



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN LOKASI CABANG *OUTLET* QIMO BERBASIS *GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)*

EFIN ARDIYANTO

NIM. 2011-51-264

DOSEN PEMBIMBING

Rina Fiati, ST, M.Cs

Riskysari Meimaharani, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2017

i

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN LOKASI CABANG *OUTLET* QIMO BERBASIS *GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)*

EFIN ARDIYANTO

NIM. 2011-51-264

Kudus, 23 Desember 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Rina Fiati, ST, M.Cs
NIDN : 0604047401

Pembimbing Pendamping,

Riskysari Meimaharani, M.Kom
NIDN : 0620058501

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir

Muhammad Imam Ghozali, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0618058602

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN LOKASI CABANG *OUTLET* QIMO BERBASIS *GEOGRAPHIC INFORMATION* *SYSTEM (GIS)*

EFIN ARDIYANTO

NIM. 2011-51-264

Kudus, 18 Februari 2017

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,

Mukhamad Nurkhamid, S.Kom, M.Cs
NIDN : 0620068302

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

Rina Fiati, ST, M.Cs
NIDN : 0604047401

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

hg

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Mohammad Dahlan, ST, MT
NIS : 0610701000001141

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN : 0406107004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Efin Ardiyanto
NIM : 201151264
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 10 Mei 1993
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi
Cabang *Outlet Qimo* Berbasis *Geographic Information System (GIS)*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo Berbasis *Geographic Information System (GIS)* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 23 Desember 2016

Yang memberi pernyataan,

Materai 6000

Efin Ardiyanto
NIM. 201151264

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN LOKASI CABANG OUTLET QIMO BERBASIS *GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)*

Nama mahasiswa : Efin Ardiyanto

NIM : 2011510264

Pembimbing :

1.Rina Fiati, ST, M.Cs

2.Riskysari Meimaharani, M.Kom

RINGKASAN

Outlet ialah kata berbahasa inggris yang diartikan tempat penjualan atau toko. Qimo adalah jenis nama produk kaos dan *souvenir* yang dijual atau dipasarkan, Qimo memiliki ciri khas menggambarkan sejarah dan tokoh-tokoh Jepara maupun hal unik lain tentang Jepara. Pemilik usaha berkeinginan menambahkan cabang lokasi *outlet*nya, akan tetapi dalam penentuan lokasi harus meliputi alternatif dan kriteria yang sudah ditentukan terlebih dahulu. Dalam penelitiann ini dibangun sistem pendukung keputusan menentukan lokasi cabang *outlet* Qimo berbasis *geographic information system (GIS)* dengan menggunakan metode *weighted product (WP)*. Dalam perhitungan sistem pendukung keputusan tersebut akan menghasilkan nilai rata-rata dari alternatif tersebut, dari perhitungan tersebut menghasilkan alternatif yang terpilih memiliki nilai vektor V terbesar. Dalam perhitungan sistem informasi geografisnya akan menghasilkan jarak tempuh serta waktu tempuh dari lokasi pusat *outlet*. Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis *WEB* dengan menggunakan bahasa program *PHP* serta database *MySQL* serta penambahan sistem informasi geografi di dalam sistem pendukung keputusan tersebut.

Kata Kunci : *Outlet, Qimo, Geographic Information System (GIS), WEB, Weighted Product (WP), PHP, MySQL.*

***SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN LOKASI CABANG
OUTLET QIMO BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)***

Student Name : Efin Ardiyanto

Student Identity Number : 201151264

Supervisor :

1.Rina Fiati, ST, M.Cs

2.Riskysari Meimaharani, M.Kom

ABSTRACT

Outlet is a word which translates English-language retail outlets or stores. Qimo is a kind of product name T-shirts and souvenirs are sold or marketed, qimo characterized depicting the history and figures of Jepara and other unique thing about Jepara. Business owners wishing to add a branch outlet locations, but in determining the location should include alternatives and criteria that have been determined in advance. In this penelitiann built decision support system determines the location of the branch outlet Qimo-based geographic information system (GIS) using the weighted product (WP). In the calculation of the decision support system will produce an average value of these alternatives. of the calculation produces an alternative selected vector V has the largest value. In the calculation of the geographic information system will generate mileage and travel time from the location of the outlet center. This application is a Web-based application using PHP programming language and MySQL database as well as the addition of geographic information systems in the decision support system.

Keyword : Outlet, Qimo, Geographic Information System (GIS), WEB, Weighted Product (WP), PHP, MySQL.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmad, taufiq, hidayah serta inayahnya yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang *Outlet* Qimo Berbasis *Geographic Information System (GIS)*”. Sholawat serta salam senantiasa penulis haturkan kepangkuan Nabi Muhammad SAW semoga kita semua mendapatkan syafa’atnya. Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Suparyono, SH, MS. Selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
3. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom. Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Rina Fiati, ST, M.Cs. selaku dosen pembimbing utama. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran, semangat dan nasehat yang bapak berikan selama bimbingan.
5. Ibu Riskysari Meimaharani, M.Kom. Selaku dosen pembimbing pembantu. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran, semangat dan nasehat yang bapak berikan selama bimbingan.
6. Kedua orang tuaku, Terima kasih atas semangat, do’a restu serta ridho kalian berdua sehingga aku bisa jadi seperti ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan penulisan di masa-masa mendatang. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Akhirnya, penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat. Amin.

Kudus, 23 Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PESETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN PENULIS	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PenelitianTerkait	5
2.2 LandasanTeori	10
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	10
2.2.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	11
2.2.3 Fase Pengambilan Keputusan	11
2.2.4 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	12
2.2.5 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	13

2.2.6 Metode <i>Weighted Product (WP)</i>	14
2.2.6.1 Pengertian Metode <i>Weighted Product (WP)</i>	14
2.2.6.2 Langkah Penyelesaian <i>Weighted Product (WP)</i>	14
2.2.7 Pengertian Sistem Informasi Geografis	15
2.2.8 Database Sistem Pendukung Keputusan	15
2.2.9 Perancangan Sistem	15
2.2.9.1 Bagan Alir (<i>Flowchart</i>)	15
2.2.9.2 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	17
2.2.9.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	18
2.2.9.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan	19
2.2.10 Kerangka Pemikiran	24
BAB III METODOLOGI	
3.1 Metode Pengumpulan Data	25
3.1.1 Studi Kepustakaan	25
3.1.2 Wawancara	25
3.1.3 Observasi	25
3.2 Metode Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan	25
3.3 Metode <i>Weighted Product (WP)</i>	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Masalah	29
4.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	29
4.3 Pengguna Sistem Pendukung Keputusan	29
4.4 Diagram Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	29
4.5 Variabel-Variabel Keputusan / Kriteria-Kriteria	31
4.6 Pembobotan	32
4.7 Perhitungan Manual	35
4.8 Perancangan Dan Pemodelan Sistem.....	37
4.8.1 Dekomposisi	37
4.8.2 Flowchart	37

4.8.3 Context Diagram.....	39
4.8.4 Data Flow Diagram Level 0	40
4.8.5 Data Flow Diagram Level 1	42
4.8.5.1 Data Flow Diagram Level 1 Proses Olah Data	42
4.8.5.2 Data Flow Diagram Level 1 Proses Olah Laporan.....	44
4.9 Analisa Data	45
4.10 Perancangan Tabel	46
4.11 Relasi Tabel.....	49
4.12 Desain <i>Input</i> dan <i>Output</i>	50
4.13 Implementasi Sistem	58
4.13.1 Kebutuhan Implementasi	58
4.13.2 Analisa Kebutuhan Sistem	59
4.13.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	59
4.13.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	59
4.13.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (<i>Brainware</i>).....	59
4.14 Pembuatan <i>Source Code</i>	59
4.15 Tampilan Aplikasi	60
4.15.1 Halaman Utama	60
4.15.2 Halaman <i>Login</i>	60
4.15.3 Halaman Sistem Pada Hak Akses Admin	61
4.15.3.1 Halaman Lokasi	62
4.15.3.2 Halaman Kriteria	65
4.15.3.3 Halaman Subkriteria	68
4.15.3.4 Halaman Penilaian	71
4.15.3.5 Halaman Cetak Hasil Penilaian	81
4.16 Pengujian Aplikasi	82
4.16.1 Pengujian Proses <i>Login</i>	83
4.16.2 Pengujian Proses Data Lokasi	85
4.16.3 Pengujian Proses Data Kriteria	87
4.16.4 Pengujian Data Subkriteria	88
4.16.5 Pengujian Proses Pilih Lokasi	90

4.16.6 Pengujian Proses <i>Input</i> Penilaian	91
4.16.7 Pengujian Proses Cetak Hasil Penilaian dan Menampilkan Peta	92
4.16.8 Kesimpulan Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	93
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran.....	96
 DAFTAR PUSTAKA	
HALAMAN JUDUL	99
 BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pengambilan Keputusan	12
Gambar 2.2 Arsitektur <i>Decision Support System</i> (Turban, 2005)	13
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran.....	24
Gambar 4.1 Diagram Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet.....	31
Gambar 4.2 Dekomposisi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo	37
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Analisa Sistem Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo	38
Gambar 4.4 <i>Context Diagram</i> Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo	39
Gambar 4.5 <i>Rule Check</i> Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo	40
Gambar 4.6 <i>Data Flow Diagram</i> Level 0 Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo.....	41
Gambar 4.7 <i>Rule Check Data Flow Diagram</i> Level 0 Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo	42
Gambar 4.8 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Proses Olah Data Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo	43
Gambar 4.9 <i>Rule Check Data Flow Diagram</i> Level 1 Proses Olah Data Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo	44
Gambar 4.10 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Proses Olah Laporan Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo	45
Gambar 4.11 <i>Rule Check Data Flow Diagram</i> Level 1 Proses Olah Laporan Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo.....	45
Gambar 4.12 <i>Entity Relational Diagram</i> Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo.....	46
Gambar 4.13 Relasi Tabel Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cabang Outlet Qimo	50
Gambar 4.14 Desain Halaman Utama.....	50
Gambar 4.15 Desain Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 4.16 Desain Hak Akses Admin	51
Gambar 4.17 Desain <i>Input</i> Dan <i>Output</i> Halaman Lokasi	52
Gambar 4.18 Desain <i>Input</i> Dan <i>Output</i> Halaman Kriteria.....	53

Gambar 4.19 Desain <i>Input Dan Output</i> Halaman Subkriteria	53
Gambar 4.20 Desain <i>Input Dan Output</i> Halaman Penilaian	54
Gambar 4.21 Desain <i>Input Dan Output</i> Halaman Input Penilaian.....	55
Gambar 4.22 Desain <i>Output</i> Hasil Penilaian	56
Gambar 4.23 Desain <i>Output</i> Peta Lokasi	57
Gambar 4.24 Desain <i>Output</i> Perhitungan Jarak Lokasi	57
Gambar 4.25 Desain <i>Output</i> Cetak Hasil Penilaian	58
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Utama	60
Gambar 4.27 Tampilan Halaman <i>Login</i>	60
Gambar 4.28 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman <i>Login</i>	61
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Hak Akses Admin.....	61
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Lokasi	62
Gambar 4.31 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Lokasi.....	63
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Edit Lokasi.....	64
Gambar 4.33 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Edit Lokasi	65
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Kriteria.....	66
Gambar 4.35 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Kriteria	66
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Edit Kriteria	67
Gambar 4.37 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Edit Kriteria	67
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Subkriteria	68
Gambar 4.39 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Subkriteria.....	69
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Edit Subkriteria.....	70
Gambar 4.41 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Edit Subkriteria	70
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Penilaian	71
Gambar 4.43 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Penilaian.....	72
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Input Penilaian.....	73
Gambar 4.45 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Input Penilaian	74
Gambar 4.46 Tampilan Halaman Hasil Penilaian	75
Gambar 4.47 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Hasil Penilaian	76
Gambar 4.48 Halaman Peta Lokasi Terpilih	77
Gambar 4.49 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Peta Lokasi Terpilih	78

Gambar 4.50 Halaman Perhitungan Jarak Lokasi Terpilih.....	79
Gambar 4.51 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Perhitungan Jarak Lokasi Terpilih	80
Gambar 4.52 Tampilan Cetak Hasil Penilaian.....	81
Gambar 4.53 Tampilan <i>Source Code</i> Halaman Cetak Hasil Penilaian.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terkait.....	8
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Flowchart	18
Tabel 2.3 Komponen-komponen <i>ERD</i>	17
Tabel 4.1 Harga Lokasi	32
Tabel 4.2 Target Konsumen	33
Tabel 4.3 Jumlah Pesaing Usaha	33
Tabel 4.4 Ramai Pengunjung	33
Tabel 4.5 Ketertarikan Pengunjung	34
Tabel 4.6 Jarak Lokasi Dari Pusat	34
Tabel 4.7 Jarak Lokasi Dari Penduduk	34
Tabel 4.8 Pemberian Bobot Masing-masing Kriteria	34
Tabel 4.9 Rating Kecocokan Dari Alternatif Pada Setiap Kriteria	35
Tabel 4.10 Tabel Admin	46
Tabel 4.11 Tabel Lokasi	47
Tabel 4.12 Tabel Kriteria	47
Tabel 4.13 Tabel Subkriteria	48
Tabel 4.14 Tabel Penilaian.....	48
Tabel 4.15 Tabel Kategori.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1: Kuesioner	99
Lampiran	2: Artikel Ilmiah/Jurnal	109
Lampiran	3: Poster	125
Lampiran	4: Buku Bimbingan	126