

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Batasan Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.4.1 Tujuan Umum	9
1.4.2 Tujuan Khusus	9
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.5.1 Manfaat Teoritis	10
1.5.2 Manfaat Praktis	10
BAB 2 TINJAUAN STUDI	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.2 Dasar Teori	18
2.2.1 <i>Machine Learning</i>	18
2.2.2 <i>Support Vector Machine</i>	21
2.2.3 <i>K-Nearest Neighbors</i>	23

2.2.4	<i>Decision Tree</i>	25
2.2.5	<i>Naïve Bayes</i>	27
2.2.6	<i>Raspberry</i>	28
2.2.7	Sendi	32
2.2.8	Tangan Prostetik	34
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1	Diagram Blok	37
3.2	Diagram Alir	39
3.2.1	Diagram Alir Evaluasi Algoritma <i>Machine Learning</i>	39
3.2.2	Diagram Alir Pengaplikasian <i>Machine Learning</i> pada Tangan Prostetik	41
3.3	Diagram Mekanik	42
3.4	Desain Penelitian	45
3.5	Variabel Penelitian	45
3.5.1	Variabel Independent (Bebas)	45
3.5.2	Variabel Dependen (Tergantung)	45
3.5.3	Variabel Terkendali (Kontrol)	45
3.6	Definisi Operasional Variabel	46
3.7	Teknik Analisis Data	47
3.8	Waktu dan Tempat Penelitian	49
3.9	Urutan Kegiatan Penelitian	51

3.10	Jadwal Penelitian	51
BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN		53
ANALISIS		
4.1	Hasil Pembuatan Modul	53
4.1.1	Hasil Perancangan Modul	53
4.1.2	Hasil Perancangan Tangan Prostetik	54
4.2	Hasil Akurasi <i>Machine Learning</i>	55
4.2.1	Akurasi Keseluruhan <i>Machine Learning</i>	55
4.2.2	Akurasi <i>Machine Learning</i> Untuk Setiap Gerakan	62
4.3	Hasil Visualisasi Scatter <i>Machine Learning</i>	64
4.3.1	Visualisasi <i>k-Nearest Neighbors</i>	65
4.3.2	Visualisasi <i>Naïve Bayes</i>	67
4.3.3	Visualisasi <i>Decision Tree</i>	69
4.3.4	Visualisasi <i>Support Vector Machine</i>	71
4.4	Hasil Waktu Proses <i>Machine Learning</i>	73
4.5	Hasil Gerakan Tangan Prostetik	75
4.4.1	Hasil Logika Gerakan Tangan Prostetik	75

4.4.2	Dokumentasi Gerakan Tangan Prostetik	81
BAB 5	PEMBAHASAN	82
5.1	Rangkaian, <i>Machine Learning</i> , Program, dan Perbandingan	83
5.1.1	<i>Rangkaian Raspberry Pi 3 B+</i>	83
5.1.2	Fungsi Program <i>Library</i> , Inisialisasi, dan <i>Threading</i>	86
5.1.3	Fungsi Program Ekstraksi Fitur	89
5.1.4	Fungsi Program, Waktu Proses, dan Evaluasi <i>Machine Learning</i>	91
5.1.5	Fungsi Program PWM	97
5.1.6	<i>Machine Learning</i>	99
5.1.7	<i>Machine Learning Terhadap Setiap Gerakan</i>	107
5.1.8	Perbandingan Kinerja Sistem	108
5.2	Kinerja Sistem Keseluruhan	110
BAB 6	PENUTUP	117
6.1	Kesimpulan	117
6.2	Saran	118
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		