

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN TUGAS .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	4
I.3. Batasan Masalah .....	5
I.4. Tujuan Penelitian .....	5
I.5. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1. Indoor Positioning System (IPS) Berbasis Jarak dengan Parameter Received Signal Strength Indicator (RSSI) .....	6
II.2. IPS dengan Optimasi Parameter RSSI .....	7
II.3. Pengaruh Objek Penghalang pada Penentuan Posisi .....	8
II.4. Potensi Pengembangan .....	8
BAB III DASAR TEORI .....	10
III.1. Bluetooth .....	10

III.2. Bluetooth Advertiserment .....	10
III.3. Wireless Propagation Channel .....	11
III.4. Model Path Loss .....	13
III.5. Received Signal Strength Indicator (RSSI) .....	14
III.6. Penentuan Posisi dengan Metode Trilaterasi.....	15
III.7. Penentuan Posisi dengan Metode Min-Max.....	17
III.8. Kalman Filter.....	21
III.9. Algoritma Kalman Filter Diskrit .....	24
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	26
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	26
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	27
IV.2.1. Studi Literatur .....	27
IV.2.2. Konfigurasi Raspberry Pi Sebagai Beacon dan Scanner .....	28
IV.2.3. Pengukuran Path Loss di Dalam dan Luar Ruangan .....	29
IV.2.4. Pengambilan Data Indoor Positioning System .....	31
IV.2.5. Rancang Bangun Sistem Filtrasi dengan Kalman Filter.....	34
IV.2.6. Pengolahan Data .....	35
IV.3. Analisis Hasil.....	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
V.1. Analisis Path Loss .....	37
V.2. Rancang Bangun Kalman Filter .....	41
V.3. Pengaruh Kalman Filter.....	42
V.3.1. Pengaruh Kalman Filter terhadap Nilai RSSI .....	42
V.3.2. Pengaruh Kalman Filter terhadap Indoor Positioning System.....	43
V.4. Performa Indoor Positioning System pada Ukuran Area yang berbeda...	46
V.5. Performa Indoor Positioning System dengan Konfigurasi Channel yang Berbeda.....	46
V.6. Pengaruh Objek Pengganggu dan Keberadaan Manusia Terhadap Performa Indoor Positioning System .....	47
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	48

VI.1. Kesimpulan.....	48
VI.2. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN A KODE SUMBER .....	53
LAMPIRAN B DATA UJI COBA PATH LOSS .....	65
LAMPIRAN C DATA RSSI UNTUK IPS .....	66
LAMPIRAN D HASIL ESTIMASI POSISI .....	67