

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
POSTER.....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	VI
ABSTRAK	VII
ABSTRACT	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
DAFTAR RUMUS	XV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Kegiatan	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Global Positioning System (GPS)	9
2.2.2 Koordinat <i>Latitude</i> dan <i>Longitude</i>	10
2.2.3 Metode Perhitungan Jarak Antar Dua Titik.....	11
2.2.4 Euclidean Distance	11
2.2.5 Haversine Formula.....	12
2.2.6 Manhattan Distance	13
2.2.7 Median Data.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Analisis Kebutuhan User.....	15
3.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan	15
3.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak yang Digunakan	16
3.2 Perancangan Sistem	16
3.2.1 Blok Diagram Sistem.....	17
3.2.2 Flowchart	18

3.2.2.1	Flowchart Sistem Pengirim Koordinat	18
3.2.2.2	Flowchart Sistem Penghitung Jarak.....	20
3.2.3	Use Case Diagram	23
3.2.4	Sequence Diagram	24
3.2.4.1	Sequence Diagram Sistem Pengiriman Data Koordinat	24
3.2.4.2	Sequence Diagram Sistem Pengelolaan Data Karyawan	25
3.2.4.3	Sequence Diagram Sistem Penghitungan Jarak.....	25
3.2.4.4	Sequence Diagram Sistem Penghitungan Waktu Pengiriman Data	26
3.2.5	Perancangan <i>User Interface</i> (UI).....	27
3.2.5.1	Perancangan <i>User Interface Android</i>	27
3.2.5.2	Perancangan <i>User Interface Website</i>	28
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		32
4.1.	Implementasi	32
4.1.1	Implementasi <i>Graphical User Interface</i>	32
4.1.1.1	<i>User Interface Sistem Smartphone</i>	32
4.1.1.2	<i>User Interface Sistem Website</i>	33
4.1.2	Implementasi Fitur Sistem.....	36
4.1.2.1	Fitur Sistem <i>Smartphone</i>	36
4.1.2.2	Fitur Sistem <i>Website</i>	41
4.1.3	Perhitungan Jarak.....	52
4.2.	Pengujian Sistem dan Analisis	56
4.2.1	Persiapan Pengujian.....	56
4.2.1.1	Penentuan Koordinat Pusat Itenas	56
4.2.1.2	Penentuan Jarak Optimal	57
4.2.2	Pengujian Koordinat Pusat Itenas.....	57
4.2.2.1	Proses Pengujian Koordinat Pusat Itenas.....	58
4.2.2.2	Analisis Hasil Pengujian Koordinat Pusat Itenas ..	59
4.2.3	Pengujian Pengiriman Data dari Smartphone.....	60
4.2.3.1	Proses Pengujian Pengiriman Data dari Smartphone	61
4.2.3.2	Analisis Hasil Pengujian Pengiriman Data dari Smartphone	63
4.2.4	Pengujian Waktu Perhitungan Jarak.....	65
4.2.4.1	Proses Pengujian Waktu Perhitungan Jarak.....	66
4.2.4.2	Analisis Hasil Pengujian Waktu Perhitungan Jarak	68
4.2.5	Pengujian Akurasi Metode Perhitungan Jarak.....	69
4.2.5.1	Proses Pengujian Akurasi Metode Perhitungan Jarak	70
4.2.5.2	Analisis Hasil Pengujian Akurasi Metode Perhitungan Jarak.....	76
4.2.6	Pengujian Ketepatan Keputusan Aplikasi	76
4.2.6.1	Proses Pengujian Ketepatan Keputusan Aplikasi ..	77

4.2.6.2 Analisis Hasil Pengujian Ketepatan Keputusan Aplikasi.....	79
BAB V PENUTUP.....	81
5.1. Kesimpulan	81
5.2. Saran.....	82
DAFTAR REFRENSI.....	83



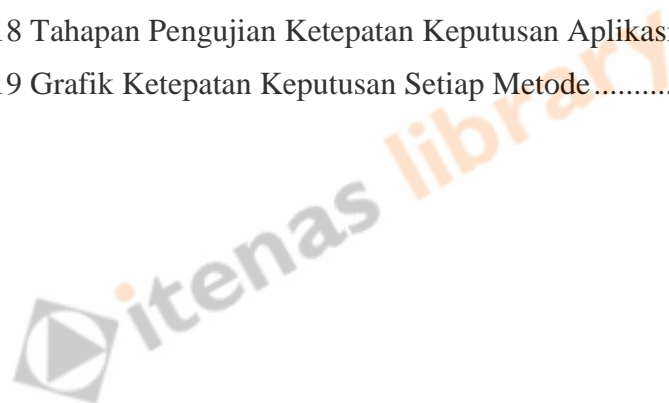
DAFTAR TABEL

Tabel 4.14 Pengujian Fitur Login	36
Tabel 4.15 Pengujian Fitur Pengiriman Koordinat	39
Tabel 4.16 Pengujian Fitur Penampilan Data Karyawan	42
Tabel 4.17 Pengujian Penambahan Data Karyawan	43
Tabel 4.18 Pengujian Pengubahan Data Karyawan	45
Tabel 4.19 Pengujian Fitur Penghitungan Jarak	47
Tabel 4.20 Pengujian Perhitungan Waktu Pengiriman Data.....	50
Tabel 4.1 Data Uji Perhitungan Jarak	53
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Jarak	55
Tabel 4.3 Koordinat Wilayah Terluar Itenas.....	56
Tabel 4.4 Perhitungan Jarak Antara Titik Pusat Ke Setiap Sudut.....	59
Tabel 4.5 Selisih Hasil Perhitungan Jarak Ke Semua Titik Sudut.....	59
Tabel 4.6 Waktu Pengiriman Data Smartphone 1	62
Tabel 4.7 Tabel Waktu Pengiriman Data Smartphone 2.....	63
Tabel 4.8 Waktu Pengiriman Data Smartphon1 Dan Smartphone2 Bersamaan...	63
Tabel 4.9 Waktu Pemrosesan Perhitungan Jarak	67
Tabel 4.10 Data Pengujian Pengolahan Data Perhitungan Jarak	71
Tabel 4.11 Perbandingan Hasil Perhitungan Jarak	72
Tabel 4.12 Selisih Hasil Perhitungan Sistem Dengan Perhitungan Manual	73
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Ketepatan Keputusan Aplikasi	78
Tabel 5.1 Perbandingan Kinerja.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Landasan Pemikiran	8
Gambar 2.2 Sistem Satelit Gps	9
Gambar 2.3 Koordinat Latitude & Longitude.....	10
Gambar 2.4 Jarak Antar Dua Titik.....	11
Gambar 2.5 Ilustrasi Hukum Kosinus Bola	12
Gambar 3.1 Sdlc Agile.....	14
Gambar 3.2 Perancangan Sistem.....	17
Gambar 3.3 Blok Diagram Sistem	17
Gambar 3.4 Flowchart Sistem Pengirim Koordinat.....	18
Gambar 3.5 Flowchart Kesuluruhan Sistem	20
Gambar 3.6 Flowchart Subproses Penentuan Lokasi.....	22
Gambar 3.7 Use Case Diagram	23
Gambar 3.8 Sequence Diagram Pengiriman Data Koordinat	24
Gambar 3.9 Sequence Diagram Pengelolaan Data Karyawan	25
Gambar 3.10 Sequence Diagram Penghitungan Jarak	26
Gambar 3.11 Sequence Diagram Penghitungan Waktu Pengiriman Data.....	26
Gambar 3.12 Perancangan Ui Halaman Login	27
Gambar 3.13 Perancangan Ui Halaman Pengiriman Koordinat	28
Gambar 3.14 Perancangan Ui Halaman Daftar Karyawan	28
Gambar 3.15 Perancangan Ui Halaman Tambah Data Karyawan.....	29
Gambar 3.16 Perancangan Ui Halaman Ubah Data Karyawan	29
Gambar 3.17 Perancangan Ui Halaman Pemilihan Data Karyawan.....	30
Gambar 3.18 Perancangan Ui Halaman Perhitungan Jarak	30
Gambar 3.19 Perancangan Ui Halaman Waktu Pengiriman Data	31
Gambar 4.1 Halaman Login.....	32
Gambar 4.2 Halaman Pengiriman Koordinat.....	33
Gambar 4.3 Halaman Daftar Karyawan.....	33
Gambar 4.4 Halaman Tambah Data Karyawan	34
Gambar 4.5 Halaman Ubah Data Karyawan.....	34

Gambar 4.6 Halaman Pemilihan Data Karyawan	34
Gambar 4.7 Halaman Perhitungan Jarak.....	35
Gambar 4.8 Halaman Waktu Pengiriman Data.....	35
Gambar 4.9 Visualisasi Jari-Jari Bumi.....	52
Gambar 4.10 Tahapan Pengujian Koordinat Pusat	58
Gambar 4.11 tahapan Pengujian Pengiriman Data Dari Smartphone	61
Gambar 4.12 Grafik Waktu Pengiriman Data Pada Waktu Yang Berbeda	64
Gambar 4.13 Grafik Waktu Pengiriman Data Pada Waktu Bersamaan.....	64
Gambar 4.14 Tahapan Pengujian Waktu Perhitungan Jarak.....	66
Gambar 4.15 Grafik Rata-Rata Waktu Perhitungan Jarak	68
Gambar 4.16 Tahapan Pengujian Perhitungan Jarak	70
Gambar 4.17 Grafik Tingkat Akurasi Setiap Metode	75
Gambar 4.18 Tahapan Pengujian Ketepatan Keputusan Aplikasi	77
Gambar 4.19 Grafik Ketepatan Keputusan Setiap Metode.....	79



DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Perhitungan Euclidean Distance	11
Rumus 2.2 Hukum Kosinus Bulat.....	12
Rumus 2.3 Rumus Busur	12
Rumus 2.4 Rumus Haversine Formula	12
Rumus 2.5 Rumus Formula Akhir Haversine Formula	13
Rumus 2.6 Persmaan Manhattan Distance	13
Rumus 2.7 Perhitungan Median	13
Rumus 4.3 Perhitungan Euclidean Pada Sistem	54
Rumus 4.4 Perhitungan Manhattan Pada Sistem	54
Rumus 4.5 Perhitungan Haversine Pada Sistem	54
Rumus 4.6 Perhitungan Galat Relatif	72
Rumus 4.7 Perhitungan Persentase Error	73
Rumus 4.8 Perhitungan Persentase Akurasi.....	74

