

## DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xx
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	7

1.5	Manfaat Penelitian	8
-----	--------------------	---

## **BAB II STUDI PUSTAKA**

2.1	Tinjauan Pustaka	9
2.2	Dasar Teori	14
2.2.1	Kursi Roda Elektrik	14
2.2.2	Otot	15
2.2.3	Electromyograph	24
2.2.4	Rangkaian PSA	20
2.2.5	Mikrokontroller	25
2.2.6	Bluetooth HC - 05	27
2.2.7	MitApp Inventor 2	28

## **BAB III METODOLOGI**

3.1	Diagram Blok Sistem	30
3.2	Diagram Alir	32
3.2.1	Diagram Pengaturan Referensi	32
3.2.2	Diagram Alir Transmitter	36

3.2.3	Diagram Alir Receiver	38
3.3	Diagram Mekanis	40
3.3.1	Diagram Mekanis Helm	40
3.3.2	Diagram Mekanis Kursi Roda	40
3.4	Desain Penelitian	40
3.5	Alat dan Bahan	41
3.5.1	Alat	41
3.5.2	Bahan	42
3.6	Variabel Penelitian	43
3.6.1	Variabel Bebas	43
3.6.2	Variabel Tergantung	43
3.7	Definisi Operasional Variabel	43
3.8	Teknik Analisis Data	45
3.8.1	Rata-rata	45
3.9	Urutan Kegiatan	46
3.10	Tempat dan Jadwal Penelitian	47

## **BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS**

4.1	Hasil Pembuatan Rangkaian	49
4.1.1	Perancangan Rangkaian Helm	49
4.1.2	Perancangan Kursi Roda	50
4.2	Hasil Pada Android	51
4.2.1	Mode Pengaturan Manual	52
4.2.2	Mode Pengaturan Auto	58
4.3	Hasil Logikab Gerak Dari Minsys Ke Driver Relay	64
4.4	Dokumentasi Penggunaan Helm Pada Subjek	66

## **BAB V PEMBAHASAN**

5.1	Rangkaian	66
5.1.1	Rangkaian Instrumentasi Amplifier	66
5.1.2	Rangkaian <i>Pre-Amplifier</i>	67
5.1.3	Low Pass Filter	69
5.1.4	High Pass Filter	71

5.1.5 Non-Inverting Amplifier	73
5.1.6 Envelope	74
5.1.7 Mikrokontroler Helm	76
5.1.8 DC Converter	78
5.1.9 Mikrokontroler Receiver	79
5.1.10 Mikrokontroler Safety	81
5.1.11 Driver Relay	82
5.2 Pembahasan Program Arduino	85
5.2.1 Inisialisasi Variabel dan Pin	85
5.2.2 Fungsi Void Setup	85
5.2.3 Fungsi Void ADC	86
5.2.4 Fungsi Void koparatorset	86
5.2.5 Fungsi Void komparatoremg	87
5.2.6 Fungsi Void Android	88
5.2.7 Program Pemilihan Mode Pengaturan	89
5.2.8 Program Pengaturan Auto	90

5.2.9	Program Pengaturan Manual	95
5.2.10	Pengiriman Perintah Gerak Dari Helm Ke Kursi Roda	97
5.2.11	Inisialisasi dan Void Setup Mikrokontroller Receiver	99
5.2.12	Penerimaan Data Serial	100
5.3	Pembahasan Program Android	101
5.3.1	Program Koneksi Bluetooth (Maual)	101
5.3.2	Program Koneksi Bluetooth (Auto)	102
5.3.3	Program Tampil Grafik	103
5.3.4	Program Clock1 (Manual)	105
5.3.5	Program Start (Auto)	106
5.3.6	Pengiriman Data Serial Untuk Konfirmasi	107
5.3.7	Program Tampilan Pada Pengaturan Auto	108

5.4	Kinerja Sistem Keseluruhan	110
5.5	Perbandingan Hasil dengan Penelitian Sebelumnya	118

## **BAB VI PENUTUP**

6.1	Kesimpulan	122
6.2	Saran	123

## **DAFTAR PUSTAKA**