

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI.....	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 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Desain dan Implementasi WiFi Positioning System dengan Teknik Trilateration dalam Perancangan Navigasi Indoor Secara Real Time	5
2.1.2 Rancang Bangun Sistem Deteksi Posisi Objek Dalam Rumah dengan Metode Support Vector Machine Berdasar Kekuatan Sinyal WiFi.....	5
2.1.3 Performance Comparison of 2.4 and 5 GHz WiFi Signals and Proposing a New Method for Mobile Indoor Positioning	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Lokalisasi	7
2.2.2 WiFi.....	9
2.2.3 Fingerprinting	10
2.2.4 Trilaterasi	11
2.3 Analisis Perbandingan Metode	14
BAB III Metode Penelitian.....	16
3.1 Alat Penelitian	16

3.2	Bahan Penelitian	16
3.3	Metode yang Digunakan.....	16
3.4	Alur Penelitian	17
BAB IV	Hasil dan Pembahasan.....	20
4.1	Pemetaan Gedung.....	20
4.2	Korelasi RSS-Jarak	22
4.3	Akurasi Trilaterasi	23
4.3.1	Persentase Titik Trilaterasi berada dalam Ruang yang Tepat.....	26
4.4	Faktor-Faktor Pemengaruh Hasil Trilaterasi WiFi	27
4.4.1	Fluktuasi RSS	27
4.4.2	Pengaruh Lokasi <i>Access Point</i>	28
4.4.3	Perbandingan Faktor-Faktor Pemengaruh Trilaterasi dengan Simulasi <i>Ray-Tracing</i>	30
4.4.3.1	Korelasi RSS-Jarak dalam Simulasi	31
4.4.3.2	Perbandingan Pengaruh Faktor Hasil Trilaterasi	31
4.5	Pengaruh Faktor-Faktor Pemengaruh Trilaterasi WiFi dalam Potensi Penggunaannya untuk Lokalisasi Dalam Ruang	34
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran.....	36
	DAFTAR PUSTAKA.....	38
	LAMPIRAN	L-1
L.1	Rangkuman Data	L-1
L.2	Data Hasil Lab Listrik Dasar 1	L-2
L.3	Data Hasil Lab Listrik Dasar 2	L-3
L.4	Data Hasil Lorong Utara Timur	L-4
L.5	Data Hasil Ruang N203	L-5
L.6	Data Hasil Ruang Lab IF.....	L-6
L.7	Data Hasil Ruang S205	L-7
L.8	Data Hasil Lorong Selatan Timur	L-8
L.9	Data Hasil Akademik (Ideal)	L-9
L.10	Data Hasil Lab Elektronika Dasar	L-10
L.11	Data Hasil Lorong Selatan Barat	L-11
L.12	Data Hasil Ruang S210	L-12

Tabel 4.1	Tabel konstanta dari hasil <i>fitting</i>	22
-----------	---	----

Gambar 2.1	Kondisi lokasi dan batasan penelitian	5
Gambar 2.2	Data hasil trilaterasi dan klasifikasi SVM penelitian	6
Gambar 2.3	Salah satu hasil eksperimen penelitian	7
Gambar 2.4	Visualisasi peristiwa <i>multipath</i>	8
Gambar 2.5	Perangkat keras <i>access point</i>	10
Gambar 2.6	Visualisasi <i>radio map</i> satu <i>access point</i>	11
Gambar 2.7	Visualisasi dari hasil perhitungan trilaterasi	12
Gambar 2.8	Visualisasi trilaterasi dengan <i>access point</i> lebih dari 3	13
Gambar 3.1	Metode penelitian ini	16
Gambar 3.2	Diagram dari alur penelitian ini.	17
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> yang dijalankan oleh aplikasi	19
Gambar 4.1	Hasil pemetaan gedung dan <i>access point</i>	20
Gambar 4.2	Tampilan Aplikasi	21
Gambar 4.3	Visualisasi dari <i>fitting</i> ketiga skenario pengukuran RSS-Jarak	22
Gambar 4.4	Grafik CDF galat trilaterasi dengan konstanta No-LoS 1.	24
Gambar 4.5	Grafik distribusi frekuensi RSS	25
Gambar 4.6	Visualisasi akurasi trilaterasi.	25
Gambar 4.7	Visualisasi persentase ketepatan hasil trilaterasi	26
Gambar 4.8	Visualisasi Fluktuasi RSS 1	27
Gambar 4.9	Visualisasi Fluktuasi RSS 2	28
Gambar 4.10	Pengaruh lokasi <i>Access Point</i> 1	29
Gambar 4.11	Pengaruh lokasi <i>Access Point</i> 2	29
Gambar 4.12	Model 3D lantai 2 DTETI FT UGM	30
Gambar 4.13	Perbandingan korelasi RSS-Jarak asli dengan simulasi	31
Gambar 4.14	Visualisasi simulasi <i>ray-tracing</i>	32
Gambar 4.15	Akurasi hasil trilaterasi pada titik fokus penelitian (titik 1)	33
Gambar 4.16	Akurasi hasil trilaterasi pada titik fokus penelitian (titik 2)	33
Gambar 4.17	Akurasi hasil kedua trilaterasi pada titik fokus penelitian (titik 2)	34