan. Motor DC juga banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Namun kecepatan putaran motor seringkali tidak stabil karena tidak adanya sistem yang mengendalikannya. Oleh sebab itu diperlukan sebuah sistem yang dapat mengontrol kecepatan motor DC secara baik. Sehingga kecepatan motor dapat dikendalikan dengan mudah. Proyek akhir ini bertujuan untuk merancang sistem yang dapat mengendalikan kecepatan motor sesuai kebutuhan penggunaannya dengan menggunakan software LabVIEW. Pada Program LabVIEW juga ditambahkan suatu metoda PID untuk meminimalisir error kecepatan yang terjadi. Prinsip kerja alat ini yaitu, input kecepatan motor menggunakan software LabVIEW untuk memberikan perintah ke mikrokontroler Arduino Uno yang berfungsi untuk menaikkan atau menurunkan kecepatan putaran motor, yang nantinya akan dikirim ke *driver* motor De Lorenzo (DL 2125), Jika terjadi error atau perbedaan antara *setpoint* dan kecepatan Motor, metoda PID akan meminimalisir error tersebut, sehingga nilai kecepatan motor akan mendekati nilai *setpoint*. Nilai kecepatan motor akan dibaca oleh sensor *encoder* dan ditampilkan oleh software LabVIEW. Sehingga kecepatan motor dapat dimonitoring nilainya. Dari hasil pengujian alat yang dilakukan menunjukkan bahwa kecepatan motor DC dapat mengikuti kecepatan referensi yang diinputkan pada *software* LabVIEW, dan metoda PID juga berhasil meminimalisir error kecepatan yang terjadi. Hal ini menunjukkan bahwa rancangan kendali kecepatan motor telah memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan

Kata kunci: Motor DC, LabVIEW, Mikrokontroler Arduino Uno, Driver Motor De Lorenzo (DL 2125), Metoda PID