

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASILAN TUGAS AKHIR	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Pembatasan Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
1.7 Hasil Akhir yang Diharapkan	7

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Perpustakaan	8
2.2 <i>Indoor Positioning System</i>	9
2.3 <i>Wi-fi Trilateration</i>	10
2.4 <i>Received Signal Strength</i>	11
2.5 <i>Signal Attenuation</i>	12
2.6 <i>A* Algorithm</i>	13
2.7 <i>System Development Life Cycle</i>	14
2.8 <i>Database Management System</i>	16
2.9 MySQL Workbench.....	17
2.10 Java.....	18
2.11 IDE for Java	18
2.12 <i>Socketing Server</i>	19
2.13 OpenGL.....	20
2.14 <i>Rapid Application Development</i>	20
2.15 <i>Phased Development</i>	21
2.16 Pengujian Aplikasi	22
BAB III SISTEM SAAT INI	24
3.1 Profil Perpustakaan Johannes Oentoro	24
3.2 Kegiatan Perpustakaan.....	25
3.3 Sistem Saat Ini	25

3.4	Proses Sistem Saat Ini.....	26
3.5	Kendala Sistem Saat Ini.....	28
BAB IV SISTEM USULAN		29
4.1	Tahap Perencanaan	29
4.1.1	Identifikasi Sistem	29
4.1.2	Analisis Kelayakan Sistem	30
4.2	Tahap Analisis	32
4.2.1	<i>Requirements</i>	33
4.2.1.1	<i>Requirements</i> Fungsional	33
4.2.1.2	<i>Requirements</i> Nonfungsional	34
4.2.2	Pemodelan Fungsional.....	35
4.2.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	35
4.2.2.2	<i>Activity Diagram</i>	36
4.3	Tahap Perancangan.....	41
4.3.1	Perancangan Manajemen Data	42
4.3.1.1	<i>Entity Relationship Diagram</i>	42
4.3.1.2	<i>Table Description</i>	43
4.3.2	Perancangan Antarmuka.....	44
4.4	Tahap Implementasi	47
4.4.1	Tahap Konstruksi.....	48
4.4.1.1	<i>Server Backend</i>	48

4.4.1.2 <i>Server Base</i>	48
4.4.1.3 <i>Network Connectivity</i>	49
4.4.1.4 <i>Database Management System</i>	51
4.4.1.5 Kalkulasi <i>Shortest Path</i>	52
4.4.1.6 <i>Application Frontend</i>	56
4.4.1.7 Kalkulasi Posisi Awal dan Navigasi	56
4.4.1.8 <i>Drawing System</i>	58
4.4.1.9 Tampilan Antarmuka	59
4.4.2 Tahap <i>Testing</i>	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 <i>Socketing server</i>	5
Gambar 2.1 <i>Triangulation illustration</i>	11
Gambar 2.2 <i>A* Algorithm</i>	13
Gambar 2.3 Contoh konfigurasi <i>socket connection</i>	19
Gambar 2.4 <i>Import OpenGL ES library</i> dalam Eclipse.....	20
Gambar 2.5 Proses dalam <i>phased development</i>	21
Gambar 3.1 Logo perpustakaan Johannes Oentoro.....	24
Gambar 3.2 <i>Activity diagram</i> proses pencarian buku	27
Gambar 3.3 Ilustrasi sistem saat ini	28
Gambar 4.1 <i>Use case diagram</i> sistem <i>indoor navigation</i>	35
Gambar 4.2 <i>Activity diagram</i> proses mencari buku	37
Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i> proses menelusuri peta perpustakaan	39
Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> proses membersihkan rute pencarian.....	40
Gambar 4.5 Ilustrasi sistem usulan	41
Gambar 4.6 <i>Entity relationship diagram</i> sistem navigasi dalam perpustakaan	42
Gambar 4.7 Halaman utama aplikasi	45
Gambar 4.8 Halaman pencarian buku.....	47
Gambar 4.9 <i>MySQL Server</i> untuk tempat penyimpanan data	49

Gambar 4.10 Perintah “get-routers”	50
Gambar 4.11 <i>Entity relationship diagram</i> aplikasi	51
Gambar 4.12 Isi tabel <i>Shelf</i>	52
Gambar 4.13 Contoh pemanggilan perintah “directions”	53
Gambar 4.14 Tampilan pada aplikasi berdasarkan contoh pada gambar 4.13	53
Gambar 4.15 Rak dengan atribut “INTERSECTION”	54
Gambar 4.16 Penggunaan <i>A* algorithm</i>	55
Gambar 4.17 Cara penghitungan perkiraan posisi	58
Gambar 4.18 Penggunaan OpenGL dalam membuat garis	59
Gambar 4.19 Pilihan menu dalam aplikasi	60
Gambar 4.20 Halaman <i>search books</i>	61
Gambar 4.21 Pilihan saran pencarian buku	62
Gambar 4.22 Notifikasi penambahan pencarian buku	63
Gambar 4.23 Pencarian satu buku	66
Gambar 4.24 Pencarian dua buku	66

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4.1 Kebutuhan perangkat keras dan lunak untuk sistem usulan.....	32
Tabel 4.2 Tabel <i>book</i>	43
Tabel 4.3 Tabel <i>shelf</i>	43
Tabel 4.4 Tabel <i>routers</i>	44
Tabel 4.5 Pengujian mencari buku.....	64
Tabel 4.6 Pengujian penelusuran peta perpustakaan.....	67
Tabel 4.7 Pengujian membersihkan rute pencarian	68
Tabel 4.8 Pengujian <i>locating user</i>	68
Tabel 4.9 Laporan hasil <i>test group</i>	69

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
LAMPIRAN A <i>USE CASE DESCRIPTION</i>	A-1
LAMPIRAN B HASIL <i>TEST GROUP</i>	B-1
LAMPIRAN C LETAK PENEMPATAN <i>ROUTER</i>	C-1
LAMPIRAN D HASIL <i>TESTING SCENARIO</i>	D-1

