

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Rumusan Masalah	2
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 <i>Indoor Localization</i>	6
2.2.2 Wi-Fi.....	6
2.2.3 <i>Bluetooth Low Energy Beacons</i>	7
2.2.4 <i>Received Signal Strength Indicator (RSSI)</i>	7
2.2.5 <i>Machine Learning</i>	7
2.2.6 <i>Multilaterasi</i>	8
2.2.7 <i>Fingerprinting</i>	9
2.3 Analisis Perbandingan Metode	10
2.3.1 Kategori Metode-Metode <i>Indoor Localization</i> Berbasis RSSI	10
BAB III Metode Penelitian.....	12
3.1 Alat dan Bahan Tugas akhir	12
3.1.1 Alat Tugas akhir.....	12
3.1.2 Bahan Tugas akhir	12
3.2 Metode yang Digunakan.....	13
3.2.1 Sinyal yang Digunakan Pada <i>Indoor Localization System (ILS)</i> ...	13
3.2.2 Metode Perkiraan Lokasi	13
3.2.2.1 <i>Bayesian Estimator</i>	13

3.2.2.2	KNN	14
3.3	Alur Tugas Akhir	15
3.3.1	Studi Literatur	16
3.3.2	Pengujian Aplikasi Pembaca RSSI.....	16
3.3.2.1	Modifikasi <i>Multiple Scan</i>	17
3.3.2.2	Modifikasi Export Data ke Format CSV	17
3.3.2.3	Penambahan Timestamp pada Nama File	18
3.3.2.4	Pemanfaatan Tutorial API <i>Wi-Fi Scanning</i>	18
3.3.2.5	Uji Coba dan Validasi	18
3.3.3	Mengumpulkan Data Pengujian	18
3.3.3.1	Titik Pengumpulan Data.....	19
3.3.3.2	Jumlah Data dan Periode Pengambilan	19
3.3.3.3	Perangkat Pengambil Data	19
3.3.3.4	Metode Pengumpulan Data	20
3.3.3.5	Pengendalian Variabel	20
3.3.4	Melakukan Visualisasi	20
3.3.5	Implementasi <i>Indoor Localization</i> (ILS).....	23
3.3.5.1	Pembacaan Berkas CSV.....	23
3.3.5.2	Implementasi ILS pada Bayesian Estimator.....	25
3.3.5.3	Implementasi ILS pada <i>K-Nearest Neighbors</i> (KNN) ...	28
3.3.6	Perbandingan Performa Bayesian Estimator dan KNN	29
BAB IV	Hasil dan Pembahasan.....	30
4.1	Pengujian Awal dan Analisisnya	30
4.2	Pengujian Akurasi dan Analisisnya	36
4.2.1	Pengujian Akurasi <i>Bayesian Estimator</i>	43
4.2.2	Pengujian Akurasi <i>K-Nearest Neighbors</i> (KNN)	46
4.3	Pengujian Lama Prediksi dan Analisisnya.....	50
4.4	Perbandingan <i>Bayesian Estimator</i> dan KNN	52
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57