

## **SKRIPSI**

**PENENTUAN PRIORITAS LOKASI PENDIRIAN UKM  
DI KABUPATEN DEMAK  
DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS  
DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

Oleh :  
**TRI WAHYUNI**  
**2011-51-254**

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2014**

## **SKRIPSI**

**PENENTUAN PRIORITAS LOKASI PENDIRIAN UKM  
DI KABUPATEN DEMAK  
DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS  
DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

Oleh :  
**TRI WAHYUNI**  
**2011-51-254**

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2014**



UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : PENENTUAN PRIORITAS LOKASI PENDIRIAN UKM  
DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS  
DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

NAMA : TRI WAHYUNI

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hak milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda V sesuai dengan kategori Skripsi

Sangat Rahasia

(Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia)

Rahasia

(Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)

Biasa

Disahkan Oleh :

Penulis

Tri Wahyuni  
201151254

Pembimbing Utama

Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom  
NIDN.0406107004

Alamat : Ds.Cangkring Rembang Rt.  
03/02, Kec. Karanganyar, Demak  
25 Desember 2014

18 Desember 2014



## UNIVERSITAS MURIA KUDUS

### PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PENENTUAN PRIORITAS LOKASI PENDIRIAN UKM  
DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS  
DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

NAMA : TRI WAHYUNI

NIM : 2011-51-254

Sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Kudus, 18 Desember 2014

**Tri Wahyuni**  
Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

JUDUL : PENENTUAN PRIORITAS LOKASI PENDIRIAN UKM  
DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS  
DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

NAMA : TRI WAHYUNI  
NIM : 2011-51-254

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 18 Desember 2014

Pembimbing Utama

Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom  
NIDN.0406107004

Pembimbing Pembantu

Arief Susanto, ST, M.Kom  
NIDN.0603047104

Mengetahui  
Ka. Prodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom  
NIDN.0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENENTUAN PRIORITAS LOKASI PENDIRIAN UKM  
DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS  
DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

NAMA : TRI WAHYUNI

NIM : 2011-51-254

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Pengaji pada Sidang Skripsi tanggal 13 Januari 2015. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 18 Desember 2014

Ketua Pengaji

Pengaji 1

Rina Fati, ST, M.Cs  
NIDN. 0604047401

Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs  
NIDN. 0604048702

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

Ka. Progdi Teknik Informatika

Rochmad Winarso, ST, MT  
NIP. 0610701000001138

Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0406107004

## **ABSTRACT**

*In determining potential areas of small and medium enterprises should consider favorable locations. Due to the established business without consideration of economic location, but can interfere with activities surrounding communities, also resulting in an underdeveloped small and medium businesses such. This study aims to apply the AHP method in the process of determining the location of the establishment of priorities in the area of small and medium enterprises Demak to help people or businesses making location decisions UKM and Applying GIS in determining the location of the establishment of UKM. This application can provide output in the form of GIS visualization and priorities of alternative locations establishment of small and medium enterprises using AHP.*

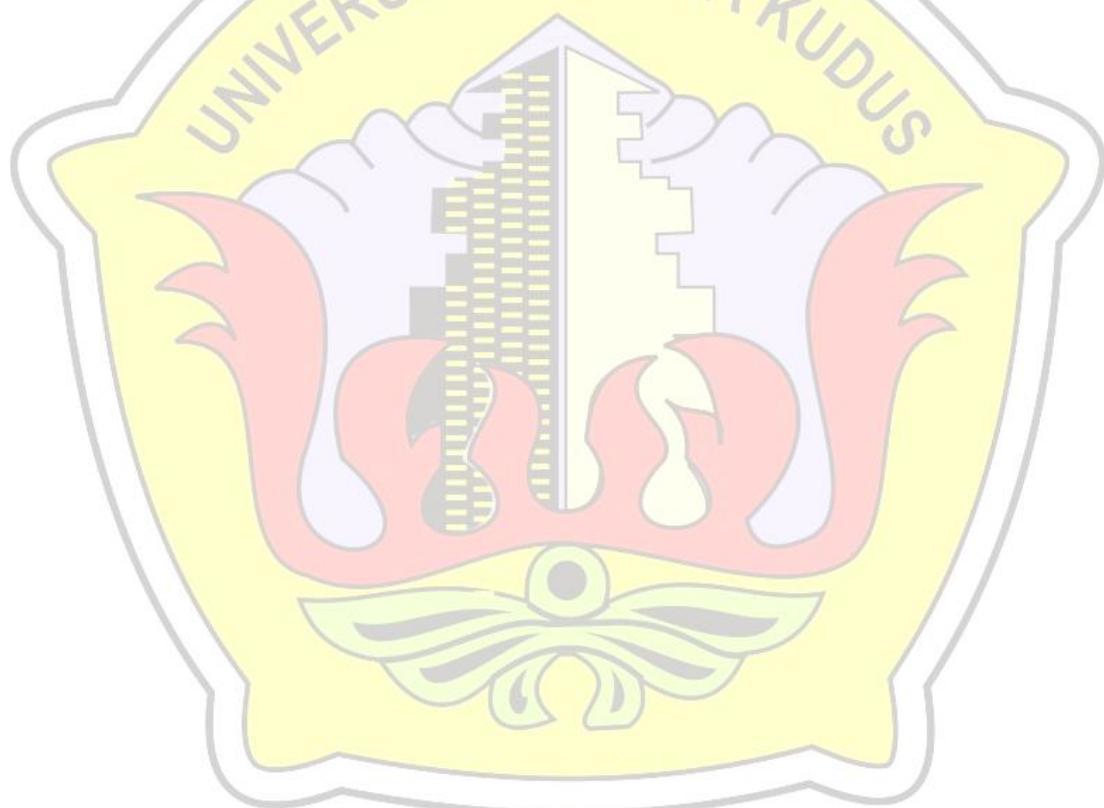
**Keywords:** *UKM, Decision Support System (DSS), Geographic Information Systems (GIS), Analytical Hierarchy Process (AHP).*



## **ABSTRAK**

Dalam menentukan daerah yang berpotensi usaha kecil menengah harus mempertimbangkan lokasi-lokasi yang menguntungkan. Akibat usaha yang didirikan tanpa adanya pertimbangan lokasi yang ekonomis, selain dapat mengganggu aktifitas masyarakat disekitarnya,juga mengakibatkan kurang berkembangnya usaha kecil menengah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode AHP dalam proses penentuan prioritas lokasi pendirian usaha kecil menengah di daerah Kota Demak untuk membantu masyarakat atau pengusaha dalam pengambilan keputusan penentuan lokasi pendirian UKM dan Mengaplikasikan SIG dalam penentuan lokasi pendirian UKM. Aplikasi ini dapat memberikan keluaran berupa *visualisasi SIG* dan prioritas lokasi alternatif pendirian usaha kecil menengah menggunakan metode AHP.

Kata kunci : UKM, *Decision Support System (DSS)*, Sistem Informasi Geografis (SIG), *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “*Penentuan Prioritas Lokasi Pendirian UKM Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Sistem Informasi Geografis*”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Dr. Soeparnyo, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Arief Susanto, ST, M.Kom, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Kedua Orang Tua Saya Ibu Maftuchah dan Bapak Mochamad, Kakak tercinta Achmad Ary Siswanto Alm, dan Arwin Fahriaz Alm, Adik saya Abdul Mufid dan Intan Khusnuz Zuhayda yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, do'a dan materi yang sangat berarti.
8. Bapak Hari Sutomo, Selaku Kepala Kecamatan Karanganyar Kabupaten Demak yang telah mengijinkan saya melakukan penelitian untuk kebutuhan skripsi ini.
9. Semua pegawai Kecamatan Karanganyar Kabupaten Demak yang telah membantu saya dalam kegiatan penelitian dalam skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat tersayang Anna Fitriya, Iqbal Righin Ramadhan, Ainun Najikhah, Hery Setyadi, Dwi Setyo Nugroho, Fifin Hermawan yang sudah memberikan masukan dan nasehat untuk menyelesaikan skripsi ini dan proses akhir laporan skripsi, serta semua pihak yang telah membantu penyusunan

skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan semangat dan motivasi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 18 Desember 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN STATUS SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN PENULIS .....	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	v
PENGESAHAN SKRIPSI .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Batasan Masalah.....	3
1.3    Rumusan Masalah .....	4
1.4    Tujuan Penelitian.....	4
1.5    Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1    Penelitian Terkait .....	5
1.2    Landasan Teori .....	6
2.2.1 Decision Support System .....	6
2.2.2 Fase-Fase Dalam Pengambilan Keputusan.....	7
2.2.3 Metode AHP .....	8
2.2.4 Prinsip-Prinsip Dasar Pemikiran AHP .....	9
2.2.5 Sistem Informasi Geografis .....	9
2.2.6 Analisa Sistem .....	15

2.2.7 Tools yang di Gunakan.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>5</b>
3.1    Metode Pengumpulan Data .....	30
3.2    Metode Pengembangan Sistem .....	31
3.3    Metode AHP .....	32
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>5</b>
4.1    Deskripsi Masalah .....	34
4.2    Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	34
4.3    Pengguna Sistem Pendukung Keputusan .....	34
4.4    Variabel-Variabel Keputusan atau Kriteria .....	35
4.5    Diagram Arsitektur SPK .....	36
4.6    Metode yang di Gunakan Penentuan Prioritas Lokasi Pendirian UKM.....	36
4.7    Perhitungan Metode AHP .....	36
4.8    Analisa Sistem .....	49
4.9    Analisa Kebutuhan Data.....	53
4.10    Perancangan Sistem.....	54
4.11    Entity Relationship Diagram .....	69
4.12    Perancangan Basis Data .....	54
4.13    Tabel Relationship Diagram .....	78
4.14    Perancangan User Interface .....	78
<b>BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>	<b>116</b>
5.1    Struktur Database .....	116
5.2    Implementasi Aplikasi.....	120
5.3    Pengujian Sistem .....	142
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>155</b>
6.1    Kesimpulan.....	155
6.2    Saran .....	150
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>156</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Simbol-simbol Flowchart.....	15
Tabel 2. 2 Penomoran Level pada DFD .....	19
Tabel 2. 3 SImbol yang digunakan dalam DFD.....	24
Tabel 4. 1 Skala Kuantitatif pada SPK.....	39
Tabel 4.2 Matrik Perbandingan Kriteria .....	39
Tabel 4.3 Matrik Nilai Kriteri .....	40
Tabel 4.4 Matrik Penjumlahan Setiap Baris .....	41
Tabel 4.5 Perhitungan Rasio Konsistensi.....	42
Tabel 4.6 Nilai Rata-rata Konsisrtensi .....	43
Tabel 4.7 Matrik Perbandingan Berpasangan subkriteri.....	44
Tabel 4.8 Matrik Nilai Subkriteria .....	45
Tabel 4.9 Matrik Penjumlahan Setia Baris Subriteria.....	45
Tabel 4.10 Rasio Konsistensi .....	46
Tabel 4.11 Matrik Hasil .....	47
Tabel 4.12 Pengelompokan Penilaian.....	47
Tabel 4.13 Penialian Prioritas Lokasi Pendiiran UKM.....	48
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan AHP .....	48
Tabel 4.16 Perbandingan Sistem Berjalan dan Sistem Usulan .....	53
Tabel 4.17 Tabel User.....	72
Tabel 4.18 Tabel Kecamatan .....	73
Tabel 4.19 Tabel Desa.....	74
Tabel 4.20 Tabel Digitasi .....	75
Tabel 4.21 Tabel ukm .....	75
Tabel 4.22 Tabel Kriteria .....	76
Tabel 4.23 Subkriteria.....	77
Tabel 4.24 Tabel Penilaian .....	77
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Halaman Login .....	143
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Halaman Master data Kriteria kua.....	143

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Halaman Master data Digitasi .....	144
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Halaman Master data Statistik Desa.....	145
Tabel 5.5 Hasil Pengujian Halaman Master Data Pengguna .....	146
Tabel 5.6 Hasil Pengujian Halaman Input UKM .....	147
Tabel 5.7 Hasil Pengujian Halaman Penilaian UKM .....	148
Tbel 5.8 Hasil Pengujian Cetak Laporan .....	148
Tabel 5.9 Tampilan Sistem .....	150
Tabel 5.10 Kemudahan Dalam Pengguna Sistem .....	150
Tabel 5.11 Kesesuaian Struktur Menu.....	150
Tabel 5.12 kemudahan Proses Login .....	151
Tabel 5.13 Kemudahan Proses Input Data .....	151
Tabel 5.14 Tingkat Kesalahan Dalam Input Data.....	151
Tabel 5.15 Kemudahan Proses Edit data.....	152
Tabel 5.16 Kemudahan Proses Hapus Data .....	152
Tabel 5.17 Proses Cetak Data .....	152
Tabel 5.18 Kebutuhan Pengguna .....	153
Tabel 5.19 Kriteria Penilaian .....	153

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skematik DSS .....	7
Gambar 2.2 Pengambilan Keputusan atau Proses Pemodelan .....	8
Gambar 2.3 Kesatuan atau Entitas Luar.....	21
Gambar 2.5 Proses .....	22
Gambar 2.6 Simpan Data atau Data Strore .....	23
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran Penentuan Prioritas Lokasi Pendirian UKM .....	36
Gambar 4.1 Diagram Arsitektur SPK .....	35
Gambar 4.2 Struktur Hierarchy AHP.....	50
Gambar 4.3 Flowchart Sistem Berjalan .....	50
Gambar 4.4 Flowchart Sistem Usulan .....	52
Gambar 4.5 Decision.....	55
Gambar 4.6 Context Diagram .....	56
Gambar 4.7 Analisis Report-Rule Check Contex Context Diagram.....	57
Gambar 4.8 Analisis Report Level Balance Context Diagram .....	57
Gambar 4.9 DFD Level 0.....	59
Gambar 4.10 Analisis Report-Rule Check DFD Level 0.....	60
Gambar 4.11 Analisis Report Level Balance Level 0.....	60
Gambar 4.12 DFD Level 1 Proses Olah Data.....	62
Gambar 4.13 Analisis Report-Rule Check DFD Level 1 Proses Olah Data.....	63
Gambar 4.14 Analisis Report Level Balance Level 1 Proses Olah Data.....	63
Gambar 4.15 DFD Level 1 Proses Penilaian .....	64
Gambar 4.16 Analisis Report-Rule Check DFD Level 1 Proses Penilaian .....	65
Gambar 4.17 Analisis Report Level Balance Level 1 Proses Penialaian.....	65
Gambar 4.18 DFD Level 1 Proses pelaporan.....	67
Gambar 4.19 Analisis Report-Rule Check DFD Level 1 Proses Pelaporan .....	68
Gambar 4.20 Analisis Report Level Balance Level 1 Proses Pelaporan .....	68
Gambar 4.21 ERD Penentuan Prioritas Lokasi Pendirian UKM .....	71
Gambar 4.22 Relasi Diagram .....	78
Gambar 4.23 Rancangan Halaman Login .....	79

Gambar 4.24 Struktur Menu Admin atau Surveyor .....	81
Gambar 4.25 Rancangan Halaman Utama Admin atau Surveyor .....	82
Gambar 4.26 Struktur Menu Halaman Pengusaha .....	83
Gambar 4.27 Rancangan Halaman Utama Pengusaha .....	83
Gambar 4.28 Rancangan Halaman Input Kriteria .....	85
Gambar 4.29 Rancangan Output Kriteria .....	86
Gambar 4.30 Rancangan Halaman Input Subkriteria .....	88
Gambar 4.31 Rancangan Halaman Daftar Subriteria .....	89
Gambar 4.32 Rancangan Halaman Input AHP Matrik Perbandingan Kriteria .....	94
Gambar 4.33 Rancangan Halaman Input AHP Matrik Perbandingan SubKriteria ..	101
Gambar 4.34 Rancangan Halaman Input Digitasi .....	103
Gambar 4.35 Rancangan Halaman Output Digitasi .....	104
Gambar 4.36 Rancangan Halaman Input Kecamatan .....	105
Gambar 4.37 Rancangan Halaman Output Data Kecamatan .....	106
Gambar 4.38 Rancangan Halaman Input Data Statistik Desa .....	107
Gambar 4.39 Rancangan Halaman Output Data Statistik Desa .....	108
Gambar 4.40 Rancangan Halaman Input Data Pengguna .....	109
Gambar 4.41 Rancangan Halaman Output Data Pengguna .....	110
Gambar 4.42 Rancangan Halaman Input UKM .....	111
Gambar 4.43 Rancangan Halaman Output Data UKM .....	114
Gambar 4.44 Rancangan Halaman Penilaian UKM .....	104
Gambar 4.45 Rancangan Halaman Output Data Penilaian .....	105
Gambar 5.1. Struktur Tabel Pengguna .....	106
Gambar 5.2 Struktur Tabel Digitasi .....	107
Gambar 5.3 Struktur Tabel Kecamatan .....	108
Gambar 5.4 Struktur Tabel Desa .....	118
Gambar 5.5 Strukur Tabel Kriteria .....	118
Gambar 5.6 Struktur Tabel Subkriteria .....	119
Gambar 5.7 Struktur Tabel UKM .....	103
Gambar 5.8 Struktur Tabel Penilaian .....	120
Gambar 5.9 Halaman Login .....	120
Gambar 5.10 Halaman Utama Sistem .....	121

Gambar 5.11 Halaman Master Data Input Kriteria.....	123
Gambar 5.12halaman Input Data Subkriteria.....	108
Gambar 5. 13 Input AHP Mstrik Perbandingan Kriteria .....	124
Gambar 5.14 Input AHP Mstrik Perbandingan Kriteria .....	124
Gambar 5.15 Input AHP Mstrik Perbandingan Subrteria .....	125
Gambar 5.16 Input AHP Mstrik Perbandingan SUbrteria .....	126
Gambar 5.17 Halaman Master Data Input Digitasi.....	127
Gambar 5.18 Halaman Master Data Input Kecamatan .....	128
Gambar 5.19 Halaman Master Data Input Desa .....	129
Gambar 5.20 Halaman Master Data Input Pengguna.....	130
Gambar 5. 21 Halaman Master Data Input Lokasi UKM .....	131
Gambar 5. 22 Halaman Master Data Input Penilaian .....	124
Gambar 5.23 Halaman Output Data Kriteria .....	133
Gambar 5.24 Halaman Output Data Subriteria .....	125
Gambar 5.25 Halaman Output Data Digitasi .....	134
Gambar 5.26 Halaman Output Data Kecamatan.....	136
Gambar 5.27 Halaman Output Data Desa.....	137
Gambar 5.28 Halaman Output Data Pengguna.....	138
Gambar 5.29 Halaman Output Data Lokasi UKM.....	139
Gambar 5. 30 Halaman Output Penilaian UKM .....	139
Gambar 5. 31 Laporan Data UKM.....	140
Gambar 5.32 Laporan Nilai UKM .....	141
Gambar 5.33 Laporan data UKM yang belum dinilai .....	141
Gambar 5.34 Laporan Data Statistik Desa.....	142

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Keterangan BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN DEMAK
- Lampiran 2 Surat Keterangan KECAMATAN KARANGANYAR
- Lampiran 3 Surat Keterangan Hasil Penelitian dan Wawancara dan Sampel Data
- Lampiran 4 Lembar Kuesioner
- Lampiran 5 Lembar Revisi Sidang

