

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Transportasi para pelaku UMKM (Sumber : Autonesian.com)	7
Gambar II. 2 Kendaraan roda tiga (Sumber : Medcom.id)	9
Gambar II. 3 Kendaraan Listrik	10
Gambar II. 4 <i>Inside</i> Rotor dan <i>Outside</i> Rotor (Sumber : ebikes.ca)	11
Gambar II. 5 Dinamo motor Wheelhub	13
Gambar II. 6 Dinamo motor Mid-drive	13
Gambar II. 7 Wheelhub terintegrasi dengan roda (Sumber : Pertamina7.com) ...	14
Gambar II. 8 Prinsip kerja motor BLDC.....	15
Gambar II. 9 Hasil sinyal kontroler square wave.....	16
Gambar II. 10 Controller Yuyangking	16
Gambar II. 11 Hasil sinyal kontroler sine wave.....	17
Gambar II. 12 Kontroler Votol	18
Gambar II. 13 Baterai Lithium-Ion (Li-Ion)	19
Gambar II. 14 Baterai LifePO ₄	21
Gambar II. 15 Perhitungan kebutuhan traksi	22
Gambar II. 16 Kendaraan roda tiga UMKM.....	27
Gambar III. 1 Alur Penelitian	29
Gambar III. 2 Tampilan Aplikasi Solidworks	33
Gambar III. 3 (a) Fiber dan (b) Besi Hollow	34
Gambar III. 4 Motor BLDC.....	35
Gambar III. 5 Baterai Lithium Ion.....	35
Gambar III. 6 Kontroler Votol EM-50.....	36
Gambar III. 7 Multimeter.....	37
Gambar III. 8 PZEM.....	38
Gambar III. 9 Desain Rangka	38
Gambar III. 10 Sistem penggerak pada kendaraan roda tiga.....	39
Gambar III. 11 Implementasi BLDC pada kendaraan roda tiga	41
Gambar III. 12 Wiring PZEM.....	42
Gambar IV. 1 Wawancara responden 1 (GOKOPI).....	45
Gambar IV. 2 Wawancara responden 2 (Your Drinking Mate).....	47
Gambar IV. 3 wawancara responden 3 (Sejuta jiwa).....	48

Gambar IV. 4 Dimensi Rangka	53
Gambar IV. 5 Desain Gerobak	54
Gambar IV. 6 Desain Becak	54
Gambar IV. 7 Roda dan distribusi beban	55
Gambar IV. 8 Proses pengeboran pada besi hollow	65
Gambar IV. 9 Proses pemotongan plat besi	66
Gambar IV. 10 Proses pengelasan pada rangka	66
Gambar IV. 11 Proses pengecatan rangka	67
Gambar IV. 12 Proses pencetakan cover rangka	68
Gambar IV. 13 Perakitan rangka kendaraan roda tiga	69
Gambar IV. 14 Fitting cover pada rangka	69
Gambar IV. 15 Rangka bak tertutup	70
Gambar IV. 16 Rangka bak terbuka	70
Gambar IV. 17 Roda belakang dengan motor BLDC	71
Gambar IV. 18 Pemasangan throttle, rem	71
Gambar IV. 19 Presentasi baterai <i>charging</i>	72
Gambar IV. 20 Presentasi baterai <i>discharging</i>	73
Gambar V. 1 Efisiensi kendaraan pada jalan datar dengan kecepatan 10 km/h..	82
Gambar V. 2 Efisiensi kendaraan pada jalan datar dengan kecepatan 15 km/h..	83
Gambar V. 3 Efisiensi kendaraan pada jalan tanjak dengan kecepatan 10 km/h	84
Gambar V. 4 Efisiensi kendaraan pada jalan tanjak dengan kecepatan 15 km/h	85
Gambar V. 5 Percobaan pada jalan datar dengan kecepatan 10 km/h.....	86
Gambar V. 6 Percobaan pada jalan tanjak dengan kecepatan 10 km/h.....	87
Gambar V. 7 Percobaan pada jalan datar dengan kecepatan 15 km/h.....	88
Gambar V. 8 Percobaan pada jalan tanjak dengan kecepatan 15 km/h.....	89
Gambar V. 9 Perbandingan Daya Input dan Output pada jalan datar kecepatan 10 km/h	90
Gambar V. 10 Perbandingan Daya Input dan Output pada jalan tanjak kecepatan 10 km/h	91
Gambar V. 11 Perbandingan Daya Input dan Output pada jalan datar kecepatan 15 km/h	92

Gambar V. 12 Perbandingan Daya Input dan Output pada jalan tanjak kecepatan
15 km/h 93