

**ANALISIS PENENTUAN LOKASI PERUMAHAN  
DAERAH (PERUMDA) DI KABUPATEN NGAWI  
DENGAN PENDEKATAN METODE AHP**

Tesis

Diajukan Kepada

Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta  
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Magister dalam Ilmu Teknik Sipil



Oleh :

**Rendra Pratama Sugiarta**

**NIM : S 100 090 007**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2012**

## **NOTA PEMBIMBING**

Dr. Ir. Sri Sunarjono, MT  
Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil  
Program Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Nota Dinas  
Hal : Tesis Saudara Rendra Pratama Sugiarta

**Kepada Yth:**  
**Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Assalamu'alaikum wr. wb  
Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap  
Tesis saudara :

Nama : Rendra Pratama Sugiarta  
NIM : S 100 090 007  
Konsentrasi : Manajemen Infrastruktur  
Judul : ANALISIS PENENTUAN LOKASI PERUMAHAN  
DAERAH (PERUMDA) DI KABUPATEN NGAWI DENGAN  
PENDEKATAN METODE AHP

Dengan ini kami menilai tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian tesis pada Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu' alaikum wr.wb

Surakarta, Maret 2012  
Pembimbing,

**Dr. Ir. Sri Sunarjono, MT**

## **NOTA PEMBIMBING**

Ir. Henry Hartono, MT  
Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil  
Program Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Nota Dinas  
Hal : Tesis Saudara Rendra Pratama Sugiarta

**Kepada Yth:**  
**Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Assalamu'alaikum wr. wb  
Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap  
Tesis saudara :

Nama : Rendra Pratama Sugiarta  
NIM : S 100 090 007  
Konsentrasi : Manajemen Infrastruktur  
Judul : ANALISIS PENENTUAN LOKASI PERUMAHAN  
DAERAH (PERUMDA) DI KABUPATEN NGAWI DENGAN  
PENDEKATAN METODE AHP

Dengan ini kami menilai tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian tesis pada Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu' alaikum wr.wb

Surakarta, Maret 2012  
Pembimbing,

**Ir. Henry Hartono, MT**

**TESIS BERJUDUL**

**ANALISIS PENENTUAN LOKASI PERUMAHAN DAERAH  
(PERUMDA) DI KABUPATEN NGAWI DENGAN  
PENDEKATAN METODE AHP**

**Yang dipersiapkan dan disusun oleh**

**RENDRA PRATAMA SUGIARTA**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 20 Maret 2012  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Pembimbing Utama,

Anggota Dewan Penguji Lain

**Ir. H. Sri Sunarjono, MT, Ph.D**

**Dr. Muslich Hartadi Sutanto, MT**

Pembimbing Pendamping I

**Ir. H. Henry Hartono, MT**

Surakarta, April 2012

**Direktur,**

**Prof. Dr. Khudzaifah Dimyati, SH, M.Hum**

## **PERNYATAAN KEASLIAN TESIS**

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rendra Pratama Sugiarta  
NIM : S 100 090 007  
Program Studi : Magister Teknik Sipil  
Konsentrasi : Manajemen Infrastruktur  
Judul : ANALISIS PENENTUAN LOKASI PERUMAHAN DAERAH (PERUMDA) DI KABUPATEN NGAWI DENGAN PENDEKATAN METODE AHP

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya, dan apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis saya ini hasil jiplakan, maka saya rela gelar dan ijazah yang diberikan universitas saya akan batal saya terima.

Surakarta, Maret 2012

Yang membuat pernyataan,

**Rendra Pratama Sugiarta**

# **ANALISIS PENENTUAN LOKASI PERUMAHAN DAERAH (PERUMDA) DI KABUPATEN NGAWI DENGAN PENDEKATAN METODE AHP**

## **Abstraksi**

Pelaksanaan pembangunan di Kabupaten Ngawi yang dilaksanakan Pemerintah Daerah (PEMDA) Kabupaten Ngawi sampai saat ini telah membawa kemajuan dibidang sarana dan prasarana, maupun bidang kesejahteraan sosial. Gambaran tersebut termuat dalam indikator mikro daerah sebagai tonggak awal keberhasilan pelaksanaan urusan pemerintah daerah yang telah tercapai sampai dengan tahun 2009. Namun demikian selain keberhasilan tersebut masih banyak masalah dan kendala yang dihadapi Pemerintah Kabupaten Ngawi dalam pelaksanaan pembangunan tersebut termasuk di antaranya yang masih perlu mendapat penanganan khusus adalah urusan wajib perumahan. Kondisi perumahan di Kabupaten Ngawi : rumah tidak layak huni yang telah ditangani tahun 2010 sebesar 59 % sehingga sisa yang belum ditangani sebesar 41 %, Jumlah pemukiman / perumahan tahun 2010 sebesar 19.280 unit yang telah ditangani baru sebesar 75 unit, sehingga sisa yang belum ditangani sebesar 19.205 unit serta kondisi lingkungan kumuh yang telah ditangani pada tahun 2010 sebesar 27 ha, dari total 262 ha, sehingga masih ada permasalahan sisa yang belum ditangani sebesar 235 ha. Penelitian ini menentukan lokasi perumda yang terbaik berdasarkan kriteria – kriteria yang ada . Penetapan lokasi perumda itu memerlukan kriteria, ada 7 (tujuh) kriteria yaitu bebas dari bencana banjir, bebas dari pencemaran udara, bebas dari pencemaran air, aksesibilitas memadai, daya dukung tanah terhadap konstruksi, strategis, tersedia fasilitas kesehatan (rumah sakit). 4 (empat ) usulan alternatif digunakan dalam studi ini yaitu lokasi Desa Kartoharjo, Desa Ngawi, Desa Watualang . Pemilihan metode analisis yang digunakan untuk menentukan lokasi prioritas strategi atau kebijakan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Hasil penelitian berdasarkan rata-rata nilai bobot dari 7 (tujuh) kriteria menetapkan alternatif terbaik dengan Desa Kartoharjo memiliki nilai bobot **0,614485**, sementara alternatif lokasi Desa Ngawi memiliki bobot **0,373159**, dan Desa Watualang memiliki nilai bobot **0,198501**. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan pertimbangan kepada para pemangku kepentingan (*stakeholder*) serta pengembang (*developer*) dalam menentukan metode pemilihan lokasi perumahan daerah di Kabupaten Ngawi dan memberi masukan bagi penelitian lanjutan tentang masalah yang berhubungan dengan pemilihan lokasi perumahan.

Kata kunci : AHP, kriteria alternatif lokasi, lokasi perumahan daerah Kabupaten Ngawi

# **REGIONAL HOUSING LOCATION DETERMINATION ANALYSIS (PERUMDA) IN THE DISTRICT Ngawi AHP METHOD APPROACH**

## **Abstract**

Implementation of development in the District implemented Ngawi Local Government (Local Government) Ngawi District to date has brought progress both physical and social welfare fields. The picture is contained in the indicator micro-regions as a milestone in the successful initial implementation of local government affairs has been reached until 2009. However the success of this addition are still many problems and obstacles faced in the implementation of the District Government Ngawi include, among other development that still need to get special treatment is mandatory housing affairs. The condition of housing in the District of Ngawi: home uninhabitable that have been handled in 2010 by 59% so that the rest were not addressed by 41%, number of residential / housing in 2010 totaled 19,280 new units that have been handled by 75 units, so the rest were not addressed by 19,205 slum units and environmental conditions that have been handled in 2010 by 27 ha, 262 ha of the total, so there is still residual problems were not addressed by 235 ha. This study determines the best location perumda based on criteria - criteria that exist. Perumda location determination requires a criterion, there are 7 (seven) the criteria that is free from floods, bebeas of air pollution, free from pollution of water, adequate accessibility, carrying capacity of land to the construction, strategic, available health facilities (hospitals). 4 (four) proposed an alternative used in this study is the location of the Village Kartoharjo, Ngawi Village, Village Watualang. Selection of analytical methods used to determine the location of a strategy or policy priorities using AHP (Analytical Hierarchy Process). The results based on the average weighted value of 7 (seven) establish criteria for the best alternative to the Village Kartoharjo weight value 0.614485, while the alternative location of the village of Ngawi has a weight of 0.373159, and the Village Watualang have a weight value 0.198501. The benefits of this research is to give consideration to the stakeholders (stakeholders) and developers (developers) in determining the method for selecting the location of residential areas in the District of Ngawi and provide input for further research on issues related to housing site selection.

Keywords: AHP, criteria alternative location, the location of residential areas

## **PRAKATA**

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “ANALISIS PENENTUAN LOKASI PERUMAHAN DAERAH (PERUMDA) DI KABUPATEN NGAWI DENGAN PENDEKATAN METODE AHP”, yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai derajat magister pada Program Pasca Sarjana Magister Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam kesempatan ini perkenankanlah saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof. Dr. Bambang Setiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Prof. Dr. H. Kudzaifah Dimyati, M.Hum, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Dr. Ir. H. Sri Sunarjono, M.T., selaku Ketua Program studi Magister Teknik Sipil dan Pembimbing I
4. Ir. H. Henry Hartono, M.T., selaku Pembimbing II
5. Dr. H. Muslich Hartadi Sutanto, M.T
6. Jajaran pimpinan Inspektorat Kabupaten Ngawi (Bpk. Drs. Soeradji, M.M) beserta staf
7. Jajaran pimpinan Bappeda Kabupaten Ngawi beserta staf
8. Jajaran pimpinan Dinas PU Bina Marga, Cipta Karya dan Kebersihan Kabupaten Ngawi beserta staf
9. Jajaran pimpinan Sekretariat Daerah Kabupaten Ngawi beserta staf
10. Irban Wilayah IV Inspektorat Kab. Ngawi (M.Arif Arifin, S.H, M.M., Surawan, S.Sos, Dwi Ratna, S.T., Darsi, S.Sos., Citra Deyu Permatasari, S.E, M.Si.)
11. Serta berbagai pihak yang telah membantu tersusun tesis ini.

Walaupun penulis telah berusaha untuk mencurahkan segala kemampuan yang ada, namun kami menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu segala saran dan kritik konstruktif dari pembaca sangatlah kami harapkan.

Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Surakarta, Maret 2012

Penulis

**Rendra Pratama Sugiarta**

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                          | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN NOTA PEMBIMBING .....</b>                | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                     | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                | <b>vi</b>   |
| <b>PRAKATA .....</b>                                | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                           | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                           | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                        | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>                           |             |
| A. Latar Belakang Masalah.....                      | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                            | 6           |
| C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....              | 6           |
| D. Batasan Masalah.....                             | 7           |
| <b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>                       |             |
| A. Gambaran Umum Kondisi Daerah .....               | 8           |
| B. Perumahan.....                                   | 12          |
| C. Pengembangan Wilayah dan Sumber Daya Lahan ..... | 17          |
| D. Metode AHP.....                                  | 25          |
| E. Penelitian Terdahulu .....                       | 30          |
| <b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>                   |             |
| A. Pendahuluan .....                                | 33          |
| B. Bagan Alir Penelitian .....                      | 34          |
| C. Penjelasan Setiap Langkah.....                   | 35          |

## **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|    |   |    |
|----|---|----|
| A. | Pelaksanaan Survai.....                   | 46 |
| B. | Paparan Hasil Data .....                  | 48 |
| C. | Kuesioner I (Pemilihan Kriteria).....     | 48 |
| D. | Membuat Struktur Hirarki .....            | 63 |
| E. | Kuesioner II (Pemilihan Alternatif) ..... | 63 |
| F. | Analisis Data .....                       | 64 |
| G. | Hasil Penilaian Akhir .....               | 79 |
| H. | Pembahasan.....                           | 81 |

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

|    |                 |    |
|----|-----------------|----|
| A. | Kesimpulan..... | 84 |
| B. | Saran.....      | 87 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| 2.1 Batas wilayah Kabupaten Ngawi .....  | 8  |
| 2.2 Luas dan struktur tanah .....  | 10 |
| 2.3 Lapangan usaha.....  | 11 |
| 2.4 Skala penilaian antara dua elemen .....  | 28 |
| 2.5 Indeks konsistensi acak rata-rata berdasarkan pada orde matriks .....                    | 29 |
| 2.6 Nilai rentang penerimaan bagi CR.....  | 30 |
| 4.1 Hasil survei pendahuluan pada masing-masing lokasi.....                                  | 46 |
| 4.2 Distribusi frekuensi jawaban responden .....   | 60 |
| 4.3 Distribusi frekuensi jawaban responden .....   | 61 |
| 4.4 Tujuh Kriteria.....  | 62 |
| 4.5 Bobot kriteria bebas pencemaran air untuk masing-masing lokasi (resp 1) .....            | 64 |
| 4.6 Bobot kriteria bebas pencemaran udara untuk masing-masing lokasi (resp 1).....           | 64 |
| 4.7 Bobot kriteria bebas bencana banjir untuk masing-masing lokasi (resp 1) .....            | 65 |
| 4.8 Bobot kriteria aksesibilitas memadai untuk masing-masing lokasi (resp 1).....            | 65 |
| 4.9 Bobot kriteria daya dukung terhadap konstruksi untuk masing-masing lokasi (resp 1).....  | 66 |
| 4.10 Bobot kriteria strategis untuk masing-masing lokasi (resp 1).....                       | 66 |
| 4.11 Bobot kriteria tersedia fasilitas kesehatan untuk masing-masing lokasi (resp 1) .....   | 67 |
| 4.12 Rekap Bobot kriteria untuk masing-masing lokasi (responden 1) .....                     | 67 |
| 4.13 Bobot kriteria bebas pencemaran air untuk masing-masing lokasi (resp 2) .....           | 68 |
| 4.14 Bobot kriteria bebas pencemaran udara untuk masing-masing lokasi (resp 2) .....         | 68 |
| 4.15 Bobot kriteria bebas bencana banjir untuk masing-masing lokasi (resp 2) .....           | 69 |
| 4.16 Bobot kriteria aksesibilitas memadai untuk masing-masing lokasi (resp 2).....           | 69 |
| 4.17 Bobot kriteria daya dukung terhadap konstruksi untuk masing-masing lokasi (resp 2) .... | 70 |
| 4.18 Bobot kriteria strategis untuk masing-masing lokasi (resp 2).....                       | 70 |
| 4.19 Bobot kriteria tersedia fasilitas kesehatan untuk masing-masing lokasi (resp 2) .....   | 71 |
| 4.20 Rekap Bobot kriteria untuk masing-masing lokasi (responden 2) .....                     | 71 |
| 4.21 Bobot kriteria bebas pencemaran air untuk masing-masing lokasi (resp 3) .....           | 72 |
| 4.22 Bobot kriteria bebas pencemaran udara untuk masing-masing lokasi (resp 3) .....         | 72 |

|   |    |
|---|----|
| 4.23 Bobot kriteria bebas bencana banjir untuk masing-masing lokasi (resp 3) .....          | 73 |
| 4.24 Bobot kriteria aksesibilitas memadai untuk masing-masing lokasi (resp 3).....          | 73 |
| 4.25 Bobot kriteria daya dukung terhadap konstruksi untuk masing-masing lokasi (resp3)..... | 74 |
| 4.26 Bobot kriteria strategis untuk masing-masing lokasi (resp 3).....                      | 74 |
| 4.27 Bobot kriteria tersedia fasilitas kesehatan untuk masing-masing lokasi (resp 3) .....  | 75 |
| 4.28 Rekap Bobot kriteria untuk masing-masing lokasi (responden 3) .....                    | 75 |
| 4.29 Rekap Jumlah Bobot kriteria Untuk masing-masing lokasi (responden 1,2,3).....          | 76 |
| 4.30 Rata-rata dan jumlah bobot prioritas lokasi berdasarkan kriteria .....                 | 76 |
| 4.31 Rata-rata bobot prioritas kriteria berdasarkan pendapat responden .....                | 77 |
| 4.32 Rata-rata bobot prioritas kriteria berdasarkan pendapat responden .....                | 78 |
| 4.33 Nilai bobot rata-rata masing masing lokasi berdasar kriteria.....                      | 79 |
| 4.34 Persentase masing masing alternatif .....  | 79 |
| 4.35 Rata rata nilai bobot proritas kriteria berdasarkan responden.....                     | 79 |
| 4.36 Hasil akhir perkalian / alternatif.....  | 80 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| 2.1 Cakupan Model AHP .....   | 25 |
| 2.2 Model AHP secara umum .....   | 27 |
| 3.1 Bagan Alir .....  | 34 |
| 3.2 Contoh Kuesioner penentuan kriteria lahan/lokasi .....                                  | 38 |
| 3.3 Kuadran <i>Mean Standar Deviasi</i> .....   | 39 |
| 3.4 Struktur AHP.....   | 41 |
| 3.5. Contoh Kuesioner dalam pembobotan untuk menentukan kriteria dan alternatif (AHP) ..... | 42 |
| 3.6 Contoh Kuesioner Penetuan Lokasi .....  | 43 |
| 3.7 Prosedur perhitungan vektor dan nilai eigen.....  | 44 |
| 4.1 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 1 .....                   | 49 |
| 4.2 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 2 .....                   | 49 |
| 4.3 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 3 .....                   | 50 |
| 4.4 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 4 .....                   | 51 |
| 4.5 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 5 .....                   | 51 |
| 4.6 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 6 .....                   | 52 |
| 4.7 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 7 .....                   | 53 |
| 4.8 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 8 .....                   | 54 |
| 4.9 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 9 .....                   | 54 |
| 4.10 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 10 .....                 | 55 |
| 4.11 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 11 .....                 | 55 |
| 4.12 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 12 .....                 | 56 |
| 4.13 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 13 .....                 | 56 |
| 4.14 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 14 .....                 | 57 |
| 4.15 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 15 .....                 | 57 |
| 4.16 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 16 .....                 | 58 |
| 4.17 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 17 .....                 | 58 |
| 4.18 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 18 .....                 | 59 |
| 4.19 Distribusi frekuensi jawaban responden untuk pertanyaan nomor 19 .....                 | 59 |

|   |    |
|---|----|
| 4.20 Distribusi frekuensi jawaban responden .....                   | 60 |
| 4.21 Struktur Hirarki .....   | 63 |
| 4.22 Persentase prioritas kriteria untuk masing masing lokasi ..... | 77 |
| 4.23 Persentase prioritas kriteria untuk pemilihan kriteria .....   | 78 |
| 4.24 Hasil akhir prioritas lokasi perumda .....                     | 80 |
| 5.1 Peta Rencana Struktural Ruang Wilayah Kabupaten .....           | 86 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Peta Jawa Timur Orientasi Wilayah Kabupaten Ngawi
- Lampiran 2 : Peta Kapupaten Ngawi
- Lampiran 3 : Peta Rencana Pola Ruang Wilayah Kabupaten
- Lampiran 4 : Peta Rencana Penetapan Kawasan Strategis
- Lampiran 5 : Foto tiga lokasi perumda
- Lampiran 6 : Kuisioner penentuan kriteria
- Lampiran 7 : Kuisioner AHP