

**PERANCANGAN WEB PEMETAAN WILAYAH ENDEMIK
DEMAM BERDARAH BERBASIS *GEOGRAPICH*
*INFORMATION SYSTEM (GIS)***

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Wahyu Nugroho

12.11.6099

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN WEB PEMETAAN WILAYAH ENDEMIK
DEMAM BERDARAH BERBASIS *GEOGRAPICH*
*INFORMATION SYSTEM (GIS)***

yang disusun oleh

Wahyu Nugroho

12.11.6099

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 Mei 2016

Dosen Pembimbing,


Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom

NIK. 190302037

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN WEB PEMETAAN WILAYAH ENDEMIK
DEMAM BERDARAH BERBASIS *GEOGRAPICH*
*INFORMATION SYSTEM (GIS)***

yang disusun oleh

Wahyu Nugroho

12.11.6099

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Mei 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom
NIK. 190302037



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Mei 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

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

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, Mei 2016

Meterai
Rp. 6.000

Wahyu Nugroho
NIM. 12.11.6099

MOTTO

“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.” – Aristoteles

“Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila dibelanjakan tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan.” - Ali bin Abi Talib.

“Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan.” (QS 58:11)



PESEMBAHAN

Alhamdulillah *robbil 'alamin*, Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Semesta Alam yang mana atas limpahan berkat dan Karunia-Nya sehingga telah terselesaikannya skripsi ini. Untuk itu skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Kedua orang tua dan seluruh keluarga saya yang selalu memberikan motivasi. Dorongan baik berupa materi maupun non materi. Berkat doa dari orang tua saya lah skripsi ini terselesaikan.
- Ibu Ema Utami selaku dosen pembimbing yang senantiasa sabar dalam membimbing saya dan memberikan masukan saran terhadap tugas akhir yang saya kerjakan agar dapat terselesaikan dengan baik.
- Seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan serta informasi yang sebelumnya saya tidak ketahui
- Seorang perempuan yang sabar dan membuat saya bersemangat dalam melakukan kegiatan positif apapun, Arum Sari Dwi Pramesthi yang selalu ada untuk saya disaat suka, maupun duka dan tidak henti-hentinya menyemangati setiap saya berkeluh kesah.
- Bang Fahmi dan Bang Romi yang selalu membantu dan berperan aktif dalam pengerjaan skripsi ini dari awal hingga akhir.
- Teman-teman dari S1 TI-06 STMIK AMIKOM Yogyakarta yang selalu membuat saya sadar akan pentingnya skripsi dan dijadikan prioritas utama.
- Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Tak lupa pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan jalan keluar atas semua masalah yang penulis hadapi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.
3. Ibu Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing.
4. Orang tua saya serta seluruh keluarga yang tercinta, yang telah memberikan dukungan semangat, do'a, moral, dan material.
5. Seluruh teman-teman yang telah memberikan inspirasi dan membantu proses penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan hasil tugas akhir ini, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan.

Demikian tugas ini disusun, penulis berharap agar tugas akhir ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, Mei 2016

Wahyu Nugroho

12.11.6099

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Analisis	4
1.5.3 Metode Perancangan.....	4
1.5.4 Metode Pengembangan.....	4
1.5.5 Metode Testing	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 <i>Geographic Information System</i>	8
2.2.1 Definisi <i>Geographic Information System</i>	8
2.2.2 Konsep Dasar <i>Geographic Information System</i>	9
2.2.3 Komponen <i>Geographic Information System</i>	10
2.2.4 Subsystem <i>Geographic Information System</i>	13

2.2.5	Cara Kerja <i>Geographic Information System</i>	14
2.2.6	Web <i>Geographic Information System</i>	15
2.3	Google Maps	16
2.3.1	Google Maps Api	17
2.4	Demam Berdarah <i>Dengue</i>	17
2.4.1	Penularan Demam Berdarah <i>Dengue</i>	18
2.4.2	Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	19
2.4.3	Program Penanggulangan Demam Berdarah <i>Dengue</i>	20
2.5	Endemik	21
2.6	Analisis Sistem	22
2.6.1	Analisis Kebutuhan Sistem	22
2.6.2	Analisis SWOT	23
2.7	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	25
2.7.1	Daur Hidup Pengembangan Perangkat Lunak	25
2.7.2	Model Waterfall	27
2.8	<i>Unified Modeling Language</i>	29
2.8.1	<i>Use Case Diagram</i>	30
2.8.2	<i>Class Diagram</i>	31
2.8.3	<i>Activity Diagram</i>	32
2.8.4	<i>Sequence Diagram</i>	33
2.9	Pengujian Perangkat Lunak	34
2.9	Software Yang Digunakan	37
2.9.1	XAMPP	37
2.9.2	MYSQL	37
2.9.3	Adobe Dreamweaver	38
2.10	Bahasa Pemrograman Yang Digunakan	38
2.10.1	HyperText Markup Language	38
2.10.2	JavaScript	39
2.10.3	PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)	39
2.10.4	Structured Query Language (SQL)	40

BAB III ANALISIS DAN PERANCANAN SISTEM	40
3.1 Tinjauan Umum	40
3.1.1 Kecamatan Kota Gede	40
3.1.2 Demam Berdarah di Kecamatan Kotagede	41
3.1.3 Pelayan Kesehatan Kecamatan Kota Gede	43
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	44
3.2.1 Analisis SWOT	45
3.2.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	45
3.2.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	46
3.2.4 Analisis Kelayakan Sistem	47
3.3 Perancangan Sistem	48
3.3.1 Perancangan UML	48
3.3.2 Perancangan Basisdata	58
3.3.3 Perancangan Antarmuka	60
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	66
4.1 Impelementasi	66
4.1.1 Implementasi Basis Data	66
4.1.2 Implementasi Tampilan	69
4.1.3 Pengujian Sistem	87
4.1.4 Instalasi Program	90
BAB V KESIMPULAN	92
5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	30
Tabel 2.2 Simbol <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	32
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	33
Tabel 3.1 Luas Kelurahan dan Persentase Luas di Kecamatan Kotagede	41
Tabel 3.2 Jumlah Kasus Demam Berdarah di Kecamatan Kotagede.....	42
Tabel 3.3 Analisis SWOT	45
Tabel 3.4 Skenario Login.....	49
Tabel 3.5 Skenario View Beranda Admin	49
Tabel 3.6 Skenario Pengelolaan Data Admin	49
Tabel 3.7 Skenario Pengelolaan Data Penderita	50
Tabel 3.8 Struktur Tabel Admin	58
Tabel 3.9 Struktur Tabel Penderita	59
Tabel 3.10 Struktur Tabel Lokasi.....	59
Tabel 4.1 Hasil Uji <i>Black Box</i> Pada Admin.....	88
Tabel 4.2 Hasil Uji <i>Black Box</i> Pada User	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Data di Dalam GIS	10
Gambar 2.2 Komponen Utama GIS	11
Gambar 2.3 Konsep Data Geospasial	12
Gambar 2.4 Arsitektur Web GIS.....	15
Gambar 2.5 Diagram Analisis SWOT	24
Gambar 2.6 Ilustrasi Model Waterfall	28
Gambar 2.7 Pengujian Perangkat Lunak.....	35
Gambar 3.1 Peta Kawasan Kotagede	40
Gambar 3.2 Tindakan Menanganan Demam Berdarah.....	42
Gambar 3.3 Use Case Diagram.....	48
Gambar 3.4 Activity Diagram Data Admin	51
Gambar 3.5 Activity Diagram Data Penderita	52
Gambar 3.6 Activity Diagram Beranda	52
Gambar 3.7 Activity Diagram Profile.....	53
Gambar 3.8 Activity Diagram Peta.....	53
Gambar 3.9 Activity Diagram Tentang Kami.....	54
Gambar 3.10 Class Diagram	54
Gambar 3.11 Sequence Diagram Login	55
Gambar 3.12 Sequence Diagram Data Admin.....	55
Gambar 3.13 Sequence Diagram Data Penderita.....	56
Gambar 3.14 Sequence Diagram Beranda	56
Gambar 3.15 Sequence Diagram Profile.....	57
Gambar 3.16 Sequence Diagram Peta.....	57
Gambar 3.17 Sequence Diagram Tentang Kami.....	58
Gambar 3.18 Perancangan Tampilan Form Login.....	60
Gambar 3.19 Perancangan Tampilan Beranda Admin.....	61
Gambar 3.20 Perancangan Form Input Data Penderita.....	61
Gambar 3.21 Perancangan Form Edit Data Admin	62
Gambar 3.22 Perancangan Halaman Tambah Data Penderita	63
Gambar 3.23 Perancangan Tampilan Beranda.....	63

Gambar 3.24 Perancangan Tampilan Halaman Profile.....	64
Gambar 3.25 Perancangan Tampilan Halaman Peta.....	64
Gambar 3.26 Perancangan Tampilan Halaman Tentang Kami.....	65
Gambar 4.1 Pembuatan Database “gisdb”	66
Gambar 4.2 Tabel Admin.....	67
Gambar 4.3 Tabel Penderita.....	68
Gambar 4.4 Tabel Lokasi.....	69
Gambar 4.5 Tampilan Beranda	70
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Profile	70
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Peta	71
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Tentang Kami	75
Gambar 4.9 Tampilan Login Admin	76
Gambar 4.10 Gambar Tampilan Beranda Admin	77
Gambar 4.11 Tampilan Form Edit Data Admin.....	78
Gambar 4.12 Tampilan Form Input Data Penderita.....	80
Gambar 4.13 Tampilan Form Data Penderita	82
Gambar 4.14 Tampilan Form Pencarian Data Penderita	83
Gambar 4.15 Tampilan Form Edit Data Penderita.....	85
Gambar 4.16 Skrip Kesalahan Kode Program (Syntax Error).....	90
Gambar 4.17 Pesan Kesalahan.....	90
Gambar 4.18 XAMPP Control Panel	91
Gambar 4.19 Lokasi Berkas GIS	91
Gambar 4.20 Tampilan Depan Halaman Beranda	92

INTISARI

Penyakit demam berdarah dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue*. Demam berdarah merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting sering menjadi Kejadian Luar Biasa (KLB). Karena cepatnya proses persebaran dan banyak korban yang terserang hingga berdampak kematian yang disebabkan oleh demam berdarah. Maka di perlukan sebuah tindakan yang cepat dalam penanggulangnya maupun pencegahannya.

Hampir setiap wilayah terancam demam berdarah salah satunya yaitu Kecamatan Kotagede yang setiap tahunnya mengalami peningkatan angka korban demam berdarah. Menjadi sebuah tanggung jawab Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta dan Puskesmas Kotagede. Maka diperlukanlah sebuah sistem yang membantu pihak tersebut untuk menangani demam berdarah di wilayahnya.

Penelitian ini merancang aplikasi pemetaan wilayah endemik demam berdarah. Aplikasi ini melakukan pendataan korban DBD sehingga dapat menyajikan informasi sebaran DBD secara spasial. Proses perancangan sistem informasi diawali dengan analisis sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui kelemahan dan solusi perbaikan sistem. Kemudian dilanjutkan dengan analisis kebutuhan sistem dan perancangan sistem informasi yang terdiri dari perancangan UML, perancangan basis data dan perancangan interface. Sehingga dihasilkan sebuah aplikasi yang memberikan informasi wilayah endemik DBD dan jumlah data korban setiap tahunnya.

Kata Kunci : demam berdarah, edemik, geograpich information system, web gis

ABSTRACT

Dengue fever is a disease caused by the dengue virus. Dengue fever is one of the important health issues often become Extraordinary Events (KLB). Processes due to the rapid distribution and many victims were attacked by impacting deaths caused by dengue fever. Then in need of a quick action in overcome and prevention.

Almost every region in danger of dengue fever one of them is the District Kotagede which each year has increased the number of victims of dengue fever. Become a responsibility of the City Health Department and Community Health Center Kotagede Yogyakarta. It requires a system that helps the parties to deal with dengue fever in the region.

This study design a mapping application endemic areas of dengue fever. These applications perform data collection so as to present the victim DBD spatial distribution information. Processes information system design begins with an analysis of the current system to identify the weaknesses and system improvement solutions. Then proceed with the system requirements analysis and design of information systems consisting of UML design, database design and interface design. Thus produced an application that provides information dengue-endemic regions and the number of casualties each year.

Keywords : *dengue fever, endemic, geograpich information system, web gis*

