

# UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

Jurusan Sistem Informasi  
Program Studi Komputerisasi Akuntansi  
Skripsi Sarjana Komputer  
Semester Ganjil tahun 2000/2001

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK IDENTIFIKASI DAERAH RAWAN GANGGUAN PADA TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN – JAWA BARAT

Imelda Eva ( 0223970220 )

Ervina Kurniawan ( 0223970263 )

Triana ( 0223970695 )

09 PNA / 01

### Abstrak

Taman Nasional merupakan suatu kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi. Taman Nasional yang memiliki areal yang sangat luas dengan keanekaragaman hayati di dalamnya, menyebabkan pihak pengelola kesulitan untuk mengidentifikasi gangguan-gangguan yang terjadi di kawasan tersebut.

Pembuatan sistem informasi geografi dikerjakan dengan menggunakan piranti lunak Visual Basic dan MapInfo. Penelitian meliputi identifikasi permasalahan, state transition diagram, perancangan database dan perancangan user interface.

Melalui evaluasi atas analisis dan perancangan yang dilakukan, maka sistem informasi geografi ini dapat memberikan gambaran dan informasi yang berguna. Sistem informasi ini mampu memvisualkan informasi-informasi geografis melalui layer-layer dan menggabungkannya dengan data tabular dengan jelas dan menarik, dimana pada cara konvensional informasi-informasi geografis dan data tabular yang ada terlihat seperti tumpukan kertas yang banyak dan sangatlah membingungkan untuk menggali informasi didalamnya.

### Kata Kunci

Sistem Informasi Geografi, Layer, Identifikasi Gangguan, Taman Nasional

## PRAKATA

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkatNya yang telah memberikan kesempatan, kemampuan dan jalan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan strata satu jurusan Komputerisasi Akuntansi di Universitas Bina Nusantara.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang dapat dipergunakan untuk memperbaiki skripsi ini.

Skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan pada waktunya tanpa adanya bimbingan, bantuan, nasehat dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Th. Widia S.MM, selaku rektor Universitas Bina Nusantara, bapak dan ibu dosen yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama belajar di Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Agus Prahono, Drs, M.Eng.Sc., selaku pembimbing penulis, yang telah meluangkan waktu dan memberikan banyak masukan, saran, kritik, dan petunjuk yang sangat berguna bagi kelayakan skripsi ini.
3. Bapak Drasopolino, selaku Remote Sensing Section/JICA Counterpart, yang telah membantu kami dalam memberikan informasi berupa peta.

4. Bapak Dadang Suganda, Ir, selaku Koordinator Satuan Kerja Publikasi dan Informasi, yang telah membantu kami dalam memberikan informasi berupa data-data mengenai Taman Nasional Gunung Halimun.
5. Pusat Data dan Informasi Departemen Kehutanan yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan penelitian dan pengumpulan data.
6. Orang tua dan saudara kami yang telah memberikan dukungan, semangat dan bantuan baik secara moril maupun materil.
7. Yusnarfi, S.Kom, yang telah membantu kami dalam memberikan nasehat serta masukan yang bermanfaat bagi skripsi ini.
8. Teman-teman kami yang telah membagikan pengalaman, saran, hiburan dan bantuan yang sangat berarti bagi kami.

Ucapan terima kasih ini juga ditujukan kepada semua orang yang telah memberikan dukungan baik moral ataupun material yang tidak dapat dituliskan semuanya. Bahwa semua dukungan yang diberikan tidaklah ternilai dan sangat berharga bagi kami dalam penyelesaian skripsi ini.

Adalah suatu kehormatan bagi kami untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dan juga merupakan harapan kami bahwa skripsi ini dapat menjadi modal yang amat berharga bagi kami di masa mendatang.

Akhir kata, kami berharap bahwa skripsi ini dapat dijadikan masukan dan sumbangan bagi ilmu komputer khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Jakarta, Desember 2000

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                       | Hal      |
|---------------------------------------|----------|
| Halaman Judul Luar.....               | i        |
| Halaman Judul Dalam.....              | ii       |
| Halaman Persetujuan Hardcover.....    | iii      |
| Halaman Pernyataan Dewan Penguji..... | iii      |
| Abstrak.....                          | iv       |
| Prakata.....                          | v        |
| Daftar Isi.....                       | vii      |
| Daftar Tabel.....                     | xi       |
| Daftar Gambar.....                    | xii      |
| <br>                                  |          |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>         | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang.....               | 1        |
| 1.2 Ruang Lingkup.....                | 2        |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat.....           | 3        |
| 1.4 Metodologi.....                   | 3        |
| 1.5 Sistematika Penulisan.....        | 4        |
| <br>                                  |          |
| <b>BAB 2 LANDASAN TEORI.....</b>      | <b>6</b> |
| 2.1 Sistem Informasi Geografi.....    | 6        |
| 2.1.1 Sistem.....                     | 6        |
| 2.1.2 Data.....                       | 7        |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.1.3 Informasi.....   | 8         |
| 2.1.4 Geografi.....  | 9         |
| 2.1.5 Sistem Informasi Geografi.....                         | 9         |
| 2.1.6 Komponen Sistem Informasi Geografi.....                | 10        |
| 2.1.7 Keuntungan dan kerugian Sistem Informasi Geografi..... | 13        |
| 2.2 Pemetaan.....  | 13        |
| 2.2.1 Peta.....  | 14        |
| 2.2.2 Fungsi Peta.....                                       | 14        |
| 2.2.3 Jenis peta.....  | 14        |
| 2.2.4 Model Data Pemetaan.....                               | 15        |
| 2.3 Taman Nasional.....                                      | 16        |
| 2.3.1 Taman.....   | 16        |
| 2.3.2 Kawasan Pelestarian Alam.....                          | 16        |
| 2.3.3 Taman Nasional.....                                    | 17        |
| 2.3.4 Pembagian Wilayah Zona.....                            | 18        |
| 2.3.5 Gangguan Dalam Taman Nasional.....                     | 19        |
| 2.3.6 Perlindungan dan Pengawasan Kawasan.....               | 20        |
| <b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>                   | <b>21</b> |
| 3.1 Analisis.....  | 21        |
| 3.1.1 Gambaran Umum Daerah.....                              | 21        |
| 3.1.2 Zonasi Kawasan.....                                    | 22        |
| 3.1.3 Cara Mencapai Lokasi.....                              | 25        |
| 3.1.4 Geologi dan Tanah.....                                 | 25        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.1.5 Potensi Hidrologis.....               | 26        |
| 3.1.6 Iklim dan Cuaca.....                  | 27        |
| 3.1.7 Kekayaan Alam.....                    | 27        |
| 3.1.7.1 Tumbuhan.....                       | 27        |
| 3.1.7.2 Satwa.....                          | 27        |
| 3.1.7.3 Emas.....                           | 28        |
| 3.2 Struktur Organisasi.....                | 29        |
| 3.2.1 Visi, Misi dan Tujuan.....            | 31        |
| 3.2.2 Tugas Pokok dan Fungsi.....           | 31        |
| 3.3 Sistem Yang Sedang Berjalan.....        | 40        |
| 3.4 Permasalahan Yang Dihadapi.....         | 41        |
| 3.5 Alternatif Pemecahan Masalah.....       | 42        |
| 3.6 Perancangan Sistem.....                 | 42        |
| 3.6.1 Perancangan Basis Data.....           | 42        |
| 3.6.2 State transition Diagram (STD).....   | 47        |
| 3.6.3 Perancangan Layar.....                | 55        |
| 3.6.4 Spesifikasi Proses.....               | 67        |
| <b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....</b> | <b>74</b> |
| 4.1 Implementasi.....                       | 74        |
| 4.1.1 Perangkat Keras.....                  | 74        |
| 4.1.2 Piranti Lunak.....                    | 75        |
| 4.1.3 Instalasi Program.....                | 75        |
| 4.1.4 Cara Pengoperasian.....               | 76        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.2 Evaluasi.....                      | 93        |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b> | <b>96</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                    | 96        |
| 5.2 Saran.....                         | 97        |
| Daftar Pustaka.....                    | 98        |
| Lampiran Riwayat Hidup.....            | 100       |
| Lampiran Gambar.....                   | L1        |
| Lampiran Surat Keputusan.....          | L6        |

## DAFTAR TABEL

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Struktur Data Zonasi.....   | 44 |
| Tabel 3.2 Struktur Data Subseksi..... | 45 |
| Tabel 3.3 Struktur Data Resort.....   | 45 |
| Tabel 3.4 Struktur Data Flora.....    | 45 |
| Tabel 3.5 Struktur Data Fauna.....    | 46 |
| Tabel 3.6 Struktur Data Pos Jaga..... | 46 |
| Tabel 3.7 Struktur Data Gangguan..... | 47 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Jenis-Jenis Data Spatial.....                      | 11 |
| Gambar 2.2 Representasi Data Atribut.....                     | 12 |
| Gambar 3.1 STD Menu Utama.....                                | 48 |
| Gambar 3.2 STD Informasi.....                                 | 49 |
| Gambar 3.3 STD Sekilas Taman Nasional Gunung Halimun.....     | 50 |
| Gambar 3.4 STD Peta Taman Nasional Gunung Halimun.....        | 51 |
| Gambar 3.5 STD Layer.....                                     | 52 |
| Gambar 3.6 STD Gangguan di Taman Nasional Gunung Halimun..... | 53 |
| Gambar 3.7 STD Maintenance.....                               | 54 |
| Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Layar Menu Utama.....           | 55 |
| Gambar 3.9 Rancangan Layar Menu Informasi.....                | 56 |
| Gambar 3.10 Rancangan Layar Sejarah TNGH.....                 | 56 |
| Gambar 3.11 Rancangan Layar About TNGH.....                   | 57 |
| Gambar 3.12 Rancangan Layar Zona TNGH.....                    | 58 |
| Gambar 3.13 Rancangan Layar Subseksi.....                     | 59 |
| Gambar 3.14 Rancangan Layar Resort.....                       | 60 |
| Gambar 3.15 Rancangan Layar Gangguan.....                     | 61 |
| Gambar 3.16 Rancangan Layar Informasi Gangguan.....           | 62 |
| Gambar 3.17 Rancangan Layar Pos TNGH.....                     | 63 |
| Gambar 3.18 Rancangan Layar Flora dan Fauna di TNGH.....      | 64 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 3.19 Rancangan Layar Informasi Flora dan Fauna.....    | 65 |
| Gambar 3.20 Rancangan Layar Pengecekan Password.....          | 65 |
| Gambar 3.21 Rancangan Layar Maintenance Gangguan.....         | 66 |
| Gambar 3.22 Rancangsans Layar Maintenance Pos.....            | 67 |
| Gambar 4.1 Memulai aplikasi dari Visual Basic.....            | 76 |
| Gambar 4.2 Nama file yang akan dibuka dengan Sig.exe.....     | 77 |
| Gambar 4.3 Flashscreen.....                                   | 78 |
| Gambar 4.4 Menu Utama.....                                    | 78 |
| Gambar 4.5 Sejarah TNGH.....                                  | 79 |
| Gambar 4.6 About TNGH.....                                    | 80 |
| Gambar 4.7 Peta Zonasi .....                                  | 81 |
| Gambar 4.8 Peta Subseksi.....                                 | 82 |
| Gambar 4.9 Peta Resort.....                                   | 83 |
| Gambar 4.10 Gangguan di TNGH.....                             | 84 |
| Gambar 4.11 Informasi Gangguan Penebang / Pencurian kayu..... | 85 |
| Gambar 4.12 Informasi Gangguan Pembuatan Jalan .....          | 86 |
| Gambar 4.13 Informasi Gangguan Perambahan Hutan.....          | 87 |
| Gambar 4.14 Informasi Gangguan Penambangan Emas.....          | 88 |
| Gambar 4.15 Peta Pos di TNGH.....                             | 89 |
| Gambar 4.16 Informasi Flora dan Fauna di TNGH.....            | 89 |
| Gambar 4.17 Peta Flora dan Fauna di TNGH.....                 | 90 |
| Gambar 4.18 Flora di TNGH.....                                | 91 |
| Gambar 4.19 Password Maintenance.....                         | 91 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.20 Informasi Maintenance Gangguan..... | 92 |
| Gambar 4.21 Informasi Maintenance Pos.....      | 93 |