

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Motor <i>Brushless Direct Current</i> .....	12
3.1.1 Rotor.....	12
3.1.2 Stator .....	13
3.1.3 Sensor Hall Effect .....	13
3.2 Cara Kerja Motor <i>Brushless Direct Current</i> .....	14
3.3 <i>Electronic Speed Controller</i> .....	15
3.4 Tachometer.....	16
3.5 Wattmeter.....	18
3.6 Osiloskop .....	19
3.7 Magnet Permanen.....	20
3.8 Motor dengan Magnet Permanen .....	21
3.9 Daya, Tegangan, dan Arus Listrik .....	22
3.10 Hubungan Tegangan dengan Jumlah Lilitan.....	23
3.11 Hubungan Frekuensi dengan Kecepatan Putar Motor .....	24
3.12 Angka Penting.....	24
3.13 <i>Pulse with Modulation</i> (PWM) .....	24
3.14 Arduino .....	25
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	27
4.1 Tahapan Penelitian .....	27
4.2 Analisis Sistem.....	28
4.3 Rancangan Sistem .....	29
4.3.1 Motor BLDC Tipe Aksial .....	29
4.3.2 Motor BLDC Tipe Radial .....	31



4.4	Prosedur Pengumpulan Data .....	32
4.4.1	Bahan Penelitian.....	35
4.4.2	Alat Penelitian.....	38
BAB V IMPLEMENTASI.....		40
5.1	Implementasi Motor BLDC Tipe Aksial.....	40
5.2	Implementasi Motor BLDC Tipe Radial.....	43
5.3	Implementasi Pengujian Motor BLDC .....	46
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....		52
6.1	Pengujian Motor BLDC Tipe Aksial .....	52
6.1.1	Pengujian Tanpa Beban.....	52
6.1.2	Pengujian Dengan Beban .....	56
6.2	Pengujian Motor BLDC Tipe Radial .....	61
6.2.1	Pengujian Tanpa Beban.....	61
6.2.2	Pengujian Dengan Beban .....	66
6.3	Dokumentasi Pengujian .....	71
6.3.1	Dokumentasi Pengujian Motor Aksial Tanpa Beban.....	71
6.3.2	Dokumentasi Pengujian Motor Aksial Dengan Beban .....	72
6.3.3	Dokumentasi Pengujian Motor Radial Tanpa Beban.....	73
6.3.4	Dokumentasi Pengujian Motor Radial Dengan Beban .....	74
6.3.5	Dokumentasi Duty Cycle .....	75
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....		79
7.1	Kesimpulan .....	79
7.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		