

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan	6
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Metode Penelitian	8
1.6 Skema Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tongkat	6
2.2 <i>Indoor Localization</i>	7
2.3 <i>Internet of Things (IoT)</i>	8
2.4 <i>Bluetooth Low Energy</i>	9
2.5 Mikrokontroler ESP32.....	10
2.6 <i>iTag Bluetooth</i>	12
2.7 MQTT	13
2.8 Arduino IDE	13
2.9 Arduino UNO R3.....	14
2.10 Zigbee IEEE 802.15.4.....	15
2.11 Xbee Pro S2C	15
2.12 Xbee Shield.....	17
2.13 X-CTU	18

2.14	<i>Liquid Crystal Display (LCD)</i>	18
2.15	Modul I2C (<i>Inter Integrated Circuit</i>)	19
2.16	<i>Receive Signal Strength Indicator</i> dan Jarak	20
2.17	Algoritma <i>Trilateration</i>	21
2.18	Perhitungan Akurasi	24
BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN SISTEM		26
3.1	Desain Perancangan Sistem	26
3.2	Desain Perangkat Keras	32
3.3	Desain Perangkat Lunak	39
3.4	Perencanaan Lokasi Penelitian dan Penentuan Lokasi <i>Acces Point</i>	43
3.5	Perancangan Simulasi Tongkat <i>Indoor Localization BLE dan Zigbee</i> ..	44
3.6	Pengujian Sistem	46
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		48
4.1	Pengujian Perangkat Keras	48
4.2	Pengujian Perangkat Lunak	49
4.3	Hasil Pengambilan Data	50
4.4	Hasil Perhitungan Algoritma <i>Trilateration BLE dan Zigbee</i>	56
4.5	Hasil Penghitungan Akurasi	60
BAB V KEISMPULAN DAN SARAN		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71