

**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENCARIAN RUMAH MAKAN MENGGUNAKAN METODE
K-NEAREST NEIGHBOR BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh:

YOHANES SANGGA RANDIKA

NPM : 08 07 05635

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

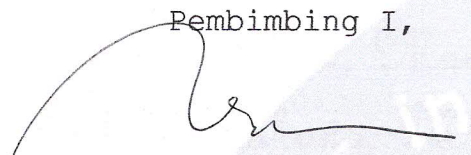
2013

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR BERJUDUL
PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENCARIAN RUMAH MAKAN
MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR BERBASIS WEB

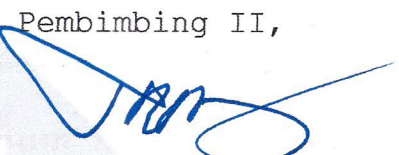
Disusun oleh :
YOHANES SANGGA RANDIKA (NIM : 08 07 05635)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal : April 2013

Pembimbing I,

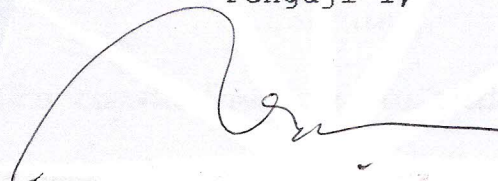

Dra. Ernawati, M.T.

Pembimbing II,

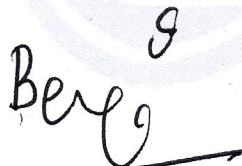

Thomas Suselo, S.T., M.T.

Tim Penguji :

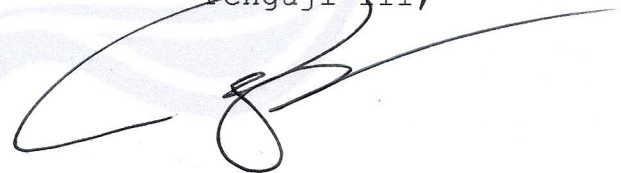
Penguji I,


Dra. Ernawati, M.T.

Penguji II,


Benyamin Langgu Sinaga, S.T., M.Comp.Sc.

Penguji III,



Benyamin Langgu Sinaga, S.T., M.Comp.Sc. Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Yogyakarta, April 2013
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri
Dekan,



Ir. BEKNOLO IRYANTO, M. Eng., Ph.D.

Semua yang kutulis ini kupersembahkan untuk
Tuhan Yesus ku, Bunda Maria, Bapa Yosef dan semua
Malaikat Kudus di Surga



Papa, Mama, Puspa dan Cakra ...
Mbah Kakung, Mbah Putri, Almarhum Om Yanto..
Dan orang yang paling special dihati penulis, Angela Ajeng,
Tidak lupa Sahabat dan Teman, yang sudah mengisi hariku
dengan
suka duka canda tawa, yang sudah menyediakan
waktu serta tenaganya untuk menemaniku...



**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENCARIAN RUMAH
MAKAN MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR BERBASIS**

WEB

Yohanes Sangga Randika
08 07 05635

INTISARI

Tulisan ini berisi pembangunan sistem pendukung keputusan pencarian rumah makan berbasis web. Banyaknya rumah makan yang terdapat di setiap daerah membuat mahasiswa atau pendatang baru kesulitan dalam menentukan rumah makan sesuai keinginan mereka. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah dengan membangun sistem pendukung keputusan yang akan membantu dalam menentukan rumah makan.

Pada sistem pencarian ini, metode pengambil keputusan yang digunakan adalah K-Nearest Neighbor, dimana metode ini akan memberikan skala kepada kategori yang digunakan sebagai metode penghitungan. Proses pengambilan keputusan akan dicari oleh sistem berdasarkan skala *budget*, jarak, dan rating terdekat yang berasal dari point inputan pengguna. Dengan sistem pendukung keputusan ini diharapkan mampu membantu para pengguna dalam mencari tempat makan terdekat dari posisi pengguna. Aplikasi ini akan dapat mengakses peta Google dan menunjukkan lokasi tempat makan beserta informasi lokasi tempat makan yang dipilih pengguna.

Kata Kunci

Sistem Pendukung Keputusan, rumah makan, K-Nearest Neighbor

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahkmat dan restu-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Skripsi adalah studi akhir yang merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktik. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan waktu yang telah diberikan kepada penulis dalam melaksanakan skripsi maupun dalam penyusunan laporan ini, yaitu khususnya kepada:

1. Tuhan Yesus, Bunda Maria dan Santo pelindungku yang selalu memberi rahmat, perlindungan, dan kasih-Nya.
2. Ayahanda Isdiwan, Ibunda Yuni, dan adik-adikku tercinta Puspa dan Cakra yang telah mendoakan penulis agar menjadi orang yang beriman dan takwa kepada Tuhan serta selalu memberikan cinta yang tulus, kesabaran dan perhatian kepada penulis.
3. Bapak Ir. B. Kristyanto M.Eng.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

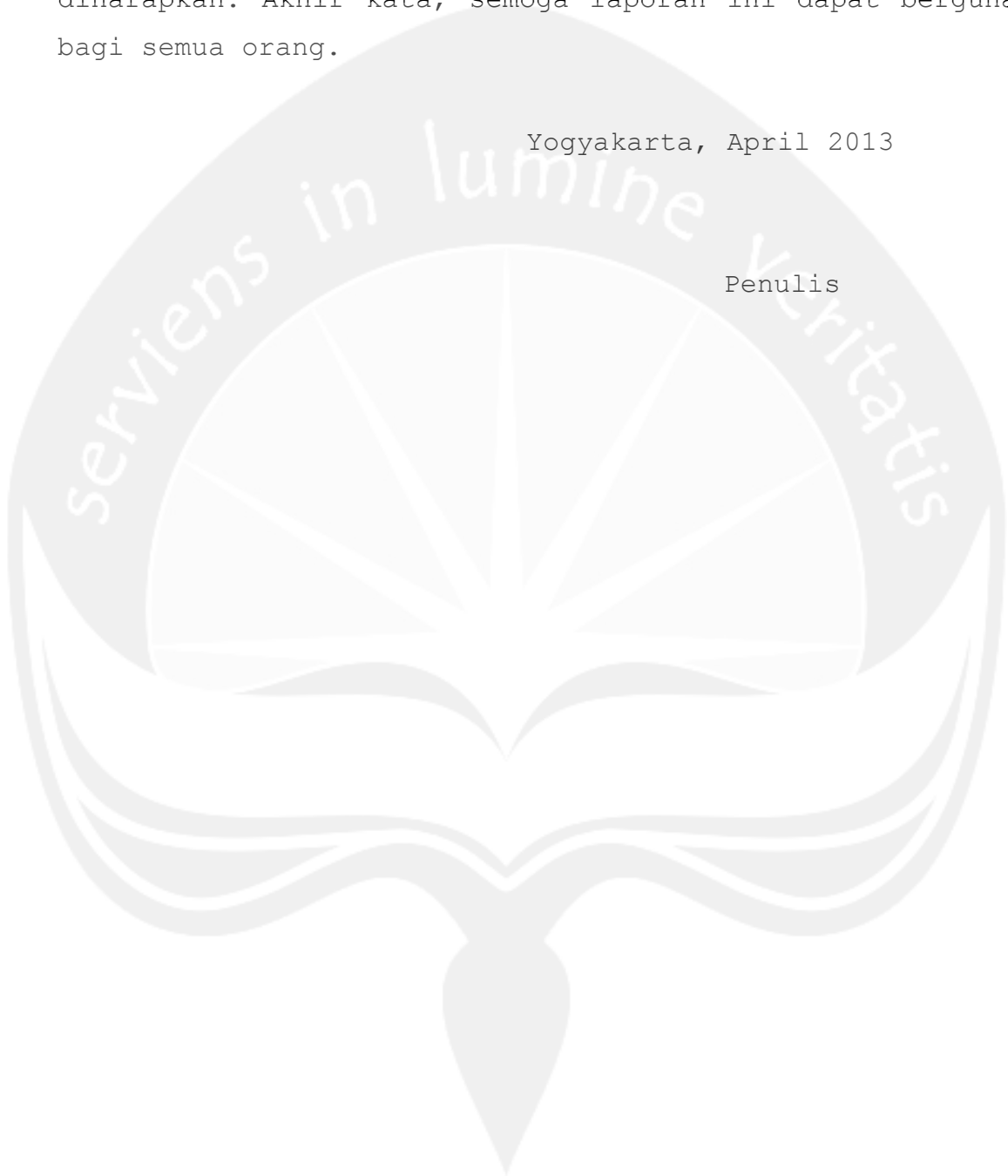
4. Bapak Prof. Ir. Suyoto M.Sc.,Ph.D. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Ibu Dra. Ernawati, M.T. selaku Dosen Pembimbing I.
6. Bapak Thomas Suselo, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
7. Bapak Ir. Alb. Joko Santosa, M.T. selaku dosen dan konsultan tugas akhir bagi penulis.
8. Almarhum Om Yanto, yang selalu mendampingi penulis ketika beliau masih sehat.
9. Tim Basket FTI, Jati, Frans, Dirga, Jelly, Oksi, Leo, Liem, Asa, Sheren, Viki, Gatot, dan teman yang lain.
10. Teman-teman Arjuna Community : Putu Juli, Harpan, Okky terima kasih banyak ya, maaf sudah merepotkan kalian.
11. Yohanes Eka, selaku teman dan sahabat yang baik bagi penulis.
12. Roes-Wibowo selaku pengajar yang sabar bagi penulis.
13. Orang yang spesial di hati penulis seorang calon Sarjana Ekonomi muda Angela Ajeng Dewi Kurnianto, yang dengan sabar mendengarkan keluh kesah penulis dan memberikan perhatian yang besar kepada penulis, serta keluarga tercintanya, Om Mugi, Tante Hani, Mbak Anggi, Novenda.
14. Teman-teman TF dan UAJY, Dosen-dosen dan laboran TF UAJY, dan semuanya yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna karena memiliki keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu segala

kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat berguna bagi semua orang.

Yogyakarta, April 2013

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
INTISARI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Penelitian	4
I.5 Metodologi Penelitian	4
I.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III	11
LANDASAN TEORI	11
III.1. Proses Pengambilan Keputusan	11
III.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	12
III.3. Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	14
III.4. Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan	15

III.5. Peta	16
III.4. K-Nearest Neighbor	17
III.5. Pengertian Internet	19
III.6. Pengertian <i>Web</i>	21
III.7. Pengertian Rumah Makan	22
III.8. Pengertian PHP	22
III.9. Pengertian Framework	24
III.10. Data Base Management System	24
III.11. CodeIgniter	24
III.12. Google Map API	27
III.13. XAMPP	27
BAB IV	29
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	29
IV.1 Pengantar	29
IV.2 Analisis Perangkat Lunak	29
IV.2.1 Perspektif Produk	29
IV.2.2 Fungsi Perangkat Lunak	30
IV.2.3 Karakteristik Pengguna	30
IV.2.4 Kebutuhan Antar Muka Perangkat Lunak	31
IV.2.5 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras	32
IV.2.6 Analisis Kebutuhan Proses	32
IV.2.7 Kebutuhan Fungsionalitas	32
IV.2.7.1 Aliran Informasi	32
IV.2.7.1.1 DFD Level 0 MAEMYUK	32
IV.2.7.1.1.1 Entitas Data	32
IV.2.7.1.1.2 Proses	33
IV.2.7.1.1.3 Topologi	33

IV.2.7.1.2 DFD Level 1 MAEMYUK Kelola Rumah Makan	34
IV.2.7.1.2.1 Entitas Data	34
IV.2.7.1.2.2 Proses	34
IV.2.7.1.2.3 Topologi	36
IV.2.7.1.3 DFD Level 2 MAEMYUK Kelola Rumah Makan	37
IV.2.7.1.3.1 Entitas Data	37
IV.2.7.1.3.2 Proses	37
IV.2.7.1.3.3 Topologi	38
IV.2.7.1.4 DFD Level 2 MAEMYUK Testimonial	38
IV.2.7.1.4.1 Entitas Data	38
IV.2.7.1.4.2 Proses	39
IV.2.7.1.4.3 Topologi	39
IV.2.7.1.5 DFD Level 2 MAEMYUK Rating	40
IV.2.7.1.5.1 Entitas Data	40
IV.2.7.1.5.2 Proses	40
IV.2.7.1.5.3 Topologi	41
IV.2.7.1.6 DFD Level 2 MAEMYUK Hitung K-NN	41
IV.2.7.1.6.1 Entitas Data	41
IV.2.7.1.6.2 Proses	41
IV.2.7.1.6.3 Topologi	42
IV.2.8 Arsitektur Perangkat Lunak	43
IV.2.9 Entity Relationship Diagram (ERD)	44
IV.2.10 Perancangan Arsitektur	45
IV.2.11 Deskripsi Antarmuka	46
IV.2.11.1 User	46

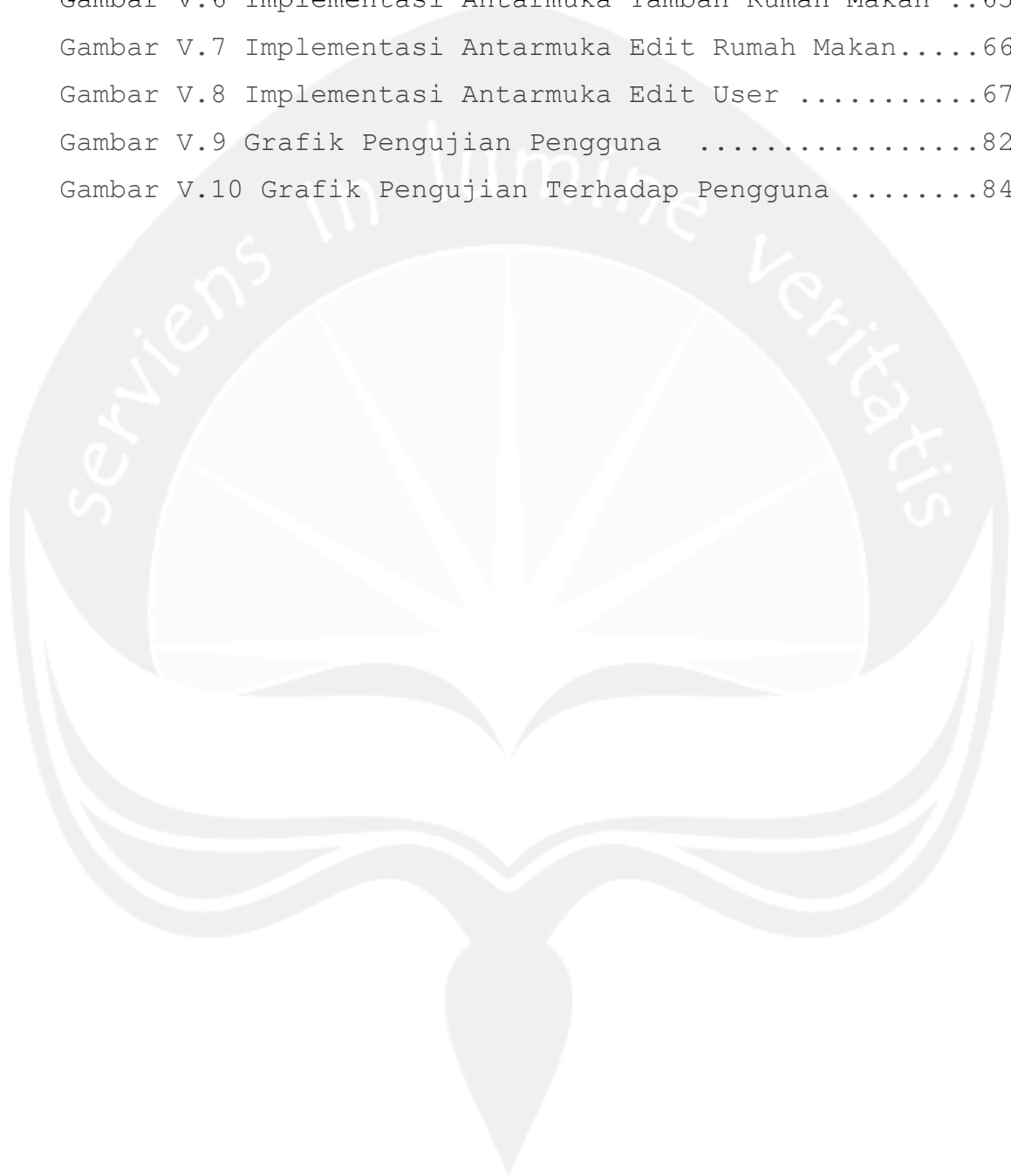
IV.2.11.1.1	Home	46
IV.2.11.1.2	Login	47
IV.2.11.1.3	Peta Rumah Makan	48
IV.2.11.1.4	Tampil Rumah Makan	49
IV.2.11.1.5	Tampil Profil User	50
IV.2.11.1.6	Halaman Tampil About Us	51
IV.2.11.1.7	Halaman Keluar	52
IV.2.11.1.8	Halaman Daftar User	53
IV.2.11.2	Administrator	54
IV.2.11.2.1	Halaman Kelola	54
IV.2.11.2.2	Halaman Tambah Rumah Makan	55
IV.2.11.2.3	Halaman Edit Rumah Makan	56
BAB V	.....	57
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN INTEGRASI SISTEM	.....	57
V.1	Pendahuluan	57
V.2	Definisi Perangkat Lunak	57
V.3	Implementasi Sistem	60
V.3.1	Implementasi Antarmuka Halaman Utama	60
V.3.2	Implementasi Antarmuka Halaman Peta	61
V.3.3	Implementasi Antarmuka Halaman About Us	62
V.3.4	Implementasi Antarmuka Halaman Login	63
V.3.5	Implementasi Antarmuka Halaman Kelola Rumah Makan	64
V.3.6	Implementasi Antarmuka Halaman Kelola Tambah Rumah Makan	65

V.3.7 Implementasi Antarmuka Halaman Kelola Edit Rumah Makan	66
V.3.8 Implementasi Antarmuka Halaman User My Profil	67
V.4 Hasil Pengujian.....	68
V.4.1 Pengujian Fungsionalitas	68
V.4.2 Pengujian Pengguna	76
V.4.3 Pengujian Pengguna	81
V.4.4 Analisa Hasil Untuk Antarmuka Sistem.....	83
V.5 Analisa Hasil Perhitungan	85
BAB VI	92
KESIMPULAN DAN SARAN	92
VI.1 Kesimpulan	92
VI.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	....15
Gambar III.2	Arsitektur MVC pada CI	.....26
Gambar IV.1	DFD Level 0 MaemYuk.....	34
Gambar IV.2	DFD Level 1 MaemYuk Administrator dan User	36
Gambar IV.3	DFD Level 2 Kelola Rumah Makan.....	38
Gambar IV.4	DFD Level 2 MaemYuk Testimonial	.....39
Gambar IV.5	DFD Level 2 MaemYuk Rating	.....41
Gambar IV.6	DFD Level 2 MaemYuk SPK	.....42
Gambar IV.7	Arsitektur Perangkat Lunak MaemYuk	.....43
Gambar IV.8	ERD MaemYuk	.....44
Gambar IV.9	Perancangan Arsitektur	.....45
Gambar IV.10	Rancangan Halaman Utama	.....46
Gambar IV.11	Rancangan Halaman Login	.....47
Gambar IV.12	Rancangan Halaman Peta Rumah Makan	.....48
Gambar IV.13	Rancangan Halaman Tampil Rumah Makan	.....49
Gambar IV.14	Rancangan Halaman Profil	.....50
Gambar IV.15	Rancangan Halaman About Us	.....51
Gambar IV.16	Rancangan Halaman Keluar	.....52
Gambar IV.17	Rancangan Halaman Daftar	.....53
Gambar IV.18	Rancangan Halaman Kelola Admin	.....54
Gambar IV.19	Rancangan Halaman Tambah	.....55
Gambar IV.20	Rancangan Edit Rumah Rumah Makan	.....56
Gambar V.1	Implementasi Antarmuka Halaman Utama	.....60
Gambar V.2	Implementasi Antarmuka Peta Rumah Makan.....	61
Gambar V.3	Implementasi Antarmuka Halaman About Us	....62
Gambar V.4	Implementasi Antarmuka Halaman Login	.....63

Gambar V.5 Implementasi Antarmuka Kelola Rumah Makan ..	64
Gambar V.6 Implementasi Antarmuka Tambah Rumah Makan ..	65
Gambar V.7 Implementasi Antarmuka Edit Rumah Makan.....	66
Gambar V.8 Implementasi Antarmuka Edit User	67
Gambar V.9 Grafik Pengujian Pengguna	82
Gambar V.10 Grafik Pengujian Terhadap Pengguna	84



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Hasil Perbandingan Sistem	10
Tabel IV.1 Entitas Data	33
Tabel V.1 Tabel Implementasi	58
Tabel V.2 Tabel Hasil Pengujian.....	68
Tabel V.3 Tabel Hasil Pengujian Responden	74
Tabel V.4 Hasil Pengujian Perhitungan	85
Tabel V.5 Data jarak Sebenarnya	89
Tabel V.6 Nilai K-NN	90