

## ABSTRAK

### MEDIA PEMBELAJARAN ROBOT *LINE FOLLOWER* BERBASIS MIKROKONTROLER ATmega16

Oleh : Fery Ferial N.E.C

Nim : 08507131019

Tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk dapat 1) membuat alat atau media pembelajaran robot *line follower* berbasis mikrokontroler ATmega16, 2) membuat program yang dapat mengendalikan sensor dan menampilkan hasil pembacaan ke LCD dengan menggunakan mikrokontroler ATmega16, 3) membuat program yang dapat mengendalikan kecepatan putaran roda atau motor pada media pembelajaran robot *line follower* menggunakan mikrokontroler ATmega16, 4) mengetahui unjuk kerja dari media pembelajaran robot *line follower* berbasis mikrokontroler ATmega16.

Media pembelajaran robot *line follower* berbasis mikrokontroler ATmega16 diwujudkan dengan menggabungkan beberapa komponen utama yaitu mikrokontroler ATmega16 sebagai unit pemroses, catu daya sebagai sumber tegangan, photodiode dan LED *Super bright* digunakan sebagai sensor garis, MOSFET IRF9610 dan MOSFET IRF 640 sebagai driver motor dan LCD sebagai penampil program. Perancangan perangkat lunak sebagai pengendali program pada mikrokontroler ATmega16 menggunakan bahasa C dan perangkat lunak Code Vision AVR sebagai *compiler*-nya.

Kesimpulan dari analisis data adalah media robot *line follower* berbasis mikrokontroler ATmega16 ini dapat dibuat dengan menggunakan sistem minimum ATmega16 yang digabungkan dengan komponen pendukung lainnya. Pemasangan dan pengukuran ADC memanfaatkan fasilitas ADC yang disediakan oleh ATmega16, pengendalian motor dilakukan dengan cara memberikan output PWM dari mikrokontroler ke pin sinyal atau driver motor. Alat atau media ini dapat membaca garis dan menampilkan ke dalam LCD, dan menggerakkan motor. Proyek akhir ini dinyatakan dapat bekerja dengan baik.