BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan secara berulang-ulang pada setiap kondisi kaki yang sedang dilakukan pada pengujian sensor EMG & sensor *accelerometer* dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. a. Hasil pengujian EMG di osiloskop berhasil mendapatkan hasil pada kondisi kaki tegak lurus nilai yang didapatkan yaitu nilai terendah 1,84Vpp atau dalam nilai ADC bernilai 376 bit dan nilai tertinggi 2,24Vpp atau dalam nilai ADC bernilai 458 bit.

   b. Hasil pengujian EMG di osiloskop berhasil mendapatkan hasil pada kondisi melangkahkan kaki ke depan didapat nilai terendah 2,48Vpp atau dalam nilai ADC bernilai 507 bit dan nilai tertinggi 2,80Vpp atau dalam nilai ADC bernilai 573 bit.

   c. Hasil pengujian EMG di osiloskop berhasil mendapatkan hasil pada kondisi menekuk lutut ke belakang didapat nilai terendah 2,88Vpp atau dalam nilai ADC bernilai 589 bit dan nilai tertinggi 3,92Vpp atau dalam nilai ADC bernilai 802 bit.
2. a. Hasil pengujian pada percobaan pengujian *accelerometer* dari sensor IMU berhasil mendapatkan hasil di mana motor DC dapat bergerak ketika kondisi tegak lurus yaitu ketika yaitu nilai RAW = 0 kondisi tangan dan kaki berada pada posisi tegak lurus.

   b. Hasil pengujian pada percobaan pengujian *accelerometer* dari sensor IMU berhasil mendapatkan hasil di mana motor DC dapat bergerak ketika kondisi

melangkahkan kaki ke depan yaitu ketika nilai RAW >= 5000 & <= 15000 kondisi tangan ke depan dan kaki berada pada posisi kaki melangkahkan kaki ke depan.

c. Hasil pengujian pada percobaan pengujian *accelerometer* dari sensor IMU berhasil mendapatkan hasil di mana motor DC dapat bergerak ketika kondisi menekuk lutut ke belakang yaitu nilai RAW <= -2000 kondisi tangan ke belakang dan kaki berada pada posisi kaki menekuk lutut ke belakang.

3. Secara rancangan keseluruhan alat ini masih harus dikembangkan lebih lanjut untuk melakukan terapi pada orang yang memiliki kekurangan pada kakinya yaitu kaki yang tidak dapat bergerak secara normal karena hanya satu sensor saja yang berhasil terbaca dan menjadi acuan untuk motor DC bergerak sehingga motor DC tidak dapat bergerak secara mulus.

5.2 Saran

Dari penelitian yang sudah dilakukan ini dan proses pengujian yang dilakukan masih terdapat beberapa hal dapat ditambahkan atau diperbaiki agar rancangan lebih baik lagi. Pengembangan selanjutnya yang perlu ditambahkan adalah:

1. Pemilihan komponen sensor elektroda yang dapat memenuhi area peletakan sensor elektroda agar hasil nilai yang dihasilkan lebih presisi sehingga bisa memenuhi nilai yang dibutuhkan untuk pergerakan kaki yang sedang dilakukan.
2. Perlu ditambahkan rangkaian *level shifter* pada rangkaian instrumentasi EMG, sehingga sinyal EMG yang keluar dapat terbaca pada pin analog mikrokontroler.
3. Perancangan *hardware* yang lebih baik lagi agar terlihat lebih mudah dan lebih ringan lagi.