

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PENEMPATAN LOKASI PEMBANGUNAN BAK SAMPAH DI KOTA
KUPANG
TUGAS AKHIR
NO.518/WM.FT.H6/T.INF/TA/06



Oleh :
JOSUE R. A. CASTELO BRANCO
NOREG. 231 10 061

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2016

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENEMPATAN LOKASI PEMBANGUNAN BAK
SAMPAH DI KOTA KUPANG**

(Studi Kasus pada Dinas Kebersihan Dan Pertamanan Kota Kupang)

TUGAS AKHIR

NO.518/WM.FT.H6/T.INF/TA/06

***Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik
Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang***



Oleh :
JOSUE R. A. CASTELO BRANCO

NOREG. 231 10 061

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.518/WMLFT.H6/T.INF/TA/06

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENEMPATAN LOKASI PEMBANGUNAN
BAK SAMPAH DI KOTA KUPANG

O L E H :

IOSUE R. A. CASTELO BRANCO

(231 10 061)

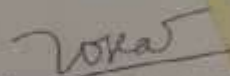
DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang

Tanggal :

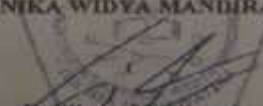
DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II

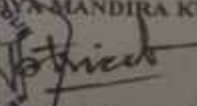

Donatus J. Manchat S. Si, M. Kom


Paulus Irsan Dardann, S.Kom, MM

MENGETAHUI
KETUA PRODI TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG


Euliana Meolbatak, ST, MT

MENGESAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKAS WIDYA MANDIRA KUPANG


Paulus Irsan Dardann, ST, MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.518/WML.FL.H6/T.INF/TA/06

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENEMPATAN LOKASI PEMBANGUNAN
BAK SAMPAH DI KOTA KUPANG

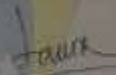
O L E H :

JOSE R.A CASTILLO BRANCO
(231 09 079)

PENGUJI I

PENGUJI II


Paulus Alimda, ST, M.Cs


Emmanuela Ngoga, ST, MT

PENGUJI III


Donatus J. Manohat S. Si, M. Kom

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA


Donatus J. Manohat S. Si, M. Kom


(Paulus Irvan Dardana, S.Kom, MM)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan bimbingan kasihNya yang maha lembut, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini pada waktunya.

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, namun uluran tangan dan kasih sesama adalah sandaran kedua yang telah meringankan langkah penulis, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan rasa hormat dan limpah terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dan menyertai penulis sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Kedua Orang Tua yang tersayang, kakak dan adikku tersayang yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
3. Pater Yulius Yasinto, SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Ibu Emiliana Meolbatak ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
6. Bapak Donatus Manehat S si,M.Kom Pembimbing I yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini.
7. Bapak Paulus Irsan Dardana selaku pembimbing II yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini.
8. Ibu Paulina Aliandu ST, M.Cs selaku Penguji I dan Ibu Emerensiana Ngaga ST, MT selaku Penguji II.
9. Seluruh Dosen serta Staf karyawan Teknik Informatika Unwira Kupang
10. Teman-teman angkatan 2010 yang dengan caranya masing-masing telah membanntu penulis dalam menyelesaikan tugas ahkir ini

11. Teman-teman Allstars & RAM, Remy Baros, Ady Mali, Vera lake, Piva Bano .Icka Olin, Vera Gae lomi, Marino, Ano.Iwan, Tirany, Ian keraf.Regas, Nomis, Oland, Beny Blegur, dan semua teman-teman InformatikaUnwira.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa.

Kupang, Januari 2016

Josue R.A.Castelo Branco

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan tugas akhir yang saya tulis bukan karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan daftar pustaka layaknya karya ilmiah.

Kupang, Januari, 2016

Penulis

(Josue R.A.Castelo Branco)
23110061

MOTTO

SAYA DATANG, SAYA BIMBINGAN,
SAYA UJIAN, SAYA REVISI, DAN SAYA
MENANG

EU VIM, MINHA ORIENTACAO, O
MEU TESTE, EU REVISTA, E EU
GANHEI

ABSTRAK

Sampah merupakan sesuatu yang dihasilkan oleh setiap makhluk hidup, sampah sendiri merupakan limbah dari setiap orang yang tidak terpakai dan dibuang. Permasalahan yang dialami oleh pemerintah Kota Kupang saat ini adalah banyaknya sampah yang berserakan di jalan-jalan utama kota Kupang seperti di Jln. Soeharto kecamatan Maulafa, Jln. Nisnoni Kelurahan Kota Raja, dan Jln. Kejora Kelurahan Oebufu di mana banyaknya sampah yang berserakan membuat para pengguna jalan tidak nyaman untuk melintas dan dapat menimbulkan polusi udara.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah metode waterfall yang terdiri dari beberapa tahap yakni tahap analisis, desain, implementasi, testing dan pemeliharaan. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan desain menggunakan *Macromedia Dreamweaver 8* serta *MySQL* sebagai penyimpanan datanya.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat membantu memberikan informasi mengenai lokasi penempatan pembangunan bak sampah yang mudah diakses oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Kupang.

Kata kunci : Sistem Informasi Geografis, Bak Sampah, Kota Kupang

Abstract

Garbage is something produced by every living creature, garbage itself is a waste of everyone unused and discarded. Problem experienced by the City Of Kupang Government. The amount of garbage that littered the main roads as Soeharto Road District Maulafa, Nisnoni Road district Kota Raja, and Kejora Road district Oebufu, the amount of garbage that littered make road users to pass uncomfortable and can cause air pollution.

System development methods used to building information systems is waterfall method which consists of several stages of the analysis phase of design, implementation testing and maintenance. This system is designed by use the PHP programming language and design by using Macromedia Dreamweaver 8 and MySQL as data storage.

The result from this study is an application for help to give information about the place of construction bins for easily accessible to the Department of Hygiene and Landscape Gardening City of Kupang.

Keyword : geography information system, garbage bin, kupang City

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN HASIL KARYA	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
ABSTRAK.....	xviii
ABSTRACT.....	xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan	8

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Sebelumnya.....	10
2.2 Gambaran Umum Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Kupang.....	15
2.2.1 Tugas Pokok.....	16
2.2.2 Fungsi.....	16
2.2.3 Struktur Organisasi.....	17
2.2.4 Bidang Tugas Unsur Organisasi.....	19
2.2.5 Sub Bagian Umum dan Kepegawaian	22

2.2.6	Sub Bagian Perencanaan, Evaluasi dan Pelaporan	24
2.2.7	Sub Bagian Keuangan dan Perlengkapan	25
2.2.8	Bidang Pengelolaan Sampah	26
2.2.9	Seksi Kebersihan Jalan dan Lingkungan	27
2.2.10	Seksi Pengumpulan dan Pengangkutan	29
2.2.11	Seksi Pemanfaatan dan Pemusnahan	30
2.2.12	Bidang Pertamanan	31
2.2.13	Seksi Penataan Taman	32
2.2.14	Seksi Usaha Tanaman Hias.....	34
2.2.15	Seksi Pemeliharaan dan Perawatan.....	35
2.2.16	Bidang Prasarana dan Sarana.....	36
2.2.17	Seksi Pengadaan	38
2.2.18	Seksi Pemanfaatan	39
2.2.19	Seksi Pemeliharaan dan Pergudangan	40
2.2	Pengertian GIS	41
2.3	Web-GIS	45
2.4	Pengertian Google Maps Api	45
2.5	Pengertian Google Earth	46
2.6	Sistem Database	46
2.7	Perancangan Sistem	47
2.7.1	Antar Muka Perancangan.....	47

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1	AnalisisSistem.....	54
3.2	AnalisisKebutuhanSistem	54

3.3 Analisis Peran Sistem.....	54
3.4 Analisis Peran Pengguna.....	55
3.5 Sistem Perangkat Pendukung.....	56
3.6 Sistem Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	56
3.7 Sistem Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	56
3.8 Perancangan Sistem	57
3.9 Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>).....	59
3.10 Diagram Berjenjang	60
3.11 Diagram Arus Data (DAD) Level 1	61
3.12 Pemodelan Data	63
3.13 Perancangan Basis Data	64
3.14 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	69
3.14.1 Desain Menu Utama.....	69
3.14.2 Desain Menu Peta	70
3.14.3 Desain Menu Rute.....	70
3.14.4 Desain Menu About	71
3.14.5 Desain Menu Login.....	72
3.14.6 Desain Menu Administrator.....	72
3.14.7 Form Kecamatan	74
3.14.8 Form Kelurahan	75
3.14.9 Desain Form Input Data Kelurahan	75
3.14.10 Form Bak Sampah.....	76
3.14.11 Form Input Bak Sampah	77

3.14.12 Desain Form Bak Sampah.....	77
3.14.13 Desain Form Input Bangun Bak Sampah.....	78
3.14.14 Desain Form Peta Bak Sampah.....	79
3.14.15 Desain Form Input Peta Bak Sampah	79
3.14.16 Desain Form Peta Bangun Bak Sampah	80
3.14.17 Desain Form Input Peta Bangun Bak Sampah.....	80

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 ImplementasiBasisData.....	81
4.2 Implementasi Program	83

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

5.1 Pengujian.....	100
5.2 AnalisisHasil Program	100

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	103
6.2 Saran.....	103

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>WaterFall Model</i>	5
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinas	17
Gambar 2.2 <i>One to One Relation</i>	51
Gambar2.3 <i>One to Many Relation</i>	52
Gambar2.4 Many to Many Relation	52
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	58
Gambar 3.2 Diagram konteks	60
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang	61
Gambar3.4 Diagram Arus Data Level 1	62
Gambar 3.5 E-R Diagram	64
Gambar 3.6 RelasiAntarTabel	65
Gambar 3.7 Desain Menu Utama.....	69
Gambar 3.8 Desain Menu Peta	70
Gambar 3.9 Desain Menu Rute.....	71
Gambar 3.10 DesainMenu <i>About</i>	72
Gambar 3.11 Desain <i>Form Login</i>	72
Gambar 3.12 Desain <i>Form</i> Menu Admin	74
Gambar 3.13 Desain <i>FormInput</i> Data Kecamatan.....	74
Gambar 3.14 Desain <i>Form</i> Data Kelurahan	75
Gambar 3.15 Desain <i>FormInput</i> Data Kelurahan.....	76
Gambar 3.16Desain <i>Form</i> BakSampah	76
Gambar 3.17 Desain <i>FormInput</i> BakSampah.....	77
Gambar 3.18 Desain <i>Form</i> BangunBakSampah.....	78
Gambar 3.19 Desain <i>FormInput</i> BangunBakSampah	78
Gambar 3.22 Desain <i>Form</i> Peta BakSampah	79
Gambar 3.23 Desain <i>FormInput</i> Peta BakSampah	79
Gambar 3.24 Desain <i>Form</i> Peta BangunBakSampah	80
Gambar 3.25 Desain <i>FormInput</i> Peta BangunBakSampah.....	80
Gambar 4.1 TabelKecamatan.....	81
Gambar 4.2 TabelKelurahan	82
Gambar 4.3 TabelBakSampah	82
Gambar 4.4 TabelBangunBakSampah.....	83
Gambar 4.5 TabelPengguna.....	83
Gambar 4.6Tampilan Menu Home	84
Gambar 4.7Tampilan Menu Peta	85
Gambar 4.8Tampilan Menu Rute	87
Gambar 4.9Tampilan Menu About	88
Gambar 4.10Tampilan Menu Admin.....	89
Gambar 4.11 Tampilan Menu Kecamatan	90
Gambar 4.12TampilanMenu Kelurahan	91
Gambar 4.13Tampilan Menu Bak Sampah.....	92
Gambar 4.14 Tampilan Menu Bangun Bak Sampah	93
Gambar 4.15Tampilan Menu Peta Bak Sampah.....	94
Gambar 4.16 Tampilan Menu Peta Bangun Bak Sampah	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan terhadap penelitian sebelumnya	12
Tabel 2.2 Simbol <i>Flow Direction</i>	48
Tabel 2.3 Simbol Proses	49
Tabel 2.4 Simbol <i>Input / Output</i>	50
Tabel 3.1 Tabel Kecamatan	66
Tabel 3.2 Tabel Kelurahan	66
Tabel 3.3 Tabel Bak Sampah	67
Tabel 3.4 Tabel Bangun Bak Sampah	67
Tabel 3.5 Tabel Admin	68
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem	98