

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Teori Pendukung	5
2.1.1 Sendi	5
2.1.2 Continouos Passive motion (CPM).....	6
2.1.3 Orteoarthritis	7
2.1.4 Motor Stepper Nema23.....	8
2.1.5 Sensor MPU6050.....	9

2.1.6 LCD TFT	9
2.1.7 Remote kontrol	10
2.1.8 EspNow.....	11
2.1.9 Esp32	12
BAB III METODOLOGI	13
3.1 Diagram Blok Sistem.....	13
3.2 Diagram Alir	14
3.3 Diagram mekanis alat	15
3.4 Desain penelitian.....	15
3.5 Alat dan bahan.....	15
3.6 Variabel penelitian	16
i. Variabel Bebas	16
ii. Variabel Terikat	17
iii. Variabel Kontrol.....	17
3.7 Definisi operasional kontrol	17
3.8 Teknik Analisa Data.....	17
3.8.1 Rata-rata.....	17
3.8.2 Strandart Deviasi	18
3.8.3 Error	18
3.9 Urutan Kegiatan	18
3.10 Tempat dan Jadwal kegiatan penelitian	19
BAB IV HASIL PENENELITIAN	20
4.1 Gambaran Umum Obyek	20
4.2 Hasil Pengukuran Alat.....	22
4.1.1 Pengukuran Tegangan komponen.....	22
4.1.2 Hasil Pengukuran Kecepatan Low.....	23
4.1.3 Hasil Pengukuran Kecepatan Medium	24
4.1.4 Hasil Pengukuran Kecepatan High.....	26

4.1.5 Hasil Data Respon pada Remote	28
4.3 Hasil Pendataan Responden	29
4.4 Hasil Pengukuran Menggunakan Osiloskop	30
4.4.1 Pengukuran Pulsa Kecepatan Low	30
4.4.2 Pengukuran Pulsa Kecepatan Medium	30
4.4.3 Pengukuran Pulsa Kecepatan High.....	31
BAB V PEMBAHASAN	32
5.1 Rangkaian CPM	32
5.2 Program Arduino Pada Alat	33
5.3 Program Software	34
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
6.1 Kesimpulan	40
6.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41