

LAPORAN SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK MEMBANTU MAHASISWA UNSADA DALAM MEMILIH KOS IDEAL DI SEKITAR KAMPUS DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY TAHANI DAN METODE VIKOR



Disusun Oleh :

MUHAMMAD FAISAL YUDIANSAH

2017230135

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2021**



TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa – Jakarta 13450

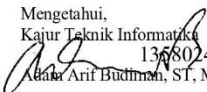
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR PERBAIKAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Muhammad Faisal Yudiansah
Nim : 2017230135
PRODI : TEKNOLOGI INFORMASI
Dosen Pembimbing : Aji Setiawan, S.Kom., MMSI.
Judul : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Membantu Mahasiswa Unsada Dalam Memilih Kos Ideal Di Sekitar Kampus Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tahani Dan Metode Vikor

No.	Keterangan	Dosen
1	Hasil pengumpulan data wawancara dilampirkan	Bp. Yan Sofyan
2	Tambahkan analisa akurasi hasil (rekomenasi aplikasi vs pilihan atau persepsi responden terhadap kos hasil rekomendasi)	

Mengetahui,
Kajur Teknik Informatika
136802467900

Arif Budiman, ST, M.Kom.

Bila form ini tidak mencukupi silakan ditulis di balik lembar ini→



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2017230135

NAMA LENGKAP : Muhammad Faisal Yudiansah

DOSEN PEMBIMBING : Aji Setiawan, S.Kom., MMSI.

JUDUL : PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK MEMBANTU MAHASISWA UNSADA DALAM MEMILIH KOS IDEAL DI SEKITAR KAMPUS DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY TAHANI DAN METODE VIKOR

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	4 April 2021	Bimbingan awal skripsi via google meet	
2	9 Mei 2021	Bimbingan laporan progress bab 1 dan 2 via google meet	 
3	31 Mei 2021	Bimbingan pembahasan tentang refrensi via WA	 
4	11 Juni 2021	Bimbingan laporan progress bab 3 dan 4 via google meet	 
5	18 Juni 2021	Pembahasan seputar progress aplikasi dan laporan lengkap (abstrak – daftar pustaka) via google meet	 
6	22 Juni 2021	Pemabahasan progress laporan via google meet	 
7	25 Juni 2021	Penyerahan laporan bab 1 dan 2 via WA	 
8	6 Juli 2021	Demo aplikasi yang dibuat via WA	 
9	7 Juli 2021	Penyerahan laporan 4 dan 5 via WA	 
10	8 Juli 2021	Penyerahan laporan 3 WA	 
11	9 Juli 2021	Penyerahan final laporan dan jurnal via WA	 

Jakarta, 10 Juli 2021

Dosen Pembimbing


Aji Setiawan, S.Kom., MMSI.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Faisal Yudiansah

NIM : 2017230135

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya

Jakarta, 18 Agustus 2021



Muhammad Faisal Yudiansah

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB
UNTUK MEMBANTU MAHASISWA UNSADA DALAM MEMILIH KOS
IDEAL DI SEKITAR KAMPUS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
FUZZY TAHANI DAN METODE VIKOR

Disusun oleh :

Nama : Muhammad Faisal Yudiansah

NIM : 2017230135


Aji Setiawan, S.Kom., MMSI.

Pembimbing Laporan


Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan Skripsi yang berjudul :

“PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB
UNTUK MEMBANTU MAHASISWA UNSADA DALAM MEMILIH KOS
IDEAL DI SEKITAR KAMPUS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
FUZZY TAHANI DAN METODE VIKOR” ini telah di ujikan pada tanggal

18 Agustus 2021



Penguji I

27062021

Herianto MT.

Penguji 2

Yan Sofyan A.S, M.Kom.

Penguji 3

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eva Novianti'.

Eva Novianti, S. Kom, M. MSI.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK MEMBANTU MAHASISWA UNSADA DALAM MEMILIH KOS IDEAL DI SEKITAR KAMPUS DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY TAHANI DAN METODE VIKOR”. Penyusunan Laporan Skripsi ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Skripsi ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.

3. Bapak Aji Setiawan, S.Kom., MMSI., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Skripsi.
4. Bapak Herianto, MT,. Bapak Yan Sofyan A.S, M.Kom., dan Ibu Eva Novianti, S.Kom, M.MSI. selaku dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
5. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Skripsi ini kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Rudiyanto dan Ibu Yuherni yang senantiasa selalu memberikan dukungan moril yang sangat berarti sehingga dapat terselesaikannya penyusunan Laporan Skripsi ini.

Akhir kata semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 18 Agustus 2021



Muhamad Faisal Yudiansah

ABSTRAK

Kos merupakan sebuah jasa yang menawarkan sebuah kamar atau tempat untuk ditinggali dengan sejumlah pembayaran tertentu untuk setiap periode tertentu. Sistem pemilihan kos bagi mahasiswa yang dilakukan di daerah sekitaran kampus Universitas Darma Persada (UNSADA) masih dilakukan dengan cara mengunjungi satu persatu kos-kosan, menyusuri setiap jalan didekat kampus Universitas Darma Persada untuk mencari tempat kos, dan bahkan sering timbulnya kesulitan dalam upaya mencari informasi kos-kos yang tersedia disekitaran kampus bagi para orang pendatang. Beberapa kendala dalam upaya mencari kos akan membuat adanya masalah yang terjadi yaitu pemborosan waktu dan tenaga. Berdasarkan hal tersebut, dibuat lah sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web yang akan membantu pengguna untuk mencari dan memilih kos yang diinginkan serta sesuai dengan kebutuhan. Pembuatan sistem pendukung keputusan ini menggunakan dua metode dalam sistem web yang dibuat yaitu metode Fuzzy Tahani dan metode *Vlšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje* (VIKOR). Metode Fuzzy Tahani digunakan untuk melakukan perhitungan bobot kriteria yang sudah ditentukan, sedangkan penggunaan metode VIKOR pada sistem ini yaitu untuk membantu dalam pemeringkatan pemilihan kos ideal berdasarkan perhitungan bobot kriteria yang ditentukan. Sistem pendukung keputusan berbasis web ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL. Hasil menunjukkan bahwa dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan kos ternyata dapat membantu pengguna/mahasiswa dalam memilih kos yang tepat dan sistem yang dibangun dapat mempercepat mahasiswa dalam menentukan hasil pemilihan kos yang sesuai dengan keinginan dan kemampuan.

Keyword: Kos, Fuzzy Tahani, VIKOR, Sistem Pendukung Keputusan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERBAIKAN.....	ii
LEMBAR BIMBINGAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat.....	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Metodologi Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	8

BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Pengertian Kos	11
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	11
2.3 Metode Fuzzy Tahani	12
2.3.1 Logika Fuzzy.....	12
2.3.2 Fuzzy Tahani.....	13
2.4 Metode VIKOR (<i>VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje</i>).....	19
2.5 Bahasa Pemrograman.....	22
2.5.1 Definisi Bahasa Pemograman.....	22
2.5.2 Bahasa Pemrograman Dalam Perancangan <i>Website</i>	22
2.5.2.1 PHP.....	22
2.5.2.2 HTML.....	23
2.5.2.3 <i>JavaScript</i>	24
2.6 Konsep Basis Data (<i>Database</i>).....	25
2.6.1 Definisi Basis Data (<i>Database</i>).....	26
2.6.2 phpMyAdmin.....	26
2.7 <i>Software</i> Pendukung.....	27
2.7.1 MySQL.....	27
2.7.2 XAMPP.....	28
2.7.3 Google Chrome.....	29
2.8 UML (<i>Unified Modelling Languange</i>).....	30
2.8.1 Use Case Diagram.....	30
2.8.2 Activity Diagram.....	32
2.8.3 Sequence Diagram.....	33

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	37
3.1 Tinjauan Analisis.....	37
3.1.1 Analisis Permasalahan.....	37
3.1.2 Analisis Sistem.....	38
3.1.3 Analisis Kebutuhan sistem.....	39
3.2 Analisis Perancangan.....	40
3.2.1 Analisis Perancangan metode Fuzzy Tahani.....	40
3.2.2 Analisis Perancangan metode VIKOR.....	53
3.3 Perancangan Sistem.....	60
3.3.1 Use Case Diagram.....	61
3.3.2 Activity Diagram.....	64
3.3.3 Sequence Diagram.....	71
3.4 Entity Relationship Diagram (ERD).....	73
3.5 Perancangan <i>Database</i>	74
3.5.1 Tabel galeri.....	74
3.5.2 Tabel himpunan.....	75
3.5.3 Tabel kos.....	76
3.5.4 Tabel kriteria.....	77
3.5.5 Tabel options.....	77
3.5.6 Tabel rel_kos.....	78
3.5.7 Tabel <i>user</i>	78
3.6 Perancangan Tampilan.....	79
3.6.1 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	79
3.6.2 Rancangan Tampilan Halaman Pendaftaran.....	80

3.6.3	Rancangan Tampilan Halaman Beranda.....	81
3.6.4	Rancangan Tampilan Halaman Katalog Kos.....	82
3.6.5	Rancangan Tampilan Halaman Profil Kos.....	82
3.6.6	Rancangan Tampilan Halaman Data <i>Users</i>	83
3.6.7	Rancangan Tampilan Halaman Detail Informasi Akun.....	84
3.6.8	Rancangan Tampilan Halaman Kriteria.....	84
3.6.9	Rancangan Tampilan Halaman Himpunan Kriteria.....	85
3.6.10	Rancangan Tampilan Halaman List-List Kos.....	86
3.6.11	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Kos.....	86
3.6.12	Rancangan Tampilan Halaman Penilaian Kos.....	87
3.6.13	Rancangan Tampilan Halaman Rekomendasi Kos.....	88
3.6.14	Rancangan Tampilan Halaman Profil Akun.....	88
3.6.15	Rancangan Tampilan Halaman Ubah <i>Password</i>	89
BAB IV	IMPLEMENTASI HASIL.....	91
4.1	Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	91
4.1.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	91
4.1.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	91
4.2	Tampilan Antar Muka.....	92
4.2.1	Halaman <i>Login</i>	92
4.2.2	Halaman Pendaftaran.....	93
4.2.3	Halaman <i>Contact Us</i>	93
4.2.4	Halaman Beranda.....	94
4.2.5	Halaman Katalog Kos.....	95
4.2.6	Halaman Profil kos.....	95

4.2.7	Halaman Data <i>Users</i>	96
4.2.8	Halaman Tambah <i>Users</i>	97
4.2.9	Halaman Detail Informasi Akun.....	98
4.2.10	Halaman Ubah Data <i>User</i>	99
4.2.11	Halaman Kriteria.....	100
4.2.12	Halaman Tambah Kriteria.....	100
4.2.13	Halaman Himpunan Kriteria.....	101
4.2.14	Halaman Ubah Kriteria.....	102
4.2.15	Halaman List-List Kos.....	102
4.2.16	Halaman Tambah Kos.....	103
4.2.17	Halaman Galeri Kos.....	104
4.2.18	Halaman Tambah Gambar Kos.....	104
4.2.19	Halaman Fasilitas Kos.....	105
4.2.20	Halaman Penilaian Kos.....	106
4.2.21	Halaman Ubah Penilaian Kos.....	106
4.2.22	Halaman Rekomendasi Kos.....	107
4.2.23	Halaman Profil Akun.....	108
4.2.24	Halaman Ubah <i>Password</i>	109
4.2.25	Halaman Dashboard Akun Pemilik Kos.....	110
4.2.26	Halaman Peta Kos-Kosan.....	110
4.3	Pengujian Sistem.....	111
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	130
5.1	Kesimpulan	130
5.2	Saran.....	130

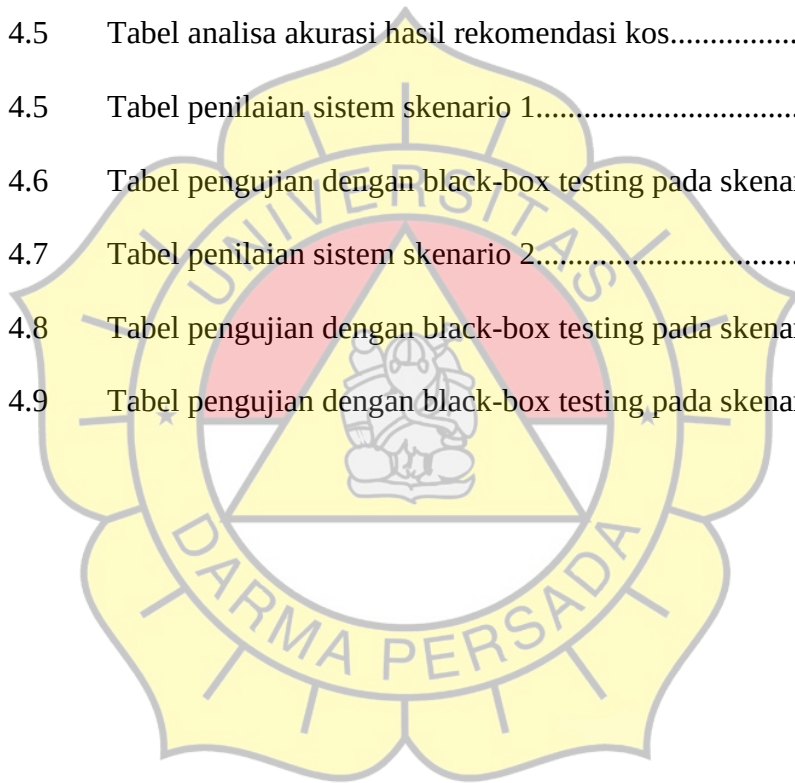
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN	136



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel penjelasan PHP.....	23
Tabel 2.2	Tabel penjelasan HTML.....	24
Tabel 2.3	Tabel komponen use case diagram.....	31
Tabel 2.4	Tabel relasi use case diagram.....	31
Tabel 2.5	Tabel stereotype yang mungkin terjadi pada use case diagram....	32
Tabel 2.6	Tabel komponen activity diagram.....	33
Tabel 2.7	Tabel komponen sequence diagram.....	34
Tabel 3.1	Table data kriteria.....	41
Tabel 3.2	Table data nilai alternatif.....	47
Tabel 3.3	Table kriteria pencarian.....	48
Tabel 3.4	Table nilai keanggotaan	52
Tabel 3.5	Table nilai keanggotaan pada nilai kebalikan cost.....	52
Tabel 3.6	Table nilai data terbaik dan terburuk.....	54
Tabel 3.7	Table langkah perhitungan normalisasi VIKOR.....	55
Tabel 3.8	Table hasil normalisasi VIKOR	56
Tabel 3.9	Table perhitungan normalisasi terbobot.....	57
Tabel 3.10	Table hasil normalisasi terbobot.....	58
Tabel 3.11	Table perbandingan.....	59
Tabel 3.12	Table database galeri.....	75
Tabel 3.13	Table database himpunan.....	75
Tabel 3.14	Table database kos.....	76

Tabel 3.15	Table database kriteria.....	77
Tabel 3.16	Table database options.....	77
Tabel 3.17	Table database rel_kos.....	78
Tabel 3.18	Table database <i>user</i>	78
Tabel 4.1	Tabel pemilihan bobot kriteria pada pengujian sistem.....	112
Tabel 4.2	Tabel data kriteria pada pengujian sistem.....	112
Tabel 4.3	Tabel hasil rekomendasi pada pengujian sistem.....	113
Tabel 4.5	Tabel analisa akurasi hasil rekomendasi kos.....	116
Tabel 4.5	Tabel penilaian sistem skenario 1.....	118
Tabel 4.6	Tabel pengujian dengan black-box testing pada skenario 2.....	119
Tabel 4.7	Tabel penilaian sistem skenario 2.....	122
Tabel 4.8	Tabel pengujian dengan black-box testing pada skenario 3.....	123
Tabel 4.9	Tabel pengujian dengan black-box testing pada skenario 4.....	126



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Metodologi <i>waterfall</i>	7
Gambar 2.1	Representasi Linier Naik.....	15
Gambar 2.2	Representasi Linier Turun.....	16
Gambar 2.3	Representasi Kurva Segitiga.....	16
Gambar 2.4	Representasi Kurva Trapesium.....	17
Gambar 2.5	XAMPP.....	29
Gambar 3.1	Himpunan kriteria kewanan kos.....	41
Gambar 3.2	Himpunan kriteria kebersihan kos.....	43
Gambar 3.3	Himpunan kriteria fasilitas kos.....	44
Gambar 3.4	Himpunan kriteria biaya kos.....	45
Gambar 3.5	Himpunan kriteria lokasi kos.....	46
Gambar 3.6	Use case diagram admin.....	62
Gambar 3.7	Use case diagram pemilik kos.....	63
Gambar 3.8	Use case diagram pencari kos.....	64
Gambar 3.9	Activity diagram login.....	65
Gambar 3.10	Activity diagram admin mengelola data users.....	66
Gambar 3.11	Activity diagram admin mengelola data kriteria.....	67
Gambar 3.12	Activity diagram admin mengelola data himpunan kriteria.....	68
Gambar 3.13	Activity diagram admin mengelola data nilai penilaian.....	69
Gambar 3.14	Activity diagram pencari kos pada halaman rekomendasi.....	70
Gambar 3.15	Activity diagram pemilik kos.....	71

Gambar 3.16	Sequence diagram admin.....	72
Gambar 3.17	Sequence diagram pemilik kos.....	72
Gambar 3.18	Sequence diagram pencari kos.....	73
Gambar 3.19	Entity relationship diagram (ERD).....	74
Gambar 3.20	Rancangan halaman <i>login</i>	80
Gambar 3.21	Rancangan halaman pendaftaran.....	81
Gambar 3.22	Rancangan halaman beranda.....	81
Gambar 3.23	Rancangan halaman katalog kos.....	82
Gambar 3.24	Rancangan halaman profil kos.....	83
Gambar 3.25	Rancangan halaman data <i>users</i>	83
Gambar 3.26	Rancangan halaman detail informasi akun.....	84
Gambar 3.27	Rancangan halaman kriteria.....	85
Gambar 3.28	Rancangan halaman himpunan kriteria.....	85
Gambar 3.29	Rancangan halaman list-list kos.....	86
Gambar 3.30	Rancangan halaman tambah kos.....	87
Gambar 3.31	Rancangan halaman penilaian	87
Gambar 3.32	Rancangan halaman rekomendasi	88
Gambar 3.33	Rancangan halaman profil akun.....	89
Gambar 3.34	Rancangan halaman ubah <i>password</i>	89
Gambar 4.1	Halaman login.....	92
Gambar 4.2	Halaman pendaftaran.....	93
Gambar 4.3	Halaman contact us.....	94
Gambar 4.4	Halaman beranda.....	94
Gambar 4.5	Halaman katalog kos.....	95

Gambar 4.6	Halaman profil kos.....	96
Gambar 4.7	Halaman data users.....	97
Gambar 4.8	Halaman tambah users.....	98
Gambar 4.9	Halaman detail informasi akun.....	99
Gambar 4.10	Halaman ubah data user.....	99
Gambar 4.11	Halaman kriteria.....	100
Gambar 4.12	Halaman tambah kriteria.....	101
Gambar 4.13	Halaman himpunan kriteria.....	101
Gambar 4.14	Halaman ubah kriteria.....	102
Gambar 4.15	Halaman list-list kos.....	103
Gambar 4.16	Halaman tambah kos.....	103
Gambar 4.17	Halaman galeri kos.....	104
Gambar 4.18	Halaman tambah gambar kos.....	105
Gambar 4.19	Halaman fasilitas kos.....	105
Gambar 4.20	Halaman penilaian kos.....	106
Gambar 4.21	Halaman ubah penilaian kos.....	107
Gambar 4.22	Halaman rekomendasi kos 1.....	107
Gambar 4.23	Halaman rekomendasi kos 2.....	108
Gambar 4.24	Halaman rekomendasi kos 3.....	108
Gambar 4.25	Halaman profil akun.....	109
Gambar 4.26	Halaman ubah password.....	109
Gambar 4.27	Halaman dashboard akun pemilik kos.....	110
Gambar 4.28	Halaman peta kos-kosan.....	111