

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	II
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	III
ABSTRAK	IV
ABSTRAK	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR TABEL	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN	3
1.4 BATASAN MASALAH	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 KAJIAN PENELITIAN TEKAIT	4
2.2 TEORI DASAR	6
2.2.1 Kendaraan Listrik	6
2.2.2 Topologi Motor BLDC	7
2.2.3 Karakteristik BLDC berjenis wheelhub dan mid-drive	8
2.2.4 Analisa Traksi	10
2.2.5 Sistem transmisi	11
2.2.6 Dyno Test	16
2.2.7 Pengujian Performa	17
2.2.8 Perhitungan jarak tempuh	19
2.2.9 Fuzzy Logic	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 ALUR PENELITIAN	21
3.2 PERANCANGAN DESAIN	23
3.2.1 Perancangan desain mid-drive	23
3.2.2 Perancangan transmisi	24
3.2.3 Perancangan wiring diagram modul AMT	25
3.2.4 Perancangan wiring diagram sensor dan aktuator	25
3.3 ALAT DAN BAHAN	26
3.3.1 Multimeter	26
3.3.2 Tang Ampere	27
3.3.3 Digital Tachometer	27
3.3.4 PZEM	28
3.3.5 Transmisi Manual 4 Speed	28
3.3.6 ESP32-V4	28
3.3.7 Servo	29
3.3.8 Relay Modul	30

3.3.9	Hall Sensor Module.....	30
3.4	PROSES PEMBUATAN	30
3.4.1	Proses Pembuatan Shaft.....	31
3.4.2	Proses pembuatan modul AMT	31
3.4.3	Proses Instalasi Fuzzy Logic	31
3.5	PROSES PENGUJIAN.....	34
3.5.1	Dynotest	34
3.5.2	Pengujian jarak tempuh	35
3.6	Timeline pelaksanaan	37
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		38
4.1	RANCANGAN KEGIATAN.....	38
4.2	DESAIN GEARBOX DAN MODUL AMT.....	40
4.2.1	Perhitungan Pada Transmisi.....	40
4.2.2	Karakteristik BLDC	41
4.2.3	Analisa Rasio Gear.....	43
4.2.4	Pengujian Dyno test	49
4.2.6	Pembuatan Modul AMT	60
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		65
5.1	PENGUJIAN PADA SETIAP SISTEM TRANSMISI	65
5.2	ANALISA KONSUMSI BATERAI.....	67
5.3	ANALISA MAPPING EFFICIENCY	71
5.4	ANALISA RASIO GEAR.....	72
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		74
6.1	KESIMPULAN	74
6.2	SARAN.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....		75
LAMPIRAN.....		78