

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Alloh s.w.t. Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya laporan penelitian dengan judul “Representasi Titik dengan Metode *Region-Based* MX-Quadtree untuk Pengenalan Lahan Sawah Rawan Banjir” dapat penyusun selesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung pelaksanaan penelitian ini, terutama kepada Rektor Universitas Muria Kudus, Kepala Lembaga Penelitian, Dekan Fakultas Teknik, Jajaran Pegawai Bidang Pertanian dan Pemerintah Kabupaten Boyolali, serta seluruh mahasiswa-mahasiswi yang terlibat.

Kami juga menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun dengan senang hati menerima saran yang membangun demi terbentuknya sebuah makalah ilmiah yang sempurna. Semoga makalah ini bermanfaat khususnya bagi kami dan pembaca pada umumnya.

Kudus, Juni 2011

Penyusun

## ABSTRAKSI

*Suatu objek gambar peta dapat digambarkan dalam bentuk data digital. Peta suatu wilayah tertentu memerlukan pengenalan agar komputer dapat mengolah dan mengenali daerah-daerah yang akan dijadikan sebagai sasaran pencarian, penambahan objek baru maupun penghapusan data yang tidak perlu. Proses komputasi biasa memerlukan tahap komputasi simbolik yang tujuannya mengenalkan simbol-simbol yang digunakan agar komputer dapat mengenalinya dengan baik.*

*Representasi titik dalam peta digital mewakili data sebenarnya di lapangan, dengan suatu aturan tertentu data titik dalam peta digital dapat diolah sesuai dengan kebutuhan. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menempatkan data titik yang mewakili data di lapangan. Salah satu metode yang digunakan adalah metode Region-Based Quadtree. Metode representasi titik dengan basis wilayah yang menggunakan Quadtree terdapat beberapa cara. Salah satu cara yang digunakan yaitu metode MX Quadtree. Studi kasus yang digunakan adalah peta wilayah Kabupaten Boyolali. Representasi data titik akan menggambarkan posisi kota-kota kecamatan yang berpotensi menjadi daerah rawan banjir.*

**Keywords:** Region-Based Quadtree, representasi data titik, MX-Quadtree.



# DAFTAR ISI

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| KATA PENGANTAR.....              | i                                   |
| ABSTRAKSI.....                   | ii                                  |
| DAFTAR ISI .....                 | iii                                 |
| DAFTAR GAMBAR .....              | v                                   |
| DAFTAR TABEL.....                | vi                                  |
| BAB I PENDAHULUAN .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Latar Belakang .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Rumusan Masalah .....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Tujuan Penelitian.....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Manfaat Penelitian.....       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Penelitian Terdahulu.....     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Dasar Teori.....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. 1. Data Spasial.....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. 2. Data Raster .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. 3. Data Vektor .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. 4. Peta Digital.....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Region-Based Quadtree .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Digitasi Pemasukan Data ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB III METODE PENELITIAN .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Jenis Variabel.....           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Jenis Penelitian.....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Pengumpulan Data.....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Perancangan Penelitian.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| E. Implementasi.....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Transformasi Koordinat.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Ketentuan Kuadran.....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| C. Pembahasan.....      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C.1. Peta Dasar.....    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C.2. Grid Map .....     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C.3. MX Quadtree .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB V PENUTUP.....      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Simpulan .....       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Saran.....           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR REFERENSI.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR PUSTAKA .....    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |



## DAFTAR GAMBAR

|            |  |                                     |
|------------|--|-------------------------------------|
| Gambar 1.  | Klasifikasi Model Data Spasial.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 2.  | Struktur Model Data Raster .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3.  | Struktur Penyimpanan Model Data Raster .....                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 4.  | Ukuran Sel/Piksel .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 5.  | Poligon yang direpresentasikan dalam Berbagai Macam Ukuran Sel/Piksel.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 6.  | Atribut Lokasi dalam Setiap Sel/Piksel .....                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 7.  | Informasi Luasan Data Raster .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 8.  | Foto Udara (Raster) ditampilkan Sebagai Latar dari Layer Jalan (Vektor)..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 9.  | Data Raster dalam Memodelkan Permukaan Bumi .....                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 10. | Data Raster dalam Mengklasifikasi Data Tutupan Lahan.....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 11. | Kategori Model Data Vektor .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 12. | Penentuan Kuadran.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 13. | Penentuan Posisi Anak .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 14. | Peta Kabupaten Boyolali .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 15. | Grid Kabupaten Boyolali.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 16. | Pecahan Peta Kuadran II.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 17. | MX Quadtree Kuadran II.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 18. | MX Quadtree pada Level n .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 19. | Pecahan Peta Kuadran III.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 20. | MX Quadtree Kuadran III.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 21. | Pecahan Peta Kuadran IV .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 22. | MX Quadtree Kuadran IV.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 23. | Peta Digital Lahan Sawah Rawan Banjir .....                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Contoh Representasi data Vektor dan Atributnya.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. Daftar Kecamatan di Kabupaten Boyolali.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. Hasil Representasi Lahan Sawah Rawan Banjir .....**Error! Bookmark not defined.**

