

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Pengukuran Sinyal Otot Menggunakan EMG	10
Gambar II. 2 Otot Tungkai (a) Tampak Depan (b) Tampak Belakang.....	12
Gambar II. 3 Siklus Alami Berjalan Manusia.....	14
Gambar III. 1 Alur Penelitian	19
Gambar III. 2 Proses Pengambilan Data.....	21
Gambar III. 3 Alur Normalisasi Data.....	28
Gambar III. 4 Ilustrasi bentuk kurva fitur RMS, MAV, dan VAR.....	31
Gambar III. 5 kalibrasi threshold sinyal EMG untuk kontrol robot fisioterapi. .	33
Gambar III. 6 Implementasi Otot Pemicu Pada Robot Fisioterapi	34
Gambar III. 7 (a) Diagram Rangkaian Sistem (b) Skematik Rangkaian Elektronik.....	36
Gambar III. 8 Algoritma Kontrol Picobot dengan Pemicu Gerak EMG	36
Gambar IV. 1 Sinyal elektromiografi (EMG) mentah dari tiga otot utama pergelangan kaki, yaitu (a) Tibialis Anterior, (b) Soleus, dan (c) Gastrocnemius	39
Gambar IV. 2 Sinyal elektromiografi (EMG) mentah dari tiga otot utama pergelangan kaki, yaitu (a) Tibialis Anterior, (b) Soleus, dan (c) Gastrocnemius	42
Gambar IV. 3 Sinyal EMG mentah otot (a) Tibialis Anterior, (b) Soleus, dan (c) Gastrocnemius selama satu siklus gait pada satu subjek.	44
Gambar IV. 4 Ekstraksi fitur RMS otot Tibialis Anterior dengan time window (a)15 ms,(b) 20 ms, dan(c) 25 ms.	45
Gambar IV. 5 Ekstraksi fitur RMS otot Soleus dengan time window (a)15 ms,(b) 20 ms, dan(c) 25 ms.	45
Gambar IV. 6 Ekstraksi fitur RMS otot Gastrocnemius dengan time window (a)15 ms,(b) 20 ms, dan(c) 25 ms.	45
Gambar IV. 7 Kurva hasil ekstraksi RMS, MAV, dan VAR	49
Gambar V. 1 prosedur kalibrasi threshold EMG RMS untuk setiap fase gait.....	50
Gambar V. 2 aktivasi otot berdasarkan hasil klasifikasi	51
Gambar V. 3 Grafik pergerakan ankle tanpa pemicu EMG, berdasarkan deteksi fase gait oleh sensor FSR.	53
Gambar V. 4 Hasil penerapan sinyal EMG pada Picobot subjek test 1	55
Gambar V. 5 Hasil penerapan sinyal EMG pada Picobot subjek test 2	56