DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PERNYATAAN iii
ABSTRAK iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Metode Pelaksanaan 3
1.6 Sistematik Penulisan 3
BAB II LANDASAN TEORI 5
2.1 Gerak Lurus 5
2.2 Kecepatan 6
2.3 Hukum Newton 7
2.4 Gerak Lurus Pada bidang Miring 8
2.5 Perangkat keras 8
2.5.1 Sensor infrared 8
2.5.2 USB to TTL CONVERTER 9
2.5.3 Motor Power window 9

2.5.4 Relay 12v 9
2.5.5 IC ULN 2803 10
2.5.6 Push Botton 10
2.5.7 Speed Control 11
2.5.8 Mikrokontroler ATMega 8535 11
2.5.9 Deskrifsi Pin I/O ATmega 8535 12
2.5.9.1 Kontruksi Mikrokontroler ATmega 8535 13
2.5.9.2 Bahasa Pemograman pada AVR ATMega 8535 14
2.6 Perangkat Lunak 14
2.6.1 Pengenalan Codevision. 14
2.6.2 Visual Basic 6.0 15
BAB III PERANCANGAN 16
3.1 Prinsip Kerja Alat 16
3.2 Perancangan Perangkat Keras 17
3.2.1 Mikrokontroler 17
3.2.2 Alokasi Pin Pada mikrokontroler Atmega8535 18
3.2.3 Driver Relay 20
3.2.4 Sensor infrared 20
3.2.5 Speed Control 21
3.2.6 Perancangan Desain Mekanik 21
3.3 Perancangan Perangkat Lunak 22
3.3.1 Algoritma Sistem 22
3.3.2 Perancangan interface Visual Basic (VB) 31
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 32
4.1.1 Pengujian Catu Daya 32

4.1.2 Pengujian Sensor Infrared 32
4.2 Pengujian komuikasi serial 34
4.3 Analisa Perbandingan Secara Manual dan Otomatis 35
4.4 Hasil Analisa secara Manual 35
4.4.1 Perhitungan secara manual dengan massa 38.82 g 35
4.4.2 Perhitungan secara manual dengan massa 28.5 g 41
4.1 Hasil Analisa Secara Otomatis 46
4.1.1 Pengambilan data dengan massa benda 38.82 g 47
4.1.1.1 Pengambilan Data Pada Posisi 30^0 47
4.1.1.2 Pengambilan Data Pada Posisi 40^0 48
4.1.1.3 Pengambilan Data Pada Posisi 45^0 50
4.1.1.4 Pengambilan Data Pada Posisi 50^0 52
4.1.1.5 Pengambilan Data Pada Posisi 55^0 53
4.1.1.6 Pengambilan Data Pada Posisi 60^0 55
4.1.2 Pengambilan data dengan massa benda 28.5 g 56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 64
5.1 Kesimpulan 64
5.2 Saran 64
DAFTAR PUSTAKA 65