

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang Masalah	1
1.2	Batasan Masalah	6
1.3	Rumusan Masalah	7
1.4	Tujuan	7
1.4.1	Tujuan Umum	7
1.4.2	Tujuan Khusus	7
1.5	Manfaat Penelitian	8
1.5.1	Manfaat Teoritis	8
1.5.2	Manfaat Praktis	8

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Teori Dasar	9
2.1.1	Fisiologi Otot Lengan dan Otot pangkal lengan	9
2.1.2	Kelainan Otot	10
2.1.3	Continuous Pasif Motion (CPM)	16
2.1.4	Elektromiografi (EMG)	18
2.2	Rangkaian	24
2.2.1	Instrument Amplifier	24
2.2.2	Filter	25
2.2.3	Minimum System ATMega16	32
2.2.4	Driver Motor	38
2.3	Analisis SWOT	39

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Diagram Blok	42
3.2	Diagram Alir	44
3.3	Desain Alat	45
3.4	Desain Penelitian	46
3.5	Variabel Penelitian	47
3.5.1	Variabel Bebas	47
3.5.2	Variabel Tergantung	47

3.5.3	Variabel Terkendali	47
3.6	Definisi Operasional	47
3.7	Daftar Komponen	48
3.8	Peralatan yang Dipergunakan	50
3.9	Teknik Analisis Data	51
3.9.1	Rata-rata	51
3.9.2	Standard Deviasi	51
3.9.3	Ketidakpastian (UA)	52
3.10	Tahap Pelaksanaan	52
3.11	Waktu dan Tempat	54
3.12	Jadwal Kegiatan	54

BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS

4.1	Hasil Pengukuran Test Point	55
4.1.1	Rangkaian Instrumentasi	55
4.1.1.1	Output Instrumentasi Menggunakan IC AD 1	56
4.1.1.2	Output Instrumentasi Menggunakan IC AD 2	57
4.1.2	Rangkaian Non Inverting Amplifier	59
4.1.3	Rangkaian Low Pass Filter Aktif	61
4.1.4	Rangkaian Notch Filter	63

4.1.5	Rangkaian Buffer Amplifier	65
4.1.6	Rangkaian High Pass Filter Pasif	66
4.2	Hasil Pengukuran Terhadap Alat Pembanding	68
4.3	Hasil Perhitungan/Analisis Data	71
4.3.1	Rangkaian Instrument Amplifier	71
4.3.2	Rangkaian Non Inverting Amplifier	73
4.3.3	Rangkaian LPF	75
4.3.4	Rangkaian Buffer	78
4.4	Hasil Analisis SWOT	79
4.4.1	Analisis SWOT Alat EMG (sebelum adanya alat CPM siku dengan control EMG)	79
4.4.2	Analisis SWOT Modul CPM siku dengan control EMG	80

BAB 5 PEMBAHASAN

1.1	Pembahasan Rangkaian dan Program	82
1.1.1	Rangkaian Instrumentasi Amplifier	82
1.1.2	Rangkaian Non Inverting Amplifier	83
1.1.3	Rangkaian LPF	84
1.1.4	Rangkaian HPF	85

1.1.5	Rangkaian Buffer	87
1.1.6	Rangkaian minimum system AT Mega16	88
1.2	SWOT Berdasarkan THIO	95
1.3	Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan	97

BAB 6 PENUTUP

6.1	Kesimpulan	102
6.2	Saran	103

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

