

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Conversion Kit Konvensional.....	16
Gambar 1.2 Harga sepeda listrik di pasaran .....	18
Gambar 1.2 Sustainable Development Goals .....	19
Gambar 3.1 Diagram Fungsi <i>Conversion Kit</i> Sepeda Listrik Berbasis <i>Wireless Control</i> . .....	25
Gambar 3.2 Diagram Blok Radio Frequency Concept Level 0.....	26
Gambar 3.3 Grafik Pengujian delay Radio Frequency .....	26
Gambar 3.4 Diagram Blok <i>Bluetooth Concept</i> Level 0.....	27
Gambar 3.5 Grafik Pengujian Latensi Bluetooth.....	27
Gambar 3.6 Diagram Blok <i>Bluetooth Low Energy Concept</i> Level 0. ....	28
Gambar 3.8 Diagram Blok Bluetooth Low Energy Concept Level 0.....	31
Gambar 3.9 Diagram Blok Bluetooth Low Energy Concept Level 1.....	32
Gambar 3.10 Diagram Deteksi Pemutaran Gas .....	32
Gambar 3.11 Diagram Deteksi Pemrosesan Data.....	32
Gambar 3.12 Diagram Penerimaan Data .....	33
Gambar 3.13 Flow Chart Sistem.....	33
Gambar 3.10 Halaman Pembelian Baterai.....	35
Gambar 3.11 Perbandingan Dimensi Baterai Sebelum dan Sesudah Pengurangan Kapasitas	35
Gambar 3.12 Halaman Pembelian Controller BLDC .....	36
Gambar 3.13 Halaman Pembelian Hub BLDC.....	37
Gambar 3.14 Halaman Pembelian Untuk Sistem <i>Wireless</i> Kontrol .....	38
Gambar 3.15 Gantt Chart Pada Pengerjaan Dari Awal Sampai Akhir .....	41
Gambar 4.1 Wiring Transmitter.....	43
Gambar 4.2 Pengujian Sub-Sistem Transceiver .....	43
Gambar 4.3 Model 3D modul wireless kontrol .....	44
Gambar 4.4 Gambar Implementasi Modul Wireless Kontrol.....	44
Gambar 4.5 Grafik Hasil pengujian <i>Hall Effect sensor</i> terhadap start motor.....	46
Gambar 4.6 Grafik Pengujian Delay <i>Wireless</i> Kontrol .....	47
Gambar 4.7 Diagram <i>delay</i> wireless kontrol .....	48
Gambar 4.8 Gambar HUB BLDC yang sudah terpasang di sepeda .....	49
Gambar 4.9 Gambar pengujian kecepatan putaran motor .....	49
Gambar 4.10 Wiring Diagram Baterai.....	51
Gambar 4.11 Pengujian Baterai .....	52
Gambar 4.12 Pengisian baterai .....	53
Gambar 4.13 Model 3D modul baterai .....	53
Gambar 4.14 Implementasi Modul Baterai.....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	20
Tabel 2.1 Spesifikasi Produk .....	21
Tabel 2.2 Rangkuman kebutuhan dan kaitannya terhadap spesifikasi. ....	22
Tabel 2.3 Rangkuman kebutuhan dan kaitannya terhadap verifikasi spesifikasi 1. ....	23
Tabel 2.4 Rangkuman kebutuhan dan kaitannya terhadap verifikasi spesifikasi 2. ....	23
Tabel 2.5 Rangkuman kebutuhan dan kaitannya terhadap verifikasi spesifikasi 3. ....	24
Tabel 2.6 Rangkuman kebutuhan dan kaitannya terhadap verifikasi spesifikasi 3 .....	24
Tabel 3.1 Usulan Skenario Sistem .....	29
Tabel 3.2. Decision Matrix .....	30
Tabel 3.3 Penjelasan Diagram Blok/Flow Chart Level 0 .....	31
Tabel 3.4 Penjelasan Diagram Blok/Flow Chart Level 1 .....	32
Tabel 3.5 Penjelasan Diagram Blok/Flow Chart Deteksi Pemutaran Gas.....	32
Tabel 3.6 Penjelasan Diagram Blok/Flow Chart Pemrosesan Data.....	33
Tabel 3.7 Penjelasan Diagram Blok/Flow Chart Penerimaan Data.....	33
Tabel 3.7 Detail Spesifikasi dan Harga Baterai .....	35
Tabel 3.8 Detail Spesifikasi dan Harga Controller BLDC .....	36
Tabel 3.9 Detail Spesifikasi dan Harga Hub BLDC .....	37
Tabel 3.10 Detail Spesifikasi dan Harga Untuk <i>Wireless</i> Kontrol .....	40
Tabel 3.11 Detail Jadwal Pengerjaan Dari Awal Sampai Akhir.....	41
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Hall Effect Sensor</i> .....	45
.....	46
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Pengukuran Kecepatan Motor .....	50
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Tegangan Baterai.....	54
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Tegangan Baterai.....	55
Tabel 4.5 Jadwal Pengerjaan CD-4 dan CD-5 .....	56
Tabel 5.1 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	59
Tabel 5.2 Pengujian ketahanan sistem wireless kontrol .....	60
Tabel 5.3 Pengujian Jarak tempuh .....	61
Tabel 5.4 Pengujian Kecepatan Maksimal.....	63
Tabel 5.5 Hasil Pengujian Percobaan Pemasangan <i>Conversion Kit</i> .....	66
Tabel 5.6 Hasil Wawancara dengan responden .....	66