

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Sistem.....	7
2.1.1 Definisi Sistem.....	7
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	7
2.1.3 Syarat-syarat Sistem.....	8
2.2 <i>Brown Gibson</i>	9
2.2.1 Rumus OFi	9
2.2.2 Rumus SFi.....	9
2.2.3 Rumus LPMi	10

2.3	<i>World Wide Web (WWW)</i>	11
2.3.1	<i>Sejarah Web</i>	11
2.3.2	<i>Jenis-jenis Web</i> dari perkembangannya	12
2.4	<i>Database PostGreSQL</i>	14
2.5	PHP	14
2.5.1	Pengenalan PHP	14
2.5.2	Konsep Kerja PHP	15
2.6	Lembaga Bimbingan Belajar	16
2.7	Interaksi Manusia dan Komputer.....	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM		21
3.1	Identifikasi Permasalahan	21
3.2	Metodologi Penelitian.....	24
3.2.1	Blok Diagram	24
3.2.2	<i>Document Flow</i> dan <i>System Flow</i>	25
3.2.3	<i>Data Flow Diagram</i>	29
3.2.4	Perancangan Proses.....	32
3.2.5	<i>ERD (Entity Relation Diagram)</i>	36
3.3	Daftar Tabel	37
3.4	Perancangan Interface	44
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI		64
4.1	Kebutuhan Sistem	64
4.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	64
4.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	65
4.2	Implementasi Sistem.....	65

4.3 Evaluasi Sistem.....	71
4.4 Analisis Program.....	146
4.4.1 Kemampuan Program.....	146
4.4.2 Kelemahan Program.....	147
BAB V PENUTUP.....	148
5.1 Kesimpulan	148
5.2 Saran	148
DAFTAR PUSTAKA	149
LAMPIRAN.....	151



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Struktur <i>Database</i> Lembaga Bimbingan Belajar.....	38
Tabel 3.2 Tabel Struktur <i>Database</i> SMA	38
Tabel 3.3 Tabel Struktur <i>Database</i> SMP	39
Tabel 3.4 Tabel Struktur <i>Database</i> SD.....	39
Tabel 3.5 Tabel Struktur <i>Database</i> Lokasi Alternatif.....	40
Tabel 3.6 Tabel Struktur <i>Database</i> Nama Jalan	41
Tabel 3.7 Tabel Struktur <i>Database</i> Perumahan	41
Tabel 3.8 Tabel Struktur <i>Database</i> Kecamatan	41
Lanjutan Tabel 3.8 Tabel struktur <i>Database</i> Kecamatan.....	42
Tabel 3.9 Tabel Struktur <i>Database Temp</i>	42
Tabel 3.10 Tabel Struktur <i>Database Login</i>	42
Tabel 3.11 Tabel struktur <i>Database</i> rumah makan.....	43
Tabel 3.12 Tabel struktur <i>Database</i> Mall dan Ruko.....	43
Tabel 4.1 Data kriteria Referensi Bank Indonesia	66
Tabel 4.2 Data kelayakan masing-masing kriteria	67
Tabel 4.3 <i>Testing Input</i> Data Lokasi Alternatif	71
Tabel 4.4 <i>Test Case Input</i> Data Lokasi Alternatif.....	72
Tabel 4.5 <i>Testing Input</i> Data Lokasi LBB	78
Tabel 4.6 <i>Test Case Input</i> Data Lokasi LBB	79
Tabel 4.7 <i>Testing Update</i> Data Lokasi Alternatif	87
Tabel 4.8 <i>Test Case Update</i> Data Lokasi Alternatif	89
Lanjutan Tabel 4.8 <i>Test Case Update</i> Data lokasi alternatif	90

Tabel 4.9 <i>Testing Data User</i>	96
Tabel 4.10 <i>Test Case Data User</i>	96
Tabel 4.11 <i>Test Case</i> Peta	101
Tabel 4.12 <i>Testing Data</i> Kriteria Inputan	106
Tabel 4.13 <i>Test Case</i> Data Kriteria Inputan	106
Lanjutan Tabel 4.13 <i>Test Case</i> Data Kriteria Inputan	107
Tabel 4.14 Data Perhitungan <i>Wj</i>	114
Tabel 4.15 Data Perhitungan <i>Rij</i>	117
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan <i>Rij</i>	121
Tabel 4.17 Tabel Perhitungan <i>Wj</i>	121
Tabel 4.18 <i>Testing Data</i> kriteria inputan	129
Tabel 4.19 <i>Test Case</i> Ketepatan data	130
Tabel 4.20 Data lokasi alternatif	132
Tabel 4.21 Prioritas kebutuhan kriteria SD	132
Tabel 4.22 Prioritas kebutuhan kriteria SMP	132
Tabel 4.23 Prioritas kebutuhan kriteria SMA	133
Tabel 4.24 Prioritas kebutuhan kriteria Perumahan	133
Tabel 4.25 Prioritas kebutuhan kriteria Trayek	133
Tabel 4.26 Prioritas kebutuhan kriteria Mall	133
Tabel 4.27 Prioritas kebutuhan kriteria Rumah makan	134
Tabel 4.28 Kebutuhan jumlah investasi termurah	135
Tabel 4.29 Pemenang saran lokasi alternatif	135
Tabel 4.30 <i>Testing Data</i> kriteria inputan	136
Tabel 4.31 <i>Test Case</i> Ketepatan data	136

Tabel 4.32 Data lokasi alternatif	138
Tabel 4.33 Prioritas kebutuhan kriteria SMA	138
Tabel 4.34 Prioritas kebutuhan Rumah makan	139
Tabel 4.35 Prioritas kebutuhan kriteria Trayek	139
Tabel 4.36 Kebutuhan jumlah investasi termurah	140
Tabel 4.37 Pemenang saran lokasi alternatif	140
Tabel 4.38 <i>Testing</i> Data kriteria inputan	141
Tabel 4.39 <i>Test Case</i> Ketepatan data	141
Tabel 4.40 Data lokasi alternatif	143
Tabel 4.41 Prioritas kebutuhan kriteria SD	143
Tabel 4.42 Prioritas kebutuhan SMP	143
Tabel 4.43 Prioritas kebutuhan kriteria Ruko/Mall	144
Tabel 4.44 Kebutuhan jumlah investasi termurah	144
Tabel 4.45 Pemenang saran lokasi alternatif	145
Tabel 4.46 Rekap analisa ketepatan perhitungan sistem	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema HTML.....	15
Gambar 2.2 Skema PHP.....	16
Gambar 3.1 <i>Work Flow</i> Pencarian Lokasi Pembangunan LBB saat ini	21
Gambar 3.2 <i>Blok Diagram</i> Pengolahan Data.....	24
Gambar 3.3 <i>Document Flow</i> Pembangunan LBB Lama.....	26
Gambar 3.4 <i>System Flow</i> Penentuan Lokasi Pembangunan LBB dengan Metode <i>Brown Gibson</i>	27
Gambar 3.5 <i>Context Diagram</i> Sistem Informasi Penentuan Lokasi LBB	29
Gambar 3.6 <i>Data Flow Diagram</i> Sistem Informasi Penentuan Lokasi LBB (Level 0).....	30
Gambar 3.7 <i>Data Flow Diagram</i> Sistem Informasi Penentuan Lokasi LBB (Level 1).....	31
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> untuk Seorang Admin (<i>Input Update Data</i>).....	32
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Sistem Penentuan Lokasi LBB dengan Metode <i>Brown Gibson</i>	33
Gambar 3.10 <i>CDM (Conceptual Data Model)</i>	36
Gambar 3.11 <i>PDM (Physical Data Model)</i>	36
Gambar 3.12 Desain <i>Interface</i> Halaman utama	44
Gambar 3.13 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i>	46
Gambar 3.14 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Web Admin</i>	47
Gambar 3.15 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Web User</i>	49
Gambar 3.16 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Web Perhitungan Brown Gibson</i>	50
Gambar 3.17 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Web Input Data Alternatif</i>	51
Gambar 3.18 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Web Input Data LBB</i>	52
Gambar 3.19 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Web Input Data User</i>	53

Gambar 3.20 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Web Contact Admin</i>	54
Gambar 3.21 Desain Tabel <i>Output</i> Halaman <i>Web Output Data Alternatif</i>	55
Gambar 3.22 Desain Tabel <i>Output</i> Halaman <i>Web Output Data LBB</i>	56
Gambar 3.23 Desain Tabel <i>Output</i> Halaman <i>Web Output Data User</i>	56
Gambar 3.24 Desain Tabel <i>Output</i> Halaman <i>Web Penentuan Lokasi</i>	57
Gambar 3.25 Grafik Lokasi Alternatif (Jumlah Trayek)	58
Gambar 3.26 Grafik Lokasi Alternatif (Jumlah SMA)	59
Gambar 3.27 Grafik Lokasi Alternatif (Jumlah SMP).....	59
Gambar 3.28 Grafik Lokasi Alternatif (Jumlah SD)	60
Gambar 3.29 Grafik Lokasi Alternatif (Jumlah Perumahan).....	61
Gambar 3.30 Grafik Lokasi Alternatif (Jumlah Kompetitor)	61
Gambar 3.31 Grafik Lokasi Alternatif (Jumlah Investasi).....	62
Gambar 3.32 Grafik Nilai <i>LPMi</i> Lokasi Alternatif Perhitungan <i>Brown Gibson</i> ..	63
Gambar 4.1 Jarak Pandang Manusia.....	69
Gambar 4.2 Rumus <i>Phytagoras</i>	70
Gambar 4.3 Halaman <i>Web “Input Lokasi Alternatif”</i> (Input Data dan Menekan Tombol <i>Save</i>)	73
Gambar 4.4 <i>Alert “Input Data Point Alternatif Berhasil”</i>	73
Gambar 4.5 <i>Database “Alternatif”</i> Terisi	74
Gambar 4.6 <i>New Tab</i> Data Alternatif	74
Gambar 4.7 Tampilan Halaman <i>Web “Input Lokasi Alternatif”</i> (Kosong Salah Satu <i>Field</i>).....	75
Gambar 4.8 <i>Alert</i> Proses Input Gagal	75
Gambar 4.9 <i>Database “Alternatif”</i> Tidak Terisi.....	75
Gambar 4.10 Tampilan Dalam Peta (Jumlah Simbol Kotak Tidak Bertambah atau Berkurang).....	76

Gambar 4.11 Tampilan Halaman Web “Input Lokasi Alternatif” (Input Huruf pada Kolom untuk Kepentingan Kriteria)	77
Gambar 4.12 Alert Proses Input Gagal	77
Gambar 4.13 Database “Alternatif” Tidak Terisi.....	77
Gambar 4.14 Tampilan Dalam Peta (Jumlah Simbol Kotak Tidak Bertambah atau Berkurang).....	80
Gambar 4.15 Tampilan Web “Input Lokasi LBB” (Input Data dan Menekan Tombol Save)	80
Gambar 4.16 Alert Proses Input Berhasil.....	80
Gambar 4.17 Tampilan Web Peta yang Menampilkan Lokasi LBB yang Telah Diinputkan	81
Gambar 4.18 Database “Malang_lbb” Terisi	81
Gambar 4.19 Halaman Web “Input Lokasi LBB” (Kosongi salah satu data inputan)	82
Gambar 4.20 Alert “Input Point LBB Gagal”	82
Gambar 4.21 Halaman Web “Input Lokasi LBB” (Klik link update)	83
Gambar 4.22 Halaman Web “Management Point LBB” (Klik icon pencil)	83
Gambar 4.23 Halaman Web “Input Lokasi LBB” (Ubah Data).....	84
Gambar 4.24 Halaman Web “Edit Lokasi LBB” (Ubah Data dan Tekan Tombol Save)	84
Gambar 4.25 Halaman Web “Management Point LBB” (Data Berubah)	85
Gambar 4.26 Database “Malang_lbb” (Data Berubah)	85
Gambar 4.27 Halaman Web “Input Lokasi LBB” (Tekan Tombol “cancel”)	86
Gambar 4.28 Halaman Web “Management Point LBB” (Tidak Terjadi Perubahan)	86
Gambar 4.29 Halaman Web “Management Point LBB” (Tekan icon “cross”) ...	87
Gambar 4.30 Halaman Web “Management Point LBB” (Data terhapus)	88
Gambar 4.31 Database “Malang_lbb” (Line 23 terhapus)	89

Gambar 4.32 Halaman <i>Web</i> Utama (Tekan <i>link “update point”</i>)	91
Gambar 4.33 Halaman <i>Web “Management Point alternatif”</i> (Tekan <i>icon pencil</i>)	91
Gambar 4.34 Halaman <i>Web “Edit Lokasi Alternatif”</i>	92
Gambar 4.35 Halaman <i>Web “Edit lokasi alternatif”</i> (Ubah Data dan Tekan Tombol <i>“save”</i>)	92
Gambar 4.36 Halaman <i>Web “Management point alternatif”</i> (Data Berubah)	93
Gambar 4.37 Halaman <i>Web “Edit lokasi alternatif”</i> (Tekan Tombol <i>“cancel”</i>) ..	93
Gambar 4.38 Halaman <i>Web “Management point alternative”</i> (Data tidak berubah)	94
Gambar 4.39 Tampilan <i>Web</i> Tabel Alternatif	94
Gambar 4.40 Tampilan <i>Web</i> Tabel Alternatif Data ke 10 telah terhapus	95
Gambar 4.41 <i>Database “alternatif”</i> (Data terhapus)	95
Gambar 4.42 Halaman <i>Web</i> Utama (Klik <i>Link update user</i>)	95
Gambar 4.43 Tampilan <i>Web</i> Tabel <i>“login”</i>	97
Gambar 4.44 Halaman <i>Web “Edit user”</i>	98
Gambar 4.45 Halaman <i>Web “Edit user”</i> (Ubah data dan klik tombol <i>“save”</i>) ...	98
Gambar 4.46 Tampilan <i>Web</i> Tabel <i>“login”</i>	98
Gambar 4.47 <i>Database “Login”</i> (Data berubah).....	98
Gambar 4.48 Halaman <i>Web “Management user”</i> (Klik <i>link “delete”</i>)	99
Gambar 4.49 Halaman <i>Web “Management user”</i> (Data terhapus)	99
Gambar 4.50 <i>Database “login”</i> (Data terhapus)	99
Gambar 4.51 Halaman <i>Web “Management user”</i> (Klik <i>link “Edit”</i>)	100
Gambar 4.52 Halaman <i>Web “Edit user”</i> (Klik <i>link “cancel”</i>).....	100
Gambar 4.53 Halaman <i>Web “Management user”</i> (Tidak terjadi perubahan)	100
Gambar 4.54 Halaman <i>Web</i> Utama	102

Gambar 4.55 Halaman <i>Web Tab</i> Baru (Informasi data muncul)	103
Gambar 4.56 Halaman <i>Web Tab</i> Baru (Data tidak muncul)	103
Gambar 4.57 Tampilan <i>Web</i> Utama	104
Gambar 4.58 Tampilan <i>Web</i> Utama	105
Gambar 4.59 Tampilan <i>Web</i> Utama	105
Gambar 4.60 Halaman <i>Web</i> Perhitungan <i>Brown Gibson</i>	110
Gambar 4.61 Tabel Halaman <i>web</i> perhitungan <i>Brown Gibson</i>	110
Gambar 4.62 Tampilan <i>Web</i> Utama	111
Gambar 4.63 Halaman <i>Web</i> Perhitungan <i>Brown Gibson</i>	112
Gambar 4.64 Tabel Halaman <i>Web</i> Perhitungan <i>Brown Gibson</i>	112
Gambar 4.65 Halaman <i>Web</i> Perhitungan <i>Brown Gibson</i>	112
Gambar 4.66 Kolom bobot prioritas inputan data 2 (Tabel 4.19) dengan menggunakan <i>Forced – choice pairwise comparison</i>	113
Gambar 4.67 Database Alternatif	119
Gambar 4.68 Tabel Perhitungan <i>Forced – choice pairwise comparison</i> (Rij) Faktor jumlah SMP	120
Gambar 4.69 Tabel Perhitungan <i>Forced – choice pairwise comparison</i> (Rij) Faktor jumlah perumahan	120
Gambar 4.70 Tabel Perhitungan <i>Forced – choice pairwise comparison</i> (Rij) Faktor jumlah SMA	120
Gambar 4.71 Tabel Nilai <i>Forched - choice pairwise comparison</i> tiap kriteria .	121
Gambar 4.72 Tabel Nilai <i>SFi</i> tiap lokasi	122
Gambar 4.73 Tabel Nilai <i>OFi</i> tiap lokasi	123
Gambar 4.74 Tabel Nilai <i>LPMi</i> tiap lokasi	124
Gambar 4.75 Halaman <i>web</i> “ <i>Perhitungan Brown Gibson</i> ” (inputan salah atau tidak sesuai dengan kebutuhan sistem)	125
Gambar 4.76 <i>Alert</i> “Minimal inputan prioritas kriteria harus 2”	125

Gambar 4.77 Halaman Web “Perhitungan Brown Gibson” (inputan salah atau tidak sesuai dengan kebutuhan sistem)	126
Gambar 4.78 Alert “Input faktor pembanding tidak boleh kosong”	126
Gambar 4.79 Halaman Web “Perhitungan Brown Gibson” (inputan salah atau tidak sesuai dengan kebutuhan sistem)	127
Gambar 4.80 Alert “Tidakurut atau inputan yang anda masukkan bukan <i>numeric</i> ”	127
Gambar 4.81 Halaman Web “Perhitungan Brown Gibson” (inputan salah atau tidak sesuai dengan kebutuhan sistem)	128
Gambar 4.82 Alert “Tidakurut atau inputan yang anda masukkan bukan <i>numeric</i> ”	128
Gambar 4.83 Input kriteria pada web perhitungan <i>Brown Gibson</i>	130
Gambar 4.84 Hasil perhitungan <i>Brown Gibson</i>	131
Gambar 4.85 Lokasi alternatif terpilih	131
Gambar 4.86 Input kriteria pada web perhitungan <i>Brown Gibson</i>	137
Gambar 4.87 Hasil perhitungan <i>Brown Gibson</i>	137
Gambar 4.88 Lokasi alternatif terpilih	137
Gambar 4.89 Input kriteria pada web perhitungan <i>Brown Gibson</i>	142
Gambar 4.90 Hasil perhitungan <i>Brown Gibson</i>	142
Gambar 4.91 Lokasi alternatif terpilih	142

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Jaringan Trayek Angkutan Kota Malang.....	151
Lampiran 2. Lampiran Potongan Kode Program Bahasa Pemrograman PHP....	176
Lampiran 3. Lampiran Proses Pemetaan Peta Kedalam <i>Web-SIG</i>	178

