

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

POSYANDU BERBASIS WEB



DISUSUN OLEH :
Andreanus Agung Purnomo
NIM : 05 07 04589

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2009

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
POSYANDU BERBASIS WEB**

T U G A S A K H I R

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :

Andreanus Agung Purnomo

NIM : 05 07 04589

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2009**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR BERJUDUL

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS POSYANDU BERBASIS WEB

Dibuat Oleh :
Andreanus Agung Purnomo
05 07 04589

Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : November 2009

Pembimbing I, Pembimbing II,

Irya Wisnubhadra, S.T, M.T. Y. Sigit Purnomo, S.T, M.Kom

Tim Penguji :

Penguji I,

Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Penguji II, Penguji III,

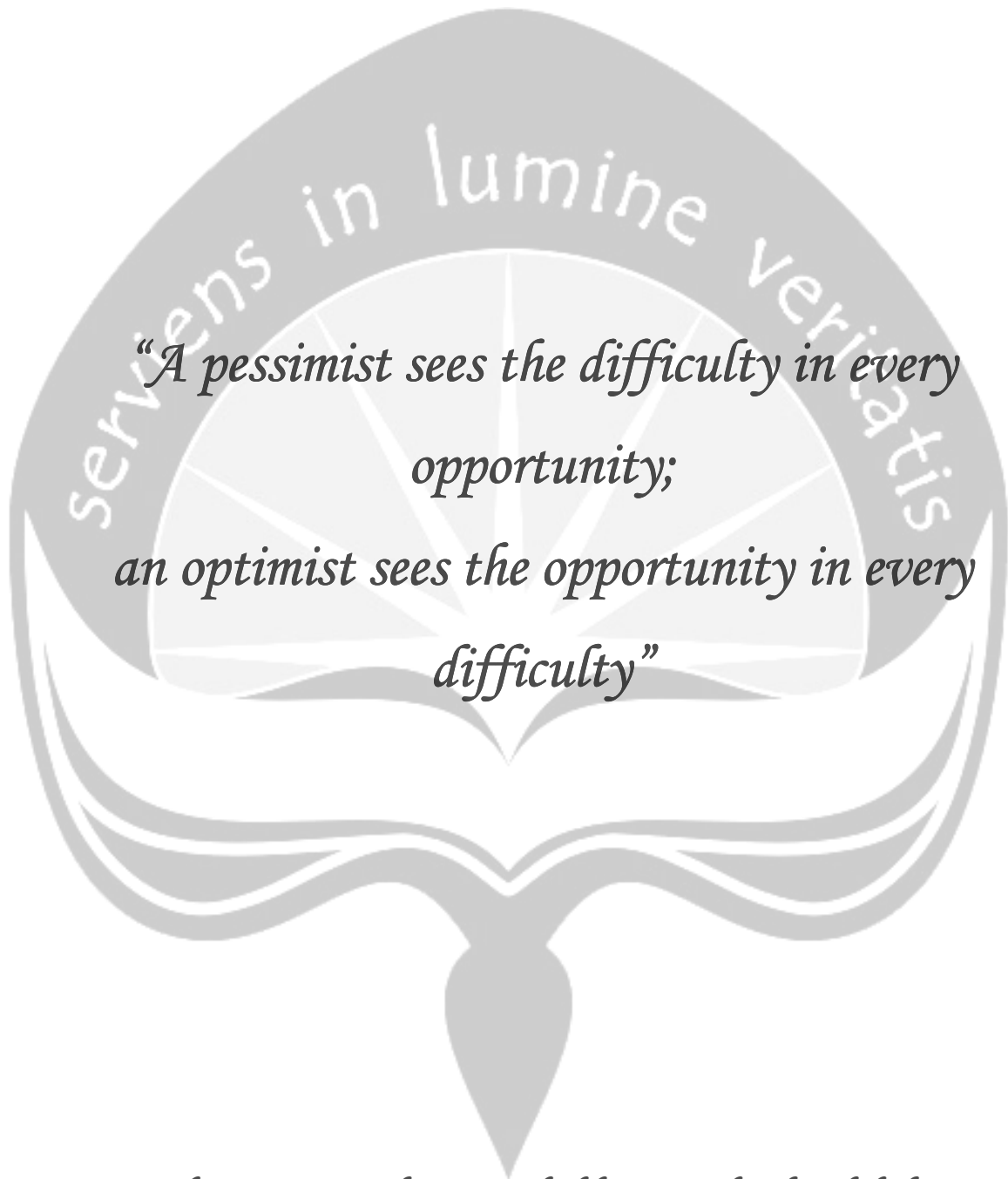
Eddy Julianto, S.T., M.T. Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Yogyakarta, November 2009
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN



Skripsi ini penulis persembahkan untuk seluruh keluarga, teman, serta semua orang yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya.
2. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T, M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, bantuan dan dukungan kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Y. Sigit Purnomo, S.T, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, bantuan dan dukungan kepada

penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

5. Seluruh dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Seluruh keluargaku, Ayah, Ibu, dan Adikku, serta semua Saudaraku yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah mendukung saya sepenuhnya dalam menempuh studi pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Teman seperjuanganku Elzon, Henki, Bayu, Angga dan Yono yang selalu mendukung dan membantu saya dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Semua teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat berarti.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua orang.

Yogyakarta, Oktober 2009

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penulisan	3
I.5. Metodologi Penelitian	4
I.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1. Sistem Informasi	7
II.2. Sistem Informasi Berbasis Web	8
II.2.1. Web Server	9
II.2.1. Web Browser	9
II.3. Web Service	9
II.4. .NET Framework	11
II.5. Sistem Informasi Geografis	12
II.6. MapServer	15
II.7. Tinjauan Pustaka	15

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK18

III.1. Analisis Sistem18

III.1.1. Lingkup Masalah18

III.1.2. Perspektif Produk19

III.1.3. Kebutuhan Antarmuka Eksternal21

III.2. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak23

III.2.1. Use Case Diagram24

III.2.2. Spesifikasi Rinci Kebutuhan25

III.2.3. Entity Relationship Diagram43

III.3. Perancangan Sistem43

III.3.1. Sequence Diagram44

III.3.2. Class Diagram64

III.3.3. Class Diagram Spesific Description65

III.3.4. Deskripsi Perancangan Antarmuka83

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK ... 84

IV.1. Definisi Sistem84

IV.2. Implementasi Sistem88

IV.2.1. Desain Antarmuka88

IV.3. Pengujian Sistem115

IV.4. Hasil Pengujian116

IV.5. Kelebihan dan Kekurangan Sistem133

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN134

V.1. Kesimpulan134

V.2. Saran134

DAFTAR PUSTAKA.....136

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel Implementasi	84
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Login (AU-01-01)	116
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Entry Data Petugas Kabupaten (AU-02-01)	117
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Update Data Petugas Kabupaten (AU-02-02)	118
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Display Data Petugas Kabupaten (AU-02-03)	119
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Entry Data Puskesmas (AU-03- 01)	119
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Update Data Puskesmas (AU-03- 02)	120
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Display Data Puskesmas (AU- 03-03)	121
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Entry Data Petugas Puskesmas (AU-04-01)	121
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Update Data Petugas Puskesmas (AU-04-02)	122
Tabel 4.11	Hasil Pengujian Display Data Petugas Puskesmas (AU-04-03)	123
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Entry Data Posyandu (AU-05- 01)	123
Tabel 4.13	Hasil Pengujian Update Data Posyandu (AU-05- 02)	124
Tabel 4.14	Hasil Pengujian Display Data Puskesmas (AU- 05-03)	125
Tabel 4.15	Hasil Pengujian Entry Data Kader (AU-06-01)	125

Tabel 4.16 Hasil Pengujian Update Data Kader (AU-06-02)	126
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Display Data Kader (AU-06-03)	126
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Entry Data Anak (AU-07-01)	127
Tabel 4.19 Hasil Pengujian Update Data Anak (AU-07-02)	128
Tabel 4.20 Hasil Pengujian Display Data Anak (AU-07-03)	128
Tabel 4.21 Hasil Pengujian Entry Data Penimbangan (AU-08-01)	129
Tabel 4.22 Hasil Pengujian Display Data Penimbangan (AU-08-02)	130
Tabel 4.23 Hasil Pengujian Entry Data Imunisasi (AU-09-01)	130
Tabel 4.24 Hasil Pengujian Display Data Imunisasi (AU-09-02)	131
Tabel 4.25 Hasil Pengujian Display Persebaran Gizi Buruk (AU-10-01)	131
Tabel 4.26 Hasil Pengujian Display Tingkat Pertumbuhan Anak (AU-10-02)	132
Tabel 4.27 Hasil Pengujian Display Data Imunisasi (AU-10-03)	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Konsep dasar browser dan server web	9
Gambar 2.2. Ilustrasi cara kerja web service	11
Gambar 2.3. Arsitektur .NET Framework	12
Gambar 2.4. Komponen Sistem Informasi Geografis	14
Gambar 3.1. Arsitektur Perangkat Lunak SIGPosyandu ..	21
Gambar 3.2. Use Case Diagram	24
Gambar 3.3. Entity Relationship Diagram	43
Gambar 3.4. Sequence Diagram: Login	45
Gambar 3.5. Sequence Diagram: Pengelolaan Petugas Kabupaten/Add Petugas Kabupaten	46
Gambar 3.6. Sequence Diagram: Pengelolaan Petugas Kabupaten/Edit Petugas Kabupaten	47
Gambar 3.7. Sequence Diagram: Pengelolaan Petugas Kabupaten/Display Petugas Kabupaten	48
Gambar 3.8. Sequence Diagram: Pengelolaan Puskesmas/Add Puskesmas	48
Gambar 3.9. Sequence Diagram : Pengelolaan Puskesmas/Edit Puskesmas	49
Gambar 3.10. Sequence Diagram: Pengelolaan Puskesmas/Display Puskesmas	49
Gambar 3.11. Sequence Diagram: Pengelolaan Petugas Puskesmas/Add Petugas Puskesmas	50
Gambar 3.12. Sequence Diagram: Pengelolaan Petugas Puskesmas/Edit Petugas Puskesmas	51
Gambar 3.13. Sequence Diagram: Pengelolaan Petugas Puskesmas/Display Petugas Puskesmas	52
Gambar 3.14. Sequence Diagram: Pengelolaan Posyandu/Add Posyandu	52

Gambar 3.15. Sequence Diagram: Pengelolaan	
Posyandu/Edit Posyandu	53
Gambar 3.16. Sequence Diagram: Pengelolaan	
Posyandu/Display Posyandu	53
Gambar 3.17. Sequence Diagram: Pengelolaan Kader/Add	
Kader	54
Gambar 3.18. Sequence Diagram: Pengelolaan Kader/Edit	
Kader	55
Gambar 3.19. Sequence Diagram: Pengelolaan	
Kader/Display Kader	56
Gambar 3.20. Sequence Diagram: Pengelolaan Anak/Add	
Anak	56
Gambar 3.21. Sequence Diagram: Pengelolaan Anak/Edit	
Anak	57
Gambar 3.22. Sequence Diagram: Pengelolaan	
Anak/Display Anak	57
Gambar 3.23. Sequence Diagram: Pengelolaan	
Penimbangan/Add Penimbangan	58
Gambar 3.24. Sequence Diagram: Pengelolaan	
Penimbangan/Display Penimbangan	59
Gambar 3.25. Sequence Diagram: Pengelolaan	
Imunisasi/Add Imunisasi	60
Gambar 3.26. Sequence Diagram: Pengelolaan	
Imunisasi/Display Imunisasi	61
Gambar 3.27. Sequence Diagram: Display Peta Persebaran	
Gizi Buruk	61
Gambar 3.28. Sequence Diagram: Display Peta Tingkat	
Kelahiran Anak	62
Gambar 3.29. Sequence Diagram: Display Peta Persebaran	
Imunisasi	63
Gambar 3.30. Class Diagram	64

Gambar 4.1. Antarmuka Form Home	88
Gambar 4.2. Antarmuka Form Utama SIGPosyandu	89
Gambar 4.3. Antarmuka Form Kelola User	90
Gambar 4.4. Antarmuka Form Utama Petugas Kabupaten ..	92
Gambar 4.5. Antarmuka Form Kelola Petugas Puskesmas .	93
Gambar 4.6. Antarmuka Form Kelola Puskesmas	94
Gambar 4.7. Antarmuka Form Display Puskesmas	96
Gambar 4.8. Antarmuka Form Utama Petugas Puskesmas ..	97
Gambar 4.9. Antarmuka Form Kelola Kader	98
Gambar 4.10. Antarmuka Form Kelola Posyandu	99
Gambar 4.11. Antarmuka Form Display Posyandu	101
Gambar 4.12. Antarmuka Form Display Penimbangan	102
Gambar 4.13. Antarmuka Form Utama Petugas Kader	103
Gambar 4.14. Antarmuka Form Kelola Data Anak	104
Gambar 4.15. Antarmuka Form Kelola Penimbangan	106
Gambar 4.16. Antarmuka Form Kelola Imunisasi	107
Gambar 4.17. Antarmuka Form Display Peta Persebaran Gizi	108
Gambar 4.18. Antarmuka Form Display Peta Persebaran Imunisasi	110
Gambar 4.19. Antarmuka Form Display Peta tingkat Kelahiran	112
Gambar 4.20. Antarmuka Form Display Detail Posyandu	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- I Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)
- II Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)
- III Perencanaan, Deskripsi dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL)



INTISARI

Masalah kesehatan pada saat ini sangat diperhatikan oleh beberapa kalangan khususnya Perserikatan Bangsa - Bangsa. Hal ini tercantum dalam millennium goal yang telah dirumuskan oleh Perserikatan Bangsa - Bangsa. Salah satu dari masalah kesehatan yang ingin diselesaikan adalah masalah kesehatan anak. Dan teknologi informasi yang saat ini berkembang dengan cepat dapat menjadi salah satu alat untuk mencapai tujuan tersebut.

Dari hal tersebut, penulis mendapatkan sebuah gagasan untuk mengembangkan suatu aplikasi yang dapat membantu proses pemantauan pertumbuhan dan kesehatan anak - anak seperti yang telah biasa oleh dilakukan oleh POSYANDU di Indonesia. Aplikasi ini akan berupa sebuah sistem informasi geografis berbasis web yang akan memungkinkan dinas kesehatan terkait secara langsung mendapatkan data - data kesehatan anak - anak di suatu wilayah dengan cepat dan akurat.

Sistem informasi geografis POSYANDU berbasis web ini akan dibuat dengan teknologi ASP.NET dengan bahasa pemrograman C#, serta SQL Server sebagai Database Management Systemnya. Dan akan menggunakan MapServer sebagai Map Servernya.

Kata Kunci : *sistem informasi geografis, POSYANDU, web, ASP.NET, C#, SQL Server, MapServer*