

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Hasil Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Proyeksi Pengguna.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kejadian Jatuh	5
2.1.1 Penyebab Jatuh	5
2.1.2 Dampak/Akibat dari Kejadian Jatuh.....	8
2.2 Inertial Measurement Unit (IMU)	8
2.2.1 Akselerometer.....	10
2.2.2 Giroskop	11
2.3 <i>Machine learning</i> dalam Prediksi Aktivitas dan Deteksi Jatuh.....	12
2.3.1 Penggunaan IMU dalam <i>Machine learning</i> untuk Mendeteksi Jatuh	13
2.3.2 <i>Computer Vision</i> untuk Mendeteksi Jatuh.....	15
2.4 <i>Airbag</i>	16
2.5 Mekanisme Inflasi <i>Airbag</i>	17
2.5.1 Reaksi Kimia	18
2.5.2 Inflasi Elektro Mekanik	18
2.5.3 Inflasi Gas Terkompresi.....	19
BAB III PERANCANGAN SISTEM	21
3.1 Desain Sistem	21

3.1.1	Blok Diagram.....	21
3.1.2	Fungsi dan Fitur	22
3.2	Desain Perangkat Keras	23
3.2.1	Spesifikasi Komponen	24
3.3	Desain Perangkat Lunak	30
BAB IV PENGUJIAN DAN HASIL.....		34
4.1	Kalibrasi Sensor	34
4.1.1	Data IMU Sebelum Kalibrasi	34
4.1.2	Hasil Kalibrasi Sensor	35
4.2	Pengumpulan Dataset	36
4.2.1	Prosedur Pengumpulan Data.....	36
4.2.2	Hasil Pengumpulan Data	38
4.3	<i>Training Model Machine learning</i>	41
4.3.1	Pemilihan Fitur	41
4.3.2	Penggabungan dan Pra-pemrosesan Data	41
4.3.3	<i>Training Model</i>	42
4.3.4	Ekspor Model.....	43
4.4	Implementasi <i>Hardware</i>	44
4.5	Implementasi Aplikasi	48
4.6	Implementasi Sistem.....	49
4.7	Integrasi Sistem	56
4.7.1	Total Pengeluaran Perancangan Sistem	56
4.7.2	Target Pemasaran.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		67