

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
SURVEILANS PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE
(DBD) DIWILAYAH KOTA YOGYAKARTA
(Studi Kasus: Dinkes Kota Yogyakarta 2012)**

SKRIPSI



disusun oleh

Khairul Annas

08.11.2505

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2013**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
SURVEILANS PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE
(DBD) DIWILAYAH KOTA YOGYAKARTA
(Studi Kasus: Dinkes Kota Yogyakarta 2012)**

SKRIPSI

untuk memenuhi persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Khairul Annas

08.11.2505

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
SURVEILANS PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE
(DBD) DIWILAYAH KOTA YOGYAKARTA**


yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Khairul Annas

08.11.2505

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 12 april 2012

Dosen Pembimbing,


Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

PENGESAHAN

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
SURVEILANS PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE
(DBD) DIWILAYAH KOTA YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Khairul Annas

08.11.2505

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Maret 2013

Susunan Dewan Penguji

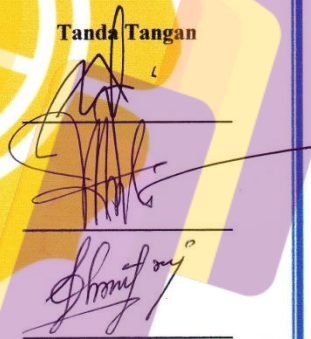
Nama Penguji

Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302105

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 April 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 4 April 2013

Khairul Annas

08.11.2505

MOTTO

"Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap".

(Q.S. al-Insyirah/94: 7-8)

Terbanglah tinggi

Namun

Tetap membumi

(Sackrall Band)

PERSEMBAHAN

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam kesempatan ini, penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada:

- *Allah SWT, Berkat kuasa-Nya dan semua kehendak-Nya semua bisa terjadi seperti ini. Matur nuwun Gusti.*
- *Nabi Muhammad SAW. Engkaulah yang membimbing kami di jalan yang benar.*
- *Kedua orangtuaku, Rahmat dan Asminah, serta adik perempuanku Zahratul Nasikhia yang beserta keluarga besarku yang telah mendoakan hingga saya dapat menyelesaikan pendidikan hingga jenjang Strata Satu. Semoga keberkahan selalu mendampingi. Amin*
- *Bapak Andi Sunyoto, M.Kom sebagai dosen pembimbing, terima kasih atas bimbingan, dukungan semangat, kesabaran, dan kebaikan dalam proses dari awal bimbingan hingga akhir pendadaran.*
- *Keluarga Besar S1 TI-J angkatan 2005 STMIK AMIKOM Yogyakarta yang dari awal saya masuk kuliah hingga akhir pendadaran selalu saling memberikan dukungan satu sama lain. Sesungguhnya teman adalah saudara ketika diperantauan. Terima kasih buat kalian.*
- *Keluarga Besar IPA III angkatan 2005/alumni dan keluarga besar SMA N 1 Pecangaan Jepara dimana tempat saya beradaptasi dengan lingkungan baru, dan budaya baru yang lebih baik. Terima kasih atas kekompakan kalian hingga sampai saat ini, semoga berlanjut seterusnya.*
- *Semuat teman-temanku dan mantan-mantanku yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu. Dan terima kasih untuk calon istri dan anak-anakku nanti, yang telah memberi inspirasi dan tanggung jawab agar saya dapat menyelesaikan tugas skripsi saya hingga memperoleh gelar Sarjana.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah diberikan kemudahan dan kekuatan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Geografis untuk Surveilans Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kota Yogyakarta ”** sesuai dengan apa yang diharapkan, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan mata kuliah dan wajib ditempuh sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku ketua jurusan teknik informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan selama proses penyusunan laporan skripsi ini hingga selesai.
4. Para staf pengajaran Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer AMIKOM Yogyakarta.
5. Para staf dan pegawai administrasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
6. Tim Penguji, segenap Dosen dan Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan dukungan moralnya.
7. Bapak Rubangi selaku petugas surveilans Dinkes Kota Yogyakarta.
8. Bapak petugas surveilans lapangan di puskesmas umbulharjo II
9. Petugas kantor Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan demi memperbaiki semua kekurangan yang ada dalam skripsi ini. Dan akhirnya penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 4 April 2013

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metode Peneletian	5

1.7	Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI		8
2.1	Definisi Sistem, Informasi, Sistem Informasi	8
2.1.1	Definisi Sistem.....	8
2.1.2	Konsep Dasar Informasi.....	10
2.1.3	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	11
2.2	Surveilans Epidemiologi.....	12
2.2.1	Pengertian.....	12
2.2.2	Surveilans Demam Berdarah Dengue (DBD).....	13
2.2.3	Alur Pelaporan Demam Berdarah Dengue (DBD).....	15
	2.2.3.1 Pelaporan Rutin.....	15
	2.2.3.2 Pelaporan Dalam Situasi Kejadian Luar Biasa.....	18
	2.2.3.3 Umpan Balik Laporan.....	19
2.3	Sistem Informasi Geografis.....	20
2.3.1	Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG).....	20
2.3.2	Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis.....	21
2.3.3	Subsitem Sistem Informasi Geografis.....	23
2.3.4	Komponen Sistem Informasi Geografis.....	25
2.3.5	Perancangan Sistem Informasi Geografis.....	27
2.3.6	Kemampuan Sistem Informasi Geografis.....	29
2.3.7	Sistem Informasi Geografis Berbasis Layanan WEB.....	30
2.4	Model Data.....	31

2.4.1	Model Data Raster.....	31
2.4.1.1	Karakteristik layer(s) Raster.....	32
2.4.2	Model Data Vector.....	34
2.4.3	Perbandingan Model Data Vektor dan Raster.....	37
2.5	Konsep Model Sistem.....	38
2.5.1	Data Flow Diagram (DFD).....	38
2.6	Perancangan Basis Data.....	41
2.6.1	Pengertian Basis Data.....	41
2.6.2	Entity Relationship Diagram (E-R Diagram).....	43
2.6.3	Structure Query Language (SQL).....	44
2.7	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	46
2.7.1	Arcview GIS.....	46
2.7.2	MapServer.....	51
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		52
3.1	Tinjauan Umum.....	52
3.2	Analisis.....	52
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem.....	54
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	57
3.2.2.1	Kebutuhan Fungsional.....	57
3.2.2.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	58

3.2.2.3	Kebutuhan Pengguna (<i>User</i>).....	60
3.2.2.4	Kebutuhan Data.....	60
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	60
3.2.3.1	Kelayakan Teknologi.....	60
3.2.3.2	Kelayakan Ekonomi.....	61
3.3	Perancangan Sistem.....	66
3.3.1	Perancangan Proses.....	66
3.3.1.1	Perancangan <i>Flowchart</i>	67
3.3.1.2	Perancangan Model.....	69
3.3.2	Relasi Antar Tabel.....	73
3.3.2.1	Tabel User.....	73
3.3.2.2	Tabel Berita.....	74
3.3.2.3	Tabel profil.....	74
3.3.2.4	Tabel Agenda.....	75
3.3.2.5	Tabel Kabupaten.....	75
3.3.2.6	Tabel Kecamatan.....	76
3.3.2.7	Tabel kelurahan.....	76
3.3.2.8	Tabel Info Penduduk.....	77
3.3.2.9	Tabel DBD.....	77
3.3.2.10	Tabel Kategori.....	78

3.3.3	Perancangan <i>Interface WEB</i>	78
3.3.3.1	Perancangan <i>Interface Login</i>	78
3.3.3.2	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Administrator.....	79
3.3.3.3	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Operator.....	80
3.3.3.4	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Utama.....	81
3.3.3.5	Perancangan <i>Interface</i> Menu Peta.....	82
3.3.3.6	Perancangan <i>Interface</i> Hasil Lihat Data.....	83
3.3.3.7	Perancangan Laporan.....	84
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		85
4.1	Implementasi Database.....	85
4.1.1	Pembuatan Database.....	85
4.1.2	Pembuatan tabel.....	85
4.2	Implementasi Halaman Web.....	89
4.2.1	Halaman Home.....	89
4.2.2	Halaman Profil.....	92
4.2.3	Halaman Berita.....	93
4.2.4	Halaman Agenda.....	94
4.3	Implementasi Halaman Form.....	95
4.3.1	Halaman Home Admin.....	95
4.3.2	Halaman Data Admin.....	97
4.3.3	Halaman Data Operator.....	98

4.3.4	Halaman Data Kabupaten.....	99
4.3.5	Halaman Data Kecamatan.....	101
4.3.6	Halaman Data kelurahan.....	103
4.3.7	Halaman Edit Profil.....	104
4.3.8	Halaman Berita.....	106
4.3.9	Halaman Agenda.....	107
4.3.10	Halaman Cetak Laporan.....	108
4.3.11	Halaman Home Operator.....	109
4.3.12	Halaman Data Operator.....	111
4.3.13	Halaman Data DBD.....	112
4.3.14	Halaman Kategori.....	114
4.3.15	Halaman Penduduk.....	115
4.3.16	Halaman Laporan.....	117
BAB V	PENUTUP.....	120
5.1	Kesimpulan.....	120
5.2	Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA.....		122

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisis Biaya dan Manfaat.....	5
Tabel 3.2 Tabel users.....	74
Tabel 3.3 Tabel berita.....	74
Tabel 3.4 Tabel profil.....	75
Tabel 3.5 Tabel Agenda.....	75
Tabel 3.6 Tabel kabupaten.....	76
Tabel 3.7 Tabel Kecamatan.....	76
Tabel 3.8 Tabel Kelurahan.....	76
Tabel 3.9 Tabel info_penduduk.....	77
Tabel 3.10 Tabel DBD.....	77
Tabel 3.11 Tabel kategori.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem.....	8
Gambar 2.2 Alur Pelaporan.....	17
Gambar 2.3. Model Dunia Nyata.....	21
Gambar 2.4. Subsistem-Subsistem SIG.....	24
Gambar 2.6. Model Data Raster.....	32
Gambar 2.7. Model Data Vektor.....	35
Gambar 2.8 Titik.....	36
Gambar 2.9 Garis.....	36
Gambar 2.10 Polygon.....	37
Gambar 2.11 Simbol Kesatuan Luar.....	39
Gambar 2.12 Simbol Arus Data.....	39
Gambar 2.13 Simbol Proses.....	40
Gambar 2.14 Simbol Data Store.....	40
Gambar 3.1 Flowchart Yang di Usulkan.....	68
Gambar 3.2 DFD Level 0.....	70
Gambar 3.3 DFD Level 1.....	71
Gambar 3.4 ERD.....	72
Gambar 3.5 Relasi Antar Tabel.....	73
Gambar 3.5. <i>interface login</i>	78

Gambar 3.6 <i>interface</i> halaman administrator.....	79
Gambar 3.7 <i>interface</i> halaman operator.....	80
Gambar 3.8 <i>interface</i> halaman utama.....	81
Gambar 3.9 <i>interface</i> menu peta.....	82
Gambar 3.10 <i>interface</i> menu hasil lihat data.....	83
Gambar 4.1 Pembuatan Database.....	85
Gambar 4.2 Tabel User.....	86
Gambar 4.3 Tabel Berita.....	86
Gambar 4.4 Tabel Profil.....	86
Gambar 4.5 Tabel Agenda.....	87
Gambar 4.6 Tabel Kabupaten.....	87
Gambar 4.7 Tabel Kecamatan.....	87
Gambar 4.8 Tabel Kelurahan.....	88
Gambar 4.9 Tabel DBD.....	88
Gambar 4.10 Tabel Penduduk.....	88
Gambar 4.11 Tabel Kategori.....	89
Gambar 4.11 Halaman Home.....	90
Gambar 4.12 Halaman Profil.....	92
Gambar 4.13 Halaman Berita.....	93
Gambar 4.14 Halaman Agenda.....	94

Gambar 4.15 Halaman Home Admin.....	96
Gambar 4.16 Halaman Data Admin.....	97
Gambar 4.17 Halaman Data Operator.....	98
Gambar 4.18 Halaman Data Kabupaten.....	100
Gambar 4.19 Halaman Data Kecamatan.....	101
Gambar 4.20 Halaman Data Kelurahan.....	103
Gambar 4.21 Halama Edit Profil.....	105
Gambar 4.22 Halaman Berita.....	106
Gambar 4.23 Halaman Agenda.....	107
Gambar 4.24 Halaman Cetak Laporan.....	109
Gambar 4.25 Halaman Home Operator.....	110
Gambar 4.26 Halaman Data Operator.....	111
Gambar 4.27 Halaman Data DBD.....	112
Gambar 4.28 Halaman Kategori.....	114
Gambar 4.29 Halaman Data Penduduk.....	116
Gambar 4.30 Laporan.....	118

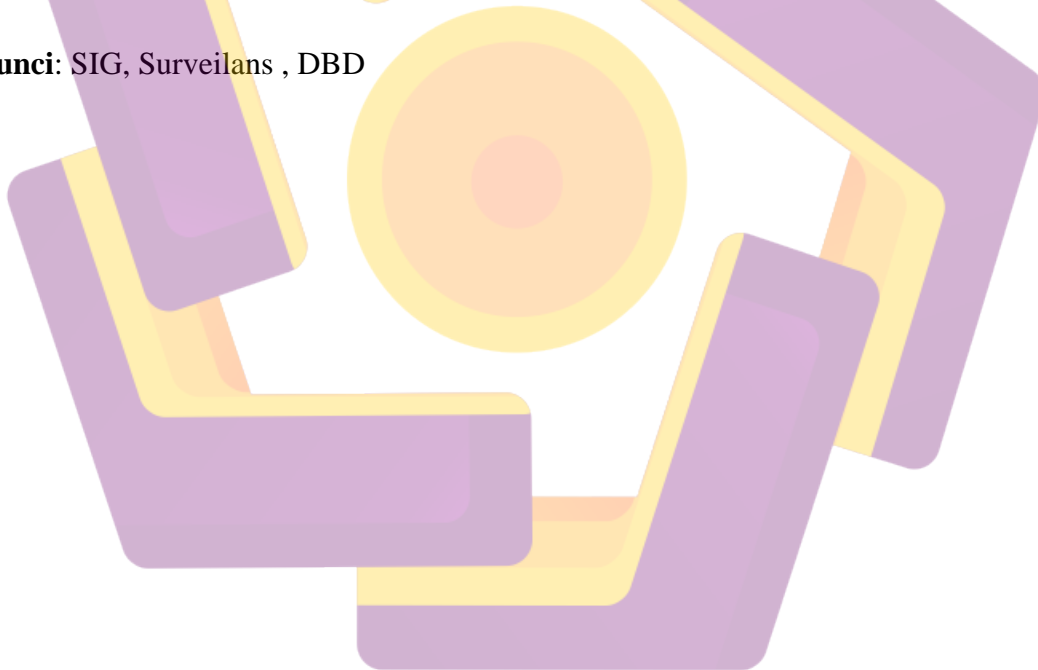
INTISARI

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit endemis yang terdapat di wilayah kota Yogyakarta, penyakit ini menyerang siapa saja dimana saja dan semua umur beresiko tertular penyakit DBD. Penyakit ini mudah menyebar dan bisa menyebabkan kematian karena keganasan virus dan pertahanan tubuh yang lemah bagi penderitanya.

Penanggulangan penyakit ini telah dilakukan setiap tahunnya. Namun pada kenyataannya penyakit ini masih ada setiap tahun dan tergolong menjadi penyakit endemis. Penanggulangan tentunya tidak terbatas hanya dengan pemberantasan saja namun dengan memprediksi penyakit ini dimasa mendatang berdasarkan data surveilans DBD dari tahun-tahun sebelumnya sehingga dapat diketahui pola penyebaran dan waktu penyebaran tertinggi setiap tahunnya. Sehingga kegiatan ini sangat menentukan tindakan dan pengambilan keputusan untuk strategi penanggulangan berikutnya.

Data surveilans DBD yang dilakukan masih secara manual dan semi otomatis berupa tabel dan grafik sedangkan penyajian dalam bentuk peta belum dilakukan, sehingga dikembangkan surveilans penyakit DBD berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG).

Kata kunci: SIG, Surveilans , DBD



ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is an endemic disease found in the city of Yogyakarta, the disease is attacking anyone, anywhere and all ages are at risk of contracting dengue fever. The disease is easily spread and it causes death due to malignancy and virus defenses are for the suffer.

Prevention of this disease has done every year. But in fact the disease is still there every year and considered to be endemic. Prevention is certainly unlimited only to the eradication of any disease but predicting the future based surveillance data from the years previous locations to determine the actions and for the next reduction strategy.

Dengue surveillance data was performed manually and semi automated form of tables and graph, while the presentation in map form has not been done, so that developed dengue disease surveillance based Geographic Information System (GIS).

Keywords: *GIS, Surveillance, DHF*

