

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.2.1. Batasan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Sistem <i>Monitoring</i> Motor BLDC Tanpa Kontrol.....	5
II.2. Sistem <i>Monitoring</i> Motor BLDC dengan Kontrol PID.....	6
II.3. Sistem <i>Monitoring</i> Motor BLDC dengan Kontrol <i>Fuzzy Logic</i>	8
II.4. Posisi Penelitian	10
BAB III DASAR TEORI	11
III.1. Motor <i>Brushless Direct Current</i> (BLDC).....	11
III.1.1. Definisi Motor Brushless Direct Current (BLDC).....	11
III.1.2. Prinsip Kerja Motor Brushless Direct Current (BLDC)	11
III.2. <i>Electronic Speed Controller</i> (ESC).....	14
III.3. Parameter Sistem Motor BLDC	15
III.3.1. Tegangan	15
III.3.2. Arus	16
III.3.3. Kecepatan Putar	16



III.3.4. Suhu Motor	17
III.3.5. Suhu Eksternal	17
III.3.6. Beban.....	18
III.4. <i>Programmable System-on-Chip</i> (PSoC)	19
III.5. ESP32.....	19
III.6. Sistem <i>Monitoring Real-Time</i>	20
III.7. Komunikasi Data.....	20
III.8. <i>Universal Asynchronous Receiver Transmitter</i> (UART).....	21
III.9. <i>Proportional-Integral-Derivative</i> (PID) <i>Controller</i>	23
III.10. <i>Fuzzy Logic Controller</i> (FLC)	24
III.11. Validitas Data.....	24
III.12. Keandalan Data	25
III.13. HIPOTESIS	25
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	26
IV.1. Metode Penelitian	26
IV.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
IV.3. Alat dan Bahan Penelitian.....	26
IV.4. Tata Laksana Penelitian	30
IV.4.1. Identifikasi Masalah.....	31
IV.4.2. Studi Pustaka.....	32
IV.4.3. Tuntutan Perancangan.....	32
IV.4.4. Perancangan Sistem	33
IV.4.5. Pembangunan dan Pengintegrasian Sistem.....	47
IV.4.6. Pengujian Sistem.....	55
IV.4.7. Pengambilan Data Primer	56
IV.4.8. Pengolahan Data	58
IV.4.9. Analisis Data.....	59
IV.4.10. Kesimpulan dan Saran	60
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
V.1. Hasil Pengujian Sistem.....	61
V.1.1. Hasil Pengujian Motor BLDC.....	61
V.2. Hasil Analisis Data.....	65



V.2.1. Analisis Struktur Data	65
V.2.2. Analisis <i>Real-Time</i>	68
V.2.3. Analisis Validitas Data.....	71
V.2.4. Analisis Keandalan Pengiriman	73
V.2.5. Analisis Perbandingan Sistem <i>Monitoring</i> Motor BLDC.....	76
V.2.6. Analisis Sistem Monitoring Keseluruhan	78
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	80
VI.1. Kesimpulan	80
VI.2. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN A	87
LAMPIRAN B	91
LAMPIRAN C	96
LAMPIRAN D	102
LAMPIRAN E	105
LAMPIRAN F	107

