

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perhitungan <i>Pull-up</i> Sensor Ultrasonik.....	4
Gambar 1.2 Tes <i>Chin-up</i> Berbasis Arduino Uno dan Sensor Laser <i>Infrared</i>	5
Gambar 1.3 Garjas Elektronik <i>Pull-up</i> – Apel Dansat Kopassus 23 April 2018.....	6
Gambar 3.1 Konsep Strap Sensor	17
Gambar 3.2 Blok Diagram.....	18
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Sistem	18
Gambar 3.4 Desain Solusi <i>Hardware</i>	19
Gambar 3.5 Desain PCB	20
Gambar 4.1 Folder Proyek Django	28
Gambar 4.2 Bagian Atas dan Bawah Prototipe	29
Gambar 4.3 <i>Command Prompt</i>	30
Gambar 4.4 Website Sistem <i>Counter</i>	30
Gambar 4.5 BLE Sudah Terhubung.....	31
Gambar 4.6 Pilih Mode.....	31
Gambar 4.7 Alat <i>Counter</i>	32
Gambar 4.8 Pemasangan Alat <i>Pull-up</i>	32
Gambar 4.9 Mode <i>Pull-up Website</i>	33
Gambar 4.10 Pemasangan Alat <i>Chin-up</i>	33
Gambar 4.11 Mode <i>Chin-up Website</i>	34
Gambar 4.12 Hasil Jumlah Hitungan Pada <i>Website</i>	34
Gambar 5.1 Alat dalam Keadaan Menyala	38
Gambar 5.2 Pengetesan Modul <i>Charging</i>	38
Gambar 5.3 Pengujian Kalibrasi	39
Gambar 5.4 Tampilan Gerakan Benar <i>Chin-Up</i> di Serial Monitor Arduino IDE.....	41
Gambar 5.5 Tampilan Gerakan Salah <i>Chin-Up</i> di Serial Monitor Arduino IDE	41

Gambar 5.6 Tampilan Gerakan Benar <i>Pull-Up</i> di Serial Monitor Arduino IDE.....	42
Gambar 5.7 Tampilan Gerakan Salah <i>Pull-Up</i> di Serial Monitor Arduino IDE	42
Gambar 5.8 Posisi <i>Chin-Up</i> Lengan Lurus.....	42
Gambar 5.9 Posisi <i>Chin-Up</i> Lengan Menekuk.....	43
Gambar 5.10 Tampilan Hitungan <i>Chin-Up</i> Skenario 1 di <i>Website</i>	44
Gambar 5.11 Grafik Sudut Tangan <i>Chin-Up</i> Skenario 1.....	44
Gambar 5.12 Grafik Sudut Kaki <i>Chin-Up</i> Skenario 1.....	44
Gambar 5.13 Tampilan Hitungan <i>Chin-Up</i> Skenario 2 di <i>Website</i>	45
Gambar 5.14 Grafik Sudut Tangan <i>Chin-Up</i> Skenario 2.....	45
Gambar 5.15 Grafik Sudut Kaki <i>Chin-Up</i> Skenario 2.....	45
Gambar 5.16 Tampilan Hitungan <i>Chin-Up</i> Skenario 3 di <i>Website</i>	47
Gambar 5.17 Grafik Sudut Tangan <i>Chin-Up</i> Skenario 3.....	47
Gambar 5.18 Grafik Sudut Kaki <i>Chin-Up</i> Skenario 3.....	47
Gambar 5.19 Grafik Sudut Tangan <i>Chin-Up</i> Percobaan 1	48
Gambar 5.20 Grafik Sudut Kaki <i>Chin-Up</i> Percobaan 1	48
Gambar 5.21 Grafik Sudut Tangan <i>Chin-Up</i> Percobaan 2	49
Gambar 5.22 Grafik Sudut Kaki <i>Chin-Up</i> Percobaan 2	49
Gambar 5.23 Grafik Sudut Tangan <i>Chin-Up</i> Percobaan 3	50
Gambar 5.24 Grafik Sudut Kaki <i>Chin-Up</i> Percobaan 3	50
Gambar 5.25 Pengujian Gerakan <i>Pull-Up</i> Lengan Lurus.....	50
Gambar 5.26 Pengujian Gerakan <i>Pull-Up</i> Lengan Menekuk	51
Gambar 5.27 Tampilan Hitungan <i>Pull-Up</i> Skenario 1 di <i>Website</i>	52
Gambar 5.28 Grafik Sudut Tangan <i>Pull-Up</i> Skenario 1.....	52
Gambar 5.29 Grafik Sudut Kaki <i>Pull-Up</i> Skenario 1	52
Gambar 5.30 Tampilan Hitungan <i>Pull-Up</i> Skenario 2 di <i>Website</i>	53
Gambar 5.31 Grafik Sudut Tangan <i>Pull-Up</i> Skenario 2.....	53
Gambar 5.32 Grafik Sudut Kaki <i>Pull-Up</i> Skenario 2.....	53
Gambar 5.33 Tampilan Hitungan <i>Pull-Up</i> Skenario 3 di <i>Website</i>	54
Gambar 5.34 Grafik Sudut Tangan <i>Pull-Up</i> Skenario 3.....	54
Gambar 5.35 Grafik Sudut Kaki <i>Pull-Up</i> Skenario 3.....	54

Gambar 5.36 Grafik Sudut Tangan <i>Pull-Up</i> Percobaan 1	55
Gambar 5.37 Grafik Sudut Kaki <i>Pull-Up</i> Percobaan 1.....	55
Gambar 5.38 Grafik Sudut Tangan <i>Pull-Up</i> Percobaan 2	56
Gambar 5.39 Sudut Kaki <i>Pull-Up</i> Percobaan 2.....	56
Gambar 5.40 Grafik Sudut Tangan <i>Pull-Up</i> Percobaan 3	57
Gambar 5.41 Grafik Sudut Kaki <i>Pull-Up</i> Percobaan 3.....	57
Gambar 5.42 Kondisi Awal Baterai.....	58
Gambar 5.43 Kondisi Penurunan Kapasitas Baterai.....	59
Gambar 5.44 Kondisi Baterai Kosong	60
Gambar 5.45 Pengisian Daya	60
Gambar 5.46 Hasil Kuesioner Variabel 1	62
Gambar 5.47 Hasil Kuesioner Variabel 2	62
Gambar 5.48 Hasil Kuesioner Variabel 3	62
Gambar 5.49 Hasil Kuesioner Variabel 4	62
Gambar 5.50 Hasil Kuesioner Variabel 5	62
Gambar 5.51 Hasil Kuesioner Variabel 7	63
Gambar 5.52 Hasil Kuesioner Variabel 8	63
Gambar 5.53 Hasil Kuesioner Variabel 9	64
Gambar 5.54 Hasil Kuesioner Variabel 10	64
Gambar 5.55 Hasil Kuesioner Variabel 11	64
Gambar 5.56 Grafik FFT Sudut Tangan <i>Chin-Up</i> Skenario 1,2, dan 3	65
Gambar 5.57 Grafik FFT Sudut Kaki <i>Chin-Up</i> Skenario 1,2, dan 3	66
Gambar 5.58 Grafik FFT Sudut Tangan <i>Chin-Up</i> Percobaan 1,2, dan 3.....	67
Gambar 5.59 Grafik FFT Sudut Kaki <i>Chin-Up</i> Percobaan 1,2, dan 3.....	67
Gambar 5.60 Grafik FFT Sudut Tangan <i>Pull-Up</i> Skenario 1,2, dan 3	68
Gambar 5.61 Grafik FFT Sudut Kaki <i>Pull-Up</i> Skenario 1,2, dan 3	68
Gambar 5.62 Grafik FFT Sudut Tangan <i>Pull-Up</i> Percobaan 1,2, dan 3.....	70
Gambar 5.63 Grafik FFT Sudut Kaki <i>Pull-Up</i> Percobaan 1,2, dan 3.....	70