

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 Pengecasan 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 |