

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR ORISINALITAS	ii
ABSTRAKSI	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Konsep Dasar Antena	5
2.1.1 Pola Radiasi Antena	5
2.1.2 Parameter Antena	6
2.1.3 Antena Mikrostrip	7
2.1.4 Kelebihan dan Kekurangan	7
2.1.5 Metode Penyambungan	7
2.2 Mikrokontroler ATmega32	10
2.3 Digital Motor Servo Dynamixel AX-12	12
2.3.1 Spesifikasi Utama	13
2.3.2 Protokol Komunikasi	14
2.4 Dasar Keypad	16
2.5 LCD	18
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	19
3.1 Konfigurasi Sistem	19

3.2 Perancangan Antena	20
3.2.1 Perhitungan Model Antena Mikrostrip 2,4 GHz	22
3.2.2 Perancangan Antena Pada Software CST	22
3.2.3 Pencetakan dan Pabrikasi	26
3.3 Perancangan Sistem Kendali Antena	26
3.3.1 Sistem Minimum Mikrokontroler	26
3.3.2 Perancangan Perangkat Lunak	29
3.4 Perancangan Mekanik Penyangga Antena	31
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS	33
4.1 Pengujian Parameter Antena	33
4.1.1 Tujuan Pengujian	33
4.1.2 Skenario Pengujian	33
4.1.3 Hasil Pengujian	33
4.1.4 Analisis Pengujian	35
4.2 Pengujian Error Posisi Motor Servo AX-12	37
4.2.1 Tujuan Pengujian	37
4.2.2 Skenario Pengujian	37
4.2.3 Hasil Pengujian	38
4.2.4 Analisis Pengujian	41
4.3 Simulasi Pengukuran Elevasi dan Azimuth	41
4.3.1 Tujuan Simulasi	41
4.3.2 Skenario Simulasi	41
4.3.3 Hasil Pengujian	42
4.3.3 Analisis Pengujian	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar Antena	5
Gambar 2.2 Struktur Bidang Antena Mikrostrip	7
Gambar 2.3 Penyambungan Saluran Mikrostrip	8
Gambar 2.4 Penyambungan Koaksial	9
Gambar 2.5 Penyambungan Celah Bergandeng	9
Gambar 2.6 Penyambungan Kopling Medan Dekat	9
Gambar 2.7 Konfigurasi Pin ATmega32	11
Gambar 2.8 Motor Servo Dynamixel AX-12+	12
Gambar 2.9 Konfigurasi Pin Motor Servo AX-12+	13
Gambar 2.10 Rangkaian Konverter Komunikasi Full Duplex ke Half Duplex .	14
Gambar 2.11 Paket yang Dikirimkan Melalui Komunikasi Half Duplex	14
Gambar 2.12 Bentuk Keypad 3x4	16
Gambar 2.13 Skematik Keypad 3x4	17
Gambar 2.14 LCD 2x16	18
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem	19
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Antena	21
Gambar 3.3 Inisialisasi Ukuran Antena	23
Gambar 3.4 Menentukan Posisi Peletakan Probe	23
Gambar 3.5 Antena Siap Untuk di Running	23
Gambar 3.6 Nilai VSWR	24
Gambar 3.7 Nilai Return Loss	24
Gambar 3.8 Polarisasi Antena	25
Gambar 3.9 Phi Antena	25
Gambar 3.10 Theta Antena	25
Gambar 3.11 Hasil Pabrikasi	26
Gambar 3.12 Diagram Alir Perancangan Sistem Minimum	27
Gambar 3.13 Schematic Sistem Minimum	28
Gambar 3.14 PcbDoc Sistem Minimum	29
Gambar 3.15 Diagram Alir Program	31
Gambar 3.16 Penopang Antena	32
Gambar 3.17 Dudukan Motor Servo	32
Gambar 3.18 Keseluruhan Mekanik	32