

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Kajian Penelitian Terkait	5
2.2 Transportasi Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM).....	7
2.3 Kendaraan Roda Tiga	8
2.4 Kendaraan Listrik	10
2.5 Dinamo motor <i>Brushless Direct Current</i> (BLDC)	11
2.5.1 Keunggulan Motor BLDC	12
2.5.2 Cara Kerja BLDC.....	15
2.6 Controller pada Kendaraan Listrik	15
2.7 Baterai pada Kendaraan Listrik	19
2.8 Perhitungan Kebutuhan.....	22
2.8.1 Kebutuhan Traksi Kendaraan Roda tiga	22
2.8.2 Konsumsi Daya Baterai	25
2.9 Analisis Beban pada Kendaraan Roda Tiga untuk UMKM	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Alur Penelitian	29

3.2	Prosedur Wawancara	31
3.2.1	Tujuan Wawancara	31
3.2.2	Pemilihan Partisipan	32
3.2.3	Instrumen Wawancara.....	32
3.3	Alat dan bahan	33
3.3.1	Perangkat Lunak Desain CAD.....	33
3.3.2	Rangka Kendaraan	34
3.3.3	Motor BLDC.....	34
3.3.4	Baterai	35
3.3.5	Kontroler	36
3.3.6	Multimeter.....	36
3.3.7	PZEM.....	37
3.4	Perancangan Desain dan Sistem	38
3.4.1	Desain Kendaraan Roda Tiga	38
3.4.2	Sistem Penggerak dan Kontrol.....	39
3.5	Implementasi Alat.....	40
3.6	Pengujian	41
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		44
4.1	Analisis Kebutuhan Kendaraan Roda Tiga untuk UMKM.....	44
4.1.1	Spesifikasi kebutuhan kendaraan roda tiga untuk mendukung.....	44
4.1.2	Perbandingan dengan kendaraan serupa yang tersedia di pasaran....	49
4.2	Desain Kendaraan Listrik	51
4.2.1	Spesifikasi motor BLDC berdasarkan kebutuhan kendaraan roda tiga	51
4.2.2	Desain rangka modular.	52
4.2.3	Perancangan Sistem Penggerak Kendaraan	54
4.2.4	Analisa Traksi	56
4.3	Pembuatan Prototipe	64
4.3.1	Fabrikasi.....	64
4.4	Pengujian Kinerja Prototipe.....	72
4.4.1	Baterai Charging	72
4.4.2	Discharging	73
4.4.3	Pengujian sistem secara keseluruhan	74
BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		80

5.1	Analisis Desain	80
5.1.1	Evaluasi Desain.....	80
5.2	Analisis hasil.....	81
5.2.1	Evaluasi Kinerja Kendaraan.....	81
5.3	Dampak terhadap UMKM	93
5.3.1	Efisiensi dan Biaya Operasional	93
5.3.2	Evaluasi Keberlanjutan dan Produktifitas UMKM.....	94
5.3.3	Estimasi dan Biaya Pembuatan Kendaraan.....	95
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....		96
6.1	Kesimpulan	96
6.2	Saran	97
DAFTAR PUSTAKA.....		99
LAMPIRAN.....		102