

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Indoor Positioning .....	10
3.2 <i>Wireless Local Area Network</i> (WLAN) .....	10
3.2.1 Wi-Fi .....	11
3.2.2 RSSI .....	11
3.3 Trilaterasi.....	11
3.4 Kecerdasan Buatan .....	13
3.4.1 Support Vector Machine .....	13
3.4.2 <i>Confusion Matrix</i> .....	17
3.5 Raspberry Pi .....	17
3.6 ESP32 .....	18
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	19
4.1 Kebutuhan Sistem.....	19
4.2 Analisis Sistem .....	22
4.3 Rancangan Perangkat Keras .....	22
4.4 Rancangan Perangkat Lunak .....	23

4.5 Rancangan Visualisasi.....	31
4.6 Rancangan Pengujian .....	31
4.7 Rancangan Analisis .....	33
BAB V IMPLEMENTASI.....	35
5.1 Konfigurasi Alat.....	35
5.1.1 Raspberry Pi.....	35
5.1.2 ESP32 .....	36
5.2 Akuisisi Data .....	38
5.3 Pengolahan Data .....	40
5.4 Implementasi SVM.....	41
5.5 Visualisasi Data.....	43
5.6 Implementasi Pengujian .....	44
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....	46
6.1 Hubungan RSSI terhadap Jarak.....	46
6.2 Pengaruh Arah Hadap ESP32 terhadap Hasil Trilaterasi.....	47
6.3 Akurasi SVM berdasarkan RSSI Wi-Fi .....	48
6.3.1 <i>Kernel</i> Linier .....	48
6.3.2 <i>Kernel</i> Polinomial .....	49
6.3.3 <i>Kernel</i> RBF .....	50
6.4 Klasifikasi Ruang ketika Target dalam Keadaan Diam.....	52
6.5 Klasifikasi Ruang ketika Target Berpindah Ruang .....	53
6.6 Klasifikasi Ruang ketika Target Berada di Tepi Ruang .....	57
6.7 Respon Waktu .....	59
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	61
7.1 Kesimpulan.....	61
7.2 Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN.....	65