

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan	7
1.4.1 Tujuan Umum	7
1.4.2 Tujuan Khusus	7
1.5 Manfaat	8
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.5.2 Manfaat Praktis	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11

2.1	Studi Literatur	11
2.2	Teori Dasar.....	15
2.2.1	Stunting	15
2.2.2	Antropometri Z-score.....	17
2.2.3	Sensor Laser TOF (Time of flight)	20
2.2.4	MPU 6050	21
2.2.5	Mikrokontroler ESP 32	21
2.2.6	LCD Nextion.....	23
2.2.7	Kalman Filter	23
2.2.8	Cloud Storage.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Rancangan Penelitian.....	27
3.2	Diagram Blok Sistem.....	28
3.3	Diagram Alir Program.....	30
3.4	Diagram Mekanis Sistem.....	35
3.5	Alat dan Bahan.....	37
3.5.1	Alat.....	37
3.5.2	Bahan.....	38
3.6	Variabel Penelitian.....	38
3.6.1	Variabel Bebas	38
3.6.2	Variabel Terikat	38
3.6.3	Variabel Kontrol.....	39
3.7	Definisi Operasional.....	39
3.8	Teknik Analisa Data.....	40

3.8.1	Rata-rata	40
3.8.2	Standard Deviasi	40
3.8.3	Error	41
3.8.4	Quality of Service	41
3.9	Urutan Kegiatan	42
3.10	Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian	44
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		45
4.1	Hasil Pembuatan Modul	45
4.2	Hasil Uji Coba Sensor	46
4.2.1	Menentukan Konstanta Kalibrasi	46
4.2.2	Uji Coba Kalman Filter	48
4.2.3	Perbandingan Hasil Pembacaan	49
4.3	Hasil Pengukuran Terhadap Kalibrator	50
4.3.1	Hasil Pengambilan Data Pada Modul Panjang Badan .	50
4.3.2	Hasil Pengambilan Data Pada Modul Tinggi Badan....	52
4.4	Hasil Pengukuran Objek (Manekin Bayi) pada Modul Panjang Badan.....	53
4.5	Hasil Pengukuran Onjek pada Modul Tinggi Badan	54
4.6	Uji Coba Pengaruh Jarak pada Komunikasi ESP Now	55
4.7	Hasil Perbandingan Pengukuran pada Tampilan Nextion dengan Tampilan Website.....	59
4.8	Hasil Pengukuran Tinggi Badan Balita.....	60
BAB V PEMBAHASAN		63

5.1 Rangkaian.....	63
5.1.1 Rangkaian Modul Pengukuran Tinggi Badan (Transmitter)	63
5.1.2 Rangkaian Display (Receiver)	65
5.2 Program pada Modul Tinggi Badan.....	66
5.2.1 Inisialisasi Program ESP 32.....	66
5.2.2 Program Untuk Pembacaan Sensor.....	67
5.2.3 Program Untuk Pengkondisi Nilai Hasil Pembacaan Sensor	67
5.2.4 Program Pengiriman ESP NOW	68
5.2.5 Program untuk Pembacaan Sudut	69
5.3 Program pada Modul Displya	70
5.3.1 Inisialisasi Program ESP2.....	70
5.3.2 Program Untuk Koneksi Dengan Wifi dan Koneksi ESP NOW	71
5.3.3 Porgram Input Identitas Bayi dan Hasil Pengukuran...	72
5.3.4 Program Untuk Melakukan Pengirim Data ke Localhost	73
5.4 Program pada Website Localhost.....	74
5.4.1 Program Untuk Menerima Data.....	74
5.4.2 Program untuk export data.....	74
5.5 Hasil Analisis Pengukuran Sensor ToF Terhadap Kalman Filter.....	75
5.6 Kinerja Sistem Keseluruhan.....	76

BAB VI PENUTUP 81

 6.1 Kesimpulan 81

 6.2 Saran..... 83

DAFTAR PUSTAKA 85

LAMPIRAN..... 95