

ABSTRAK

Port USB dapat digunakan sebagai pengganti *port* serial dan paralel untuk menghubungkan PC/CPU dengan perangkat lain. Salah satu pengembangan kegunaan *port* USB yaitu penggerak motor *stepper*. Motor *stepper* dioperasikan dengan menggunakan mikrokontroler AT90S2313 sebagai *pull-up* data ke mikrokontroler ATmega8535 sebagai pelaksana instruksi. Perangkat lunak yang digunakan adalah Delphi 7 yang berisi instruksi berupa sub rutin yang akan dikirimkan melalui *port* USB dan diterima oleh mikrokontroler AT90S2313 untuk menjalankan instruksi pada mikrokontroler ATmega8535 yang akan menggerakkan motor *stepper* sesuai dengan perintah yang diinginkan. Untuk menyuplai rangkaian dengan kebutuhan arus yang cukup besar maka dibutuhkan penguat arus yang terdapat pada rangkaian regulator tegangan. Rangkaian tersebut juga digunakan sebagai pembangkit tegangan pada motor *stepper*. Pada alat ini pelindung tegangan berlebih digunakan regulator jenis positif regulator dengan tipe LM7805 untuk penstabil tegangan 5VDC. Setelah rangkaian penggerak motor *stepper* terhubung dengan baik melalui *port* USB maka program *delphi* dapat dijalankan dan ditentukan arah dan derajat yang diinginkan yaitu arah ke kiri dan kanan serta simpangan sudutnya yaitu 10, 30, 60, 90, dan 180 derajat. Dari analisis dapat dilihat bahwa alat dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan instruksi yang diberikan. Namun kadangkala terjadi posisi sudut yang tidak tepat, yaitu persentase error deviasi rata-ratanya antara 1,2% – 2 % , hal ini disebabkan faktor motor *stepper* yang tidak normal lagi.