

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Metode Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Arduino	5
2.2 <i>Brushless DC Motor</i>	6
2.3 <i>Electronic Speed Controller</i>	8
2.4 <i>Pulse Width Modulation</i>	10
2.5 Radius Perputaran <i>Skateboard</i>	10
2.6 Jenis <i>Skateboard</i>	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Perancangan <i>Skateboard</i>	14

3.2 Coding	15
3.3 Persiapan Batasan	15
3.4 Data I/O	16

BAB IV PERANCANGAN *ELECTRONIC SKATEBOARD*

4.1 Pemilihan dan <i>Design Skateboard</i>	17
4.1.1 <i>Blueprint Electronic Skateboard</i>	17
4.1.2 Motor <i>Brushless</i> N5065 270kv	19
4.1.3 ESC <i>Brushless</i> Motor 80A	20
4.1.4 Baterai Lithium – Polimer (LiPo) 2200 mAh 3 Cell	21
4.1.5 <i>Pulley Skateboard</i>	22
4.2 Perancangan <i>Skateboard (Hardware)</i>	24
4.3 Pembuatan <i>Coding (Software)</i>	27

BAB V HASIL PENGAMBILAN DATA

5.1 Output ESC	30
5.1.1 <i>Output Saat Skateboard</i> Dalam Posisi Mundur	31
5.1.2 <i>Output Skateboard</i> Dalam Posisi Maju	35
5.1.3 <i>Output Saat Electronic Skateboard</i> di-set ke Mode <i>Turbo</i>	39
5.2 Laju <i>Skateboard</i>	41
5.3 Hasil Pengukuran Lapangan	42
5.3.1 Laju <i>Skateboard</i>	44
5.3.2 Pengujian Pengereman	47
5.3.3 Kapasitas Baterai	50

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	52
6.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

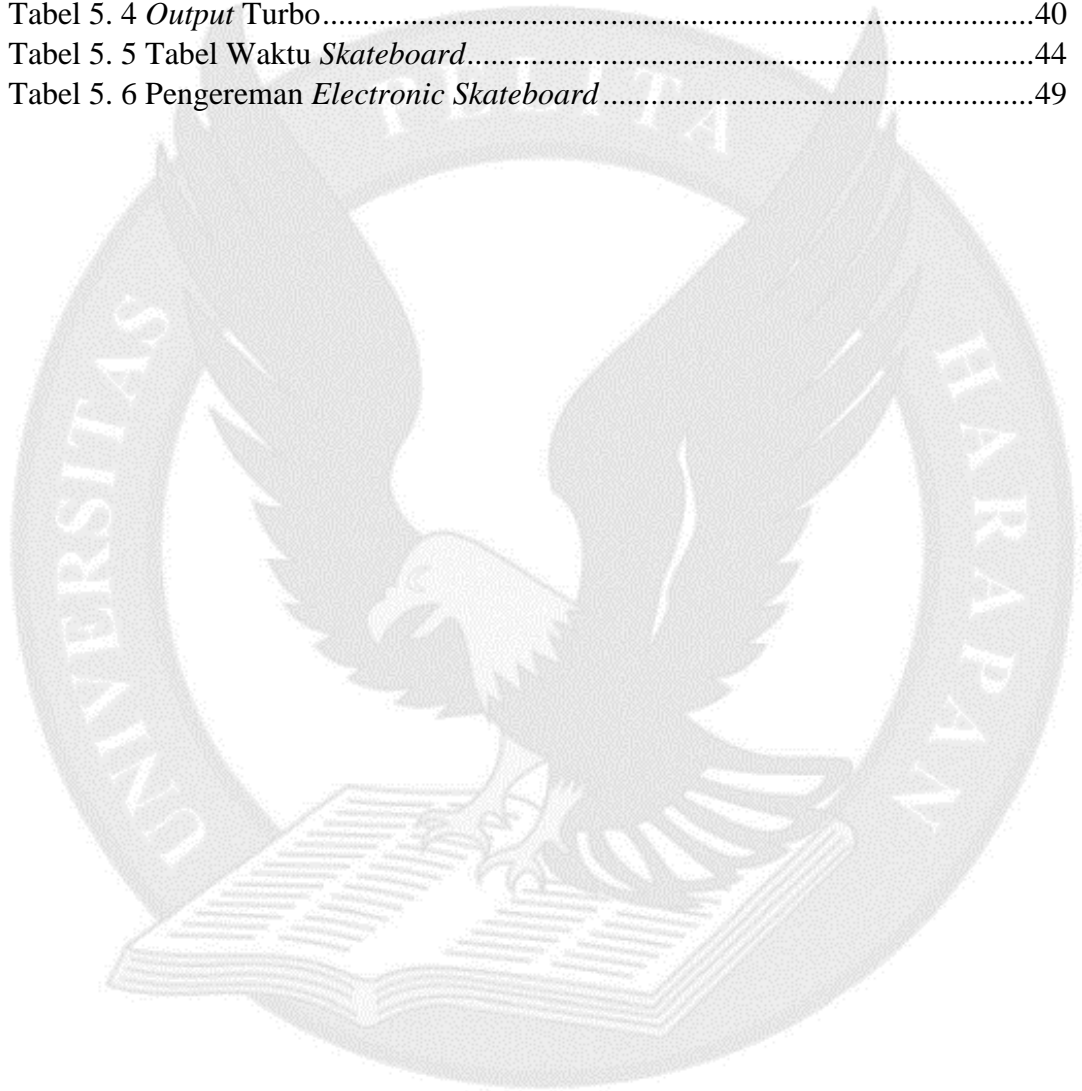
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Arduino Uno.....	5
Gambar 2.2 Kontruksi BLDC Motor [3]	7
Gambar 2.3 <i>Timing Diagram BLDC Motor</i> [3]	8
Gambar 2.4 <i>Electronic Speed Controller</i> [4]	9
Gambar 2.5 <i>Pulse Width Modulation</i> [6]	10
Gambar 2.6 Skematik <i>Truck</i> [7] dan Tampak di Skateboard.....	11
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	14
Gambar 4.1 <i>Blueprint Skateboard Electronic</i>	18
Gambar 4.2 BLDC Motor N6065	19
Gambar 4.3 ESC <i>Brushless Motor</i>	20
Gambar 4.4 Lipo <i>Battery 2200mAh 3S1P</i>	21
Gambar 4.5 <i>Pulley Skateboard</i>	22
Gambar 4.6 Pembuatan Pelat Penghubung Motor - <i>Gear</i>	24
Gambar 4.7 Menghubungkan Pelat Dengan Roda.....	25
Gambar 4.8 Motor, <i>Belt, Gear</i> Terpasang.....	25
Gambar 4.9 Skematik dan Wiring Diagram.....	26
Gambar 4.10 Pemasangan di kotak.....	27
Gambar 4.11 <i>Flowchart Coding</i>	28
Gambar 5.1 Proses Pengukuran <i>Output</i> menggunakan Osiloskop <i>Digital</i>	30
Gambar 5.2 <i>Output</i> Mundur Fasa A (Merah), B (Hijau),C (Kuning)	31
Gambar 5.3 Arah Arus Pergerakan Mundur	32
Gambar 5.4 <i>Output</i> Mundur Fasa A.....	33
Gambar 5.5 Gabungan <i>Output</i> Mundur Fasa A, B, C.....	34
Gambar 5.6 Perubahan Arus	35
Gambar 5.7 <i>Output</i> 30% Maju Fasa A(atas), Fasa B(tengah), Fasa C(bawah)	36
Gambar 5.8 <i>Output</i> 50% Maju Fasa A(atas), Fasa B(tengah), Fasa C(bawah)	36
Gambar 5.9 <i>Output</i> 70% Maju Fasa A(atas), Fasa B(tengah), Fasa C(bawah)	37
Gambar 5.10 Bentuk Hubungan <i>Output</i>	38
Gambar 5.11 <i>Output</i> Mode Turbo Fasa A, B, C	40
Gambar 5.12 Grafik Laju Saat <i>Output</i>	41
Gambar 5.13 Pengujian Lapangan	43
Gambar 5.14 Laju Rata - rata <i>Electronic Skateboard</i> Terhadap Beban.....	45
Gambar 5.15 <i>Coding</i> Arduino.....	48
Gambar 5.16 Grafik Waktu Pengereman <i>Electronic Skateboard</i>	49

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4. 1 Spesifikasi BLDC Motor N6065.....	19
Tabel 4. 2 Spesifikasi ESC BLDC Motor	21
Tabel 5. 1 <i>Output</i> Fasa A	33
Tabel 5. 2 <i>Output</i> Maju	37
Tabel 5. 3 Pengukuran Parameter PWM dengan ESC Write.....	39
Tabel 5. 4 <i>Output</i> Turbo.....	40
Tabel 5. 5 Tabel Waktu <i>Skateboard</i>	44
Tabel 5. 6 Pengereman <i>Electronic Skateboard</i>	49



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	
Wiring Diagram	A-1
Lampiran B	
Coding Program	B-1
Lampiran C	
Uji Similaritas	C-1
Hasil Uji Similaritas Bab 1	C-2
Hasil Uji Similaritas Bab 2	C-3
Hasil Uji Similaritas Bab 3	C-4
Hasil Uji Similaritas Bab 4	C-5
Hasil Uji Similaritas Bab 5	C-6
Hasil Uji Similaritas Bab 6	C-7
Lampiran D	
Paper <i>IEEE</i>	D-1

