

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.1.2 Analisa Masalah.....	2
1.1.3 Tujuan Capstone	3
1.2 Analisa Solusi yang Ada	3
1.2.1 Perhitungan <i>Pull-up</i> Berbasis Sensor Ultrasonik.....	3
1.2.2 Teknologi Tes <i>Chin-up</i> Berbasis Arduino Uno dan Sensor Laser <i>Infrared</i> ..	4
1.2.3 Sistem GARJAS berbasis BlazePose.....	5
BAB 2 SPESIFIKASI DAN BATASAN SOLUSI	7
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi	7
2.1.1 Ketentuan <i>Chin-up dan Pull-up</i> TNI dan Polri.....	7
2.1.2 Permintaan Klien.....	7
2.1.3 Solusi Terdahulu	8

2.2	Batasan dan Spesifikasi	8
2.3	Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi	9
2.3.1	Verifikasi Sensor	9
2.3.2	Verifikasi Mikrokontroler	9
2.3.3	Verifikasi Baterai	10
2.3.4	Verifikasi Bluetooth	10
2.3.5	Verifikasi Produk	11
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI		12
3.1	Alternatif Usulan Solusi	12
3.1.1	Jenis Sensor	12
3.1.2	Mikrokontroler	14
3.2	Analisis dan Pemilihan Solusi	14
3.3	Desain Solusi Terpilih	17
3.3.1	Deskripsi Umum Desain	17
3.3.2	Flowchart Sistem	18
3.3.3	Desain Solusi <i>Hardware</i>	19
3.4	Jadwal dan Anggaran	21
BAB 4 IMPLEMENTASI		23
4.1	Deskripsi Umum Implementasi	23
4.2	Detil Implementasi	24
4.2.1	Komponen Sistem	24
4.2.2	Protokol Komunikasi	25
4.2.3	Pengembangan Source Code	26
4.2.4	Pengembangan Prototipe Hardware	29
4.3	Prosedur Pengoperasian	30
BAB 5 PENGUJIAN DAN KESIMPULAN		35
5.1	Skenario Umum Pengujian	35

5.2	Detil Pengujian	36
5.2.1	Pengujian Fungsional.....	36
5.2.2	Pengujian Akurasi dan Sistem Alat	39
5.2.3	Pengujian Keandalan	58
5.2.4	Pengujian Website untuk Kenyamanan Pengguna	61
5.3	Analisa Hasil Pengujian	65
5.3.1	Analisa Grafik FFT Hasil Pengujian.....	65
5.3.2	Analisa Perbandingan Hitungan Sistem dan Hitungan Manual	71
5.3.3	Analisa Pengujian Fungsional dan Keandalan Sistem	74
5.3.4	Analisa Kenyamanan Pengguna.....	75
5.4	Kesimpulan.....	76
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN CD-1		80
LAMPIRAN CD-2.....		81
LAMPIRAN CD-3.....		82
LAMPIRAN CD-4.....		84
LAMPIRAN CD-5.....		85