

UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamua'laikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan mengucapkan alhamdulillahirabbil Alamin syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang karena atas segala rahmat kasih sayangNya serta ridhoNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dari awal pengerjaan tugas akhir hingga dalam proses penyusunan buku, penulis banyak mendapatkan motivasi, dukungan, dan bantuan serta saran dari berbagai pihak dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Dalam kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasihnya kepada orang-orang yang telah memberikan bantuan baik itu dalam bentuk motivasi, ide, atau pun doa kepada penulis .

Adapun buku ini didedikasikan kepada:

1. Allah SWT, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang;
2. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Dandi Priatna dan Ibu Agustina yang sudah mendidik, membentuk diri penulis, dan telah memperjuangkan segalanya untuk penulis. Semoga Allah SWT memudahkan dan melindungi semua urusan beliau;
3. Bapak Mohamad Ramdhani, ST., MT., selaku pembimbing pertama dan Bapak Ramdhan Nugraha S.Pd., M.T., selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberi arahan, mendidik dan memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi penulis selama penyusunan tugas akhir ini;
4. Bapak Sigit Yuwono, Ph.D., selaku Kaprodi;
5. Kepada kakak penulis yaitu Jupan Apiqsyah Perdana dan adik penulis yaitu Muhammad Tri Maulana yang penulis sayangi, terimakasih atas dukungannya;
6. Saudara-saudara dari IKMASS yang telah bekerja sama di kepanitiaan Gaung Sriwidjaja maupun kepengurusannya yang telah memberikan

dukungan dan tidak sungkan menemani juga berbagi apapun kepada penulis;

7. Teman-teman dari Juday Group yang seringkali menghibur, berbagi canda tawa yaitu Chyntia Rahma Santi, Yaumil Marhamah, Dellha Leca vionitha, Desti Dwi Amanda, R.M. Ayman Nasir, Derry Tri Saputra, dan M. Ismail Pratama.
8. Teman-teman lab Teknik Digital (N303) yang telah berbagi banyak pelajaran, pengalaman, susah, senangnya.
9. Teman-teman seperjuangan khususnya Alumni IPA Tunas Bangsa 2013, KMTE, BPH KMTE (Kabisat), panitia BTF, atas segala pengalaman organisasinya.
10. Serta seluruh pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu per satu

Akhir kata penulis berharap dan berdoa kepada Allah SWT agar kita semua dimudahkan segala urusannya, diberikan kelancaraan rezeki, dan selalu diberikan petunjuk menuju jalan yang terbaik. Aamiin Yaa RobbAlamin.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
ISTILAH.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Wall Climbing Robot.....	5
2.2. Arduino.....	5
2.2.1 Arduino Mega 2560.....	6
2.2.2 Catu Daya.....	7
2.2.3 Komunikasi.....	8
2.2.4 Programming.....	9

2.2.5 Perangkat Lunak (Arduino IDE).....	9
2.3 Motor Servo	10
2.4 Vacuum Pump.....	12
2.4.1 Positive Displacement.....	13
2.5 Sensor Accelero dan Gyro MPU 6050	14
2.6 Sakelar atau Switch [4].....	15
2.6.1 Macam - Macam Jenis Sakelar[5].....	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	21
3.1 Rancangan Umum Sistem.....	21
3.1.1 Diagram Blok.....	21
3.1.2 Fungsi dan Fitur	22
3.2 Perancangan Perangkat Keras	22
3.2.1 Perancangan Body Robot.....	22
3.3 Desain Perangkat Lunak	24
3.3.1 Pemrograman Software Arduino	25
3.3.2 Flow Chart Program.....	25
BAB IV	27
PENGUJIAN DAN ANALISIS	27
4.1 Perbandingan Sudut Putar Dengan Nilai Pada Serial Monitor	27
4.2 Pengujian Robot Ketika Memanjat	28
4.2.1 Pengujian pada Permukaan Kaca dan Dinding	29
4.2.2 Analisis dari Hasil Pengujian	34
BAB V.....	36
KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36

5.2	Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA	37
	LAMPIRAN	38

