

ABSTRAK

Mobil robot pengangkut barang ini dibuat dan dirancang untuk dapat diaplikasikan dalam medan miring. Hal ini dimungkinkan dengan adanya sensor kemiringan yang memanfaatkan pendulum yang dihubungkan pada sebuah potensiometer. Informasi *analog* yang didapat dari potensiometer kemudian diubah oleh *ADC* menjadi informasi *digital* sehingga dapat dengan mudah dieksekusi oleh mikrokontroler *MCS-51*. Sensor buatan ini akan mendeteksi adanya perubahan kemiringan ke suatu arah, maka kita dapat menganalisa apakah mobil robot tersebut sedang melalui medan miring atau tidak. Apabila sensor mendeteksi adanya perubahan kemiringan, maka informasi *digital* yang didapat dari *ADC* akan diproses terlebih dahulu oleh mikrokontroler *MCS-51*, dalam hal ini proses informasi yang dilakukan mikrokontroler digunakan untuk mengontrol motor *servo* sebagai alat pengantisipasi balik atas terjadinya perubahan kemiringan yang tidak dikehendaki. Dengan demikian maka barang yang dibawa akan tetap dijaga agar selalu berada dalam kondisi datar meskipun sedang melalui medan yang miring dan bergelombang sekalipun. Sebagai *input* untuk kendali otomatis digunakan empat buah sensor infra merah untuk mendeteksi halangan di depan dan di samping mobil robot. Kemudian *output* dari sensor infra merah juga akan diproses oleh mikrokontroler untuk mengendalikan motor DC sebagai penggerak utama dari mobil robot.