

**PEMBANGUNAN *WEB INTELLIGENCE GEOGRAPHICS*  
UNTUK MEMBANTU KEPUTUSAN PENATAAN PEMUKIMAN  
WILAYAH DIY**

**TUGAS AKHIR**

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



**Disusun Oleh :**

**Tyas Ajeng Chris Atoro Putri**

---

**04 07 04388**

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Berjudul :

**PEMBANGUNAN WEB INTELLIGENCE GEOGRAPHICS UNTUK MEMBANTU  
KEPUTUSAN PENATAAN PEMUKIMAN WILAYAH DIY**

Disusun Oleh :

Tyas Ajeng Chris Atoro Putri (NIM: 04 07 04388)

Dinyatakan telah memenuhi syarat  
Pada tanggal : Maret 2009

Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

Tim Penguji :  
Penguji I,

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

Penguji II,

Penguji III,

Benyamin L.Sinaga, S.T., M.Comp.Sc.      Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Yogyakarta,      Maret 2009  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

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

***Halaman Persembahan***

***Bapaku yang luar biasa***

***Tuhan Yesus Kristus***

***Kau mengasihiku lebih dari yang kuduga  
bahkan di saat aku tidak menyadarinya***

***Kau menyayangiku lebih dari yang kurasa  
penyertaan-Mu sempurna***

***rancangan-Mu penuh damai  
rencana-Mu penuh pengharapan***

***Berkat tangan-Mu jugalah kini dapat kuwujudkan  
bakti cintaku untuk orang-orang yang kukasihi***

***Kupersembahkan untuk***

***Bapak, Ibu, dan Kakakku***

## KATA PENGANTAR

Penulis menghaturkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas kasih karunia, anugerah dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang ikut terlibat dan mendukung terselesainya Tugas Akhir ini:

1. Bapa Pengasih yang luar biasa...Yesus Kristus. Kau mengasihiku tiada batas, memberikan keajaiban dalam hidupku disaat-saat kritis pengharapanku.
2. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan kepercayaan, bimbingan, dan masukan yang sangat berarti bagi penulis.
3. Bapak Sigit Purnomo W.P., S.T.,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kepercayaan, bimbingan, dan masukan yang sangat berarti bagi penulis.
4. Seluruh dosen dan para staff Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta
5. Bapak Ir.Frisky selaku Kepala Seksi Bidang Permukiman yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti bagi penulis
6. Bapak terkasih (walaupun Bapak sudah di Surga, aku tahu bahwa engkau selalu mendampingi dan menemaniku), My super wonder woman,Ibuku, tidak pernah lelah untuk selalu disampingku, My sista,

Marry Lintery, yang selalu memberi semangat dan petuah2.

7. Kekasihku, Bonaventura Bhuwana Yudhistira, yang dengan sabar selalu disampingku, memberikan semangat dan kasihnya untuk membuatku kuat.
8. Saudara2ku di Mangkubumen dan di Nagan, Eyang Kakung, pakde2, bude2, bulek2, om2, dan sepupu2ku yang gila, narsis yang membuat hidupku menjadi penuh gelak tawa.
9. Sobat terbaikku, "Enji Sapi", Kicent&Wanda, Dismas "Jembar", Mpok Ndu, Putri Ndutz, Erlin, Tia, Adi, Anton, Panji, Aswin, Toton, Muray, Therry, Arnezt, Asko, Duo Emild, Mantik, Maz Robot, tiada kata yang tepat untuk mengungkapkan begitu besar rasa terimakasihku pada para sobat2ku ini, yang selalu memberikan dukungan dan dorongan semangat.
10. Rika Christiana yang dengan sabar membantu kesulitan-kesulitanku.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah mendoakan, memberi semangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Demikian laporan Tugas Akhir dibuat dengan sebaik-baiknya oleh penulis. Jika masih ada kekurangan dalam laporan ini, maka kritik dan saran bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Maret 2009

Penulis

## Intisari

Urbanisasi yang terjadi di Daerah Istimewa Yogyakarta mengakibatkan meningkatnya kebutuhan perumahan. Hal ini membuka peluang bagi *developer property* untuk mengembangkan industri propertinya dengan mendirikan banyak perumahan di wilayah DIY. Kondisi demikian dapat menyebabkan penataan ruang menjadi tidak berpola dan inefisiensi sarana dan prasarana jika tidak disertai pengawasan dalam membangun perumahan dan pemukiman. Dinas Kimpraswil sebagai departemen yang menangani penataan ruang membutuhkan laporan yang komprehensif untuk mengetahui perkembangan pembangunan perumahan dan pemukiman.

Pada penelitian ini, perangkat lunak yang dibuat akan diberi judul Pembangunan Web Intelligence Geographics untuk Membantu Keputusan Penataan Pemukiman Wilayah DIY. Aplikasi ini selain menampilkan informasi perumahan dari tiap *developer property* di wilayah DIY, juga menampilkan laporan untuk membantu Dinas Kimpraswil dalam mengambil keputusan yang strategis untuk penataan pemukiman. Sistem ini dibuat dengan bahasa pemrograman ASP.NET. Database yang digunakan adalah SQL Server 2005. Pembuatan peta menggunakan *tool* GIS ArcView.

Aplikasi ini dapat membantu Dinas Kimpraswil mengawasi perkembangan perumahan yang dibangun oleh *developer property*, sehingga pembangunan perumahan dapat terkontrol, penataan ruang menjadi berpola dan sarana dan prasarana dapat digunakan dengan lebih efisien. Aplikasi ini juga memberikan manfaat bagi Dinas Kimpraswil dalam mengambil keputusan untuk penataan pemukiman dengan laporan yang komprehensif yaitu laporan dengan tampilan grafik dan tabel yang lengkap.

Keyword : *developer property*, perumahan, pemukiman, DIY

## DAFTAR ISI

|                                                       |            |
|-------------------------------------------------------|------------|
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>                             | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                        | <b>ii</b>  |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>                       | <b>iii</b> |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                            | <b>iv</b>  |
| <b>INTISARI.....</b>                                  | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                             | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                              | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                           | <b>xii</b> |
| <br>                                                  |            |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>                         | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....                       | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                              | 3          |
| 1.3 Batasan Masalah.....                              | 4          |
| 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....                 | 4          |
| 1.5 Metodologi.....                                   | 5          |
| <br>                                                  |            |
| <b>BAB 2 DASAR TEORI.....</b>                         | <b>6</b>   |
| 2.1 Sistem Informasi.....                             | 6          |
| 2.2 <i>Web Service</i> .....                          | 11         |
| 2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG) .....            | 13         |
| 2.4 Framework.NET.....                                | 16         |
| 2.5 ASP.NET.....                                      | 17         |
| 2.6 ArcView.....                                      | 17         |
| <br>                                                  |            |
| <b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK</b> | <b>19</b>  |
| 3.1 Analisis Perangkat Lunak.....                     | 19         |
| 3.1.1 Lingkup Masalah.....                            | 20         |
| 3.1.2 Perspektif Produk.....                          | 20         |
| 3.1.3 Fungsi Produk.....                              | 21         |
| 3.1.4 Kebutuhan Antarmuka.....                        | 24         |
| 3.1.5 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....   | 26         |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1.6 Dekomposisi Data.....                                  | 38        |
| 3.1.7 Entity Relationship Diagram.....                       | 42        |
| 3.1.8 Physical Data Model.....                               | 43        |
| 3.2 Perancangan Perangkat Lunak.....                         | 44        |
| 3.2.1 Sequence Diagram.....                                  | 44        |
| 3.2.2 Diagram Kelas.....                                     | 58        |
| 3.2.3 Rancangan Arsitektur.....                              | 59        |
| 3.2.4 Rancangan Antarmuka.....                               | 60        |
| <b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....</b> | <b>72</b> |
| 4.1 Implementasi Perangkat Lunak.....                        | 72        |
| 4.2 Pengujian Perangkat Lunak.....                           | 74        |
| 4.3 Hasil Pengujian Perangkat Lunak.....                     | 84        |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                       | <b>93</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                          | 93        |
| 5.2 Saran.....                                               | 93        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                   | <b>94</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Kelas-kelas sistem informasi.....                                                               | 10 |
| Gambar 2.2 Subsistem-subsistem SIG.....                                                                    | 15 |
| Gambar 2.3 Komponen SIG.....                                                                               | 16 |
| Gambar 3.1 Arsitektur Aplikasi WIG.....                                                                    | 21 |
| Gambar 3.2 Use Case Diagram.....                                                                           | 26 |
| Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram.....                                                                | 42 |
| Gambar 3.4 Phisical Data Model.....                                                                        | 43 |
| Gambar 3.5 Sequence Diagram : Login.....                                                                   | 44 |
| Gambar 3.6 Sequence Diagram : Ubah Password.....                                                           | 44 |
| Gambar 3.7 Sequence Diagram : Kelola Data Rumah – Tambah Data<br>Rumah.....                                | 45 |
| Gambar 3.8 Sequence Diagram : Kelola Data Rumah – Edit Data<br>Rumah.....                                  | 46 |
| Gambar 3.9 Sequence Diagram : Kelola Data Penduduk – Tambah Data<br>Penduduk.....                          | 47 |
| Gambar 3.10 Sequence Diagram : Kelola Data Penduduk – Edit Data<br>Penduduk.....                           | 48 |
| Gambar 3.11 Sequence Diagram : Kelola Data Lahan – Tambah Data<br>Lahan.....                               | 49 |
| Gambar 3.12 Sequence Diagram : Kelola Data Lahan – Edit Data<br>Lahan.....                                 | 50 |
| Gambar 3.13 Sequence Diagram : Kelola Data Developer – Tambah<br>Data Developer.....                       | 51 |
| Gambar 3.14 Sequence Diagram : Kelola Data Developer – Edit Data<br>Developer.....                         | 52 |
| Gambar 3.15 Sequence Diagram : Kelola Data Developer – Tambah<br>Point Data Griya.....                     | 53 |
| Gambar 3.16 Sequence Diagram : Tampil Data Perumahan – Tampil<br>Data Perumahan Berdasarkan Wilayah.....   | 54 |
| Gambar 3.17 Sequence Diagram : Tampil Data Perumahan – Tampil<br>Data Perumahan Berdasarkan Perumahan..... | 55 |
| Gambar 3.18 Sequence Diagram : Tampil Data Perumahan – Tampil<br>Data Perumahan Berdasarkan Kecamatan..... | 56 |
| Gambar 3.19 Sequence Diagram : Tampil Data Perumahan – Tampil<br>Data Perumahan Berdasarkan Kabupaten..... | 57 |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.20 Class Diagram.....                    | 58 |
| Gambar 3.21 Perancangan Arsitektur.....           | 59 |
| Gambar 3.22 Antarmuka Home (Login).....           | 60 |
| Gambar 3.23 Antarmuka Ubah Password.....          | 61 |
| Gambar 3.24 Antarmuka Menu Admin.....             | 62 |
| Gambar 3.25 Antarmuka Menu Dinas Kimpraswil.....  | 62 |
| Gambar 3.26 Antarmuka Kelola Data Rumah.....      | 63 |
| Gambar 3.27 Antarmuka Kelola Data Penduduk.....   | 64 |
| Gambar 3.28 Antarmuka Kelola Data Lahan.....      | 65 |
| Gambar 3.29 Antarmuka Kelola Data Developer.....  | 66 |
| Gambar 3.30 Antarmuka Tampil Data Perumahan.....  | 68 |
| Gambar 3.31 Antarmuka Tampil Data Permukiman..... | 70 |
| Gambar 4.1 Antarmuka Home (Login) .....           | 74 |
| Gambar 4.2 Antarmuka Ubah Password.....           | 75 |
| Gambar 4.3 Antarmuka Menu Admin.....              | 76 |
| Gambar 4.4 Antarmuka Menu Dinas Kimpraswil.....   | 76 |
| Gambar 4.5 Antarmuka Kelola Data Rumah.....       | 77 |
| Gambar 4.6 Antarmuka Kelola Data Penduduk.....    | 78 |
| Gambar 4.7 Antarmuka Kelola Data Lahan.....       | 79 |
| Gambar 4.8 Antarmuka Kelola Data Developer.....   | 80 |
| Gambar 4.9 Antarmuka Tampil Data Perumahan.....   | 82 |
| Gambar 4.10 Antarmuka Tampil Data Permukiman..... | 83 |

## DAFTAR TABEL

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Gambar 4.1 File-file Pendukung Aplikasi.....  | 72 |
| Gambar 4.2 Deskripsi dan Hasil Pengujian..... | 85 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|            |                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| Lampiran 1 | Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak – WIG                 |
| Lampiran 2 | Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak – WIG                 |
| Lampiran 3 | Perencanaan, Deskripsi, dan Hasil Uji Perangkat Lunak – WIG |

