PEMETAAN KESESUAIAN LAHAN UNTUK TPA SAMPAH DAERAH CEKUNGAN AIR TANAH KABUPATEN WONOSOBO

TUGAS AKHIR

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya

Pada Universitas Negeri Semarang

Oleh:

Dian Purwanto

NIM. 3252305015

FAKULTAS ILMU SOSIAL

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2008

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas akhir ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diajukan dalam sidang panitia ujian tugas akhir pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 24 Desember 2008

Dosen Pembimbing

Dra. Dewi Liesnoor Setyowati, M.Si.
NIP. 131764058

Mengetahui

Ketua Jurusan Geografi

Drs. Apik Budi Santoso, M.Si.
NIP. 131813648

PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Tugas Akhir Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 28 Januari 2008

Penguji Tugas Akhir

Penguji I	Penguji II
Dra. Dewi Liesnoor Setyowati, M.Si.	Drs. Tjaturahono B.S, M.Si
NIP. 131764058	NIP. 131781324

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Sosial

Drs. Subagyo, M.Pd.

NIP. 130818771

PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam Tugas Akhir ini benar-benar hasil karya dan pemikiran sendiri, bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain, baik sebagian maupun secara keseluruhan. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam Tugas Akhir ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Agustus 2008

Dian Purwanto

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Tiada satu halpun di dunia ini yang tidak dapat terjadi jika kita ingin berusaha dan berdo'a
- Berfikir positif adalah kunci utama dalam meraih kesuksesan
- Janganlah menyesali kegagalan, yang ada hanyalah bagaimana kita berusaha mengubah kegagalan tersebut menjadi suatu keberhasilan dengan mencoba jalan yang berbeda

.

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

Semua anggota keluargaku terutama kepada Ayah dan Bunda atas semua do'a dan restunya

Mas Yadi, Mas Bowo, Ariesita W and Adik-adikuku yang aku sayangi trim's untuk do'a dan semangatnya

The best my friends SPW angkatan 2005 Ary, Martoyo, Nimas dan semuanya; teman-teman kost Johan, Niko, Bank Roma, Gem-gem, Agung dan semua temen-temenku yang tidak dapat aku sebut satu-persatu

UNNES-ku tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT dan bimbingan kita Nabi Besar Mohammad SAW atas segala karunia nikmatnya sehingga pada kesempatan ini masih diberikan segalanya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul ***"PEMETAAN KESESUAIAN LAHAN UNTUK TPA SAMPAH DAERAH CEKUNGAN AIR TANAH KABUPATEN WONOSOBO"*** Tugas akhir ini tidak akan pernah terwujud tanpa bantuan dan arahan dari berbagai pihak.

Penulis menyadari sepenuhnya Tugas Akhir ini tidak akan pernah selesai tanpa ada dukungan dan bimbingan dari beberapa pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sudijono Sastroadmojo, M.Si. selaku Rektor Universitas Negeri Semarang
2. Bapak Drs. Subagyo, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang
3. Bapak Drs. Apik Budi Santoso, M.Si. selaku Ketua Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
4. Bapak Drs. Tjaturahono BS, M.Si. selaku Ketua Prodi Survei dan Pemetaan Wilayah Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang
5. Ibu Dra. Dewi Liesnoor Setyowati, M.Si. selaku dosen pembimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tiada henti dalam memberikan arahan dan bimbingannya

6. Bapak Ir. Teguh Dwi Paryono selaku Kepala Dinas ESDM Provinsi Jawa Tengah
7. Bapak Ir. Achmad Gunawan selaku Kasub Bidang Sumber Daya Mineral Dinas ESDM Provinsi Jawa Tengah
8. Rekan-rekan mahasiswa Survei dan Pemetaan Wilayah angkatan 2005 yang telah memberikan dorongan semangat

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis masih mengharapkan kritik atau saran dari pembaca yang bersifat membangun. Semoga yang sedikit ini memberikan manfaat besar untuk penulis pribadi maupun untuk pembaca pada umumnya.

Semarang, Agustus 2008

Dian Purwanto

ABSTRAK

Purwanto, Dian. ***Pemetaan Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo.*** Program Studi Survei dan Pemetaan Wilayah Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.

Kata Kunci: Pemetaan Kesesuaian Lahan, TPA Sampah, Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

Tempat pembuangan akhir (TPA) sampah adalah sarana fisik untuk berlangsungnya kegiatan pembuangan akhir sampah berupa tempat yang digunakan untuk mengkarantinakan sampah secara aman. Penempatan lahan untuk lokasi TPA sampah diusahakan agar tidak menimbulkan konflik sosial dan yang terutama meminimalisir tingkat pencemarannya terhadap lingkungan disekitarnya khususnya air tanah yang berada di daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo. Mengingat sampah dapat menimbulkan sumber masalah kesehatan dan ketidaknyamanan jika tidak terkelola dengan baik. Tujuan penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk membuat peta kesesuaian lahan untuk TPA sampah daerah cekungan air tanah kabupaten Wonosobo.

Metode yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini menggunakan metode dokumentasi, studi pustaka, survei instansional, dan teknik pemetaan. Pemetaan kesesuaian lahan untuk TPA sampah adalah kegiatan pemetaan yang bertujuan untuk menganalisis suatu lahan agar dapat diperoleh tingkatan kesesuaian lahan untuk TPA sampah guna keperluan perencanaan penataan ruang daerah setempat. Pemetaan dilakukan dengan bantuan software ArcView 3.3. caranya yaitu dengan mengoverlaykan perameter goelogi lingkungan yang dilanjutkan dengan menyisihkan lokasi (lahan) yang tidak layak dengan parameter penyisih.

Hasil akhir dari Pemetaan kesesuaian lahan untuk TPA sampah daerah cekungan air tanah kabupaten Wonosobo adalah berupa peta kesesuaian lahan untuk TPA sampah daerah cekungan air tanah kabupaten Wonosobo dimana di dalamnya terdapat tiga tingkatan kesesuaian lahan yaitu tidak sesuai, sesuai rendah, sesuai sedang berdasarkan analisis skoring dan analisis penyisih menggunakan teknologi GIS dengan Software ArcView GIS 3.3. Daerah yang sesuai untuk dijadikan sebagai TPA sampah baik sesuai sedang maupun sesuai tinggi secara administrsi tersebar di beberapa kecamatan, antara lain yaitu di Kecamatan Sukoharjo, Kecamatan Leksono, Kecamatan Selomerto, Kecamatan Kaliwiro, Kecamatan Watumalang bagian selatan, Kecamatan Wonosobo bagian barat, Kecamatan Kalikajar bagian barat dan Kecamatan Sapuran bagian barat.

Beberapa saran yang dapat penulis sampaikan berkaitan dengan pemetaan ini: Keberadaan TPA sampah di lokasi yang ada saat ini yang terletak di Desa Wonorejo Kecamatan Selomerto sebaiknya direlokasi karena berada pada daerah yang tidak sesuai dan tingginya potensi longsor saat terjadi hujan lebat. Sebelum suatu lahan dijadikan TPA sampah alangkah baiknya diadakan terlebih dahulu dimusyawarahkan dengan warga di lingkungan sekitar agar tidak timbul permasalahan di kemudian hari.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING i

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN.....ii

HALAMAN PERNYATAAN iii

MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv

KATA PENGANTAR v

ABSTRAK vii

DAFTAR ISI.....viii

DAFTAR TABEL.....x

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR LAMPIRAN.....xiv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 5

C. Tujuan.....5

D. Manfaat Tugas Akhir 5

E. Penegasan Istilah 6

F. Sistematika Tugas Akhir.....7

G. Lingkup Pemetaan.....8

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pemetaan. 10

B. Sampah.....19
C. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah..... 20
D. Analisis Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah.....21
E. Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo.....25
F. Sistem Informasi Geografis.....26
BAB III. METODE PENELITIAN
A. Daerah Pemetaan 34
B. Variabel.....34
C. Alat dan Bahan 34
D. Metode Pengumpulan Data.....37
E. Metode Analisis Peta.....39
F. Proses Pemetaan 40
G. Diagram Alir Pemetaan.....52
BAB IV. HASIL PEMETAAN
A. Gambaran Umum Daerah Penelitian 53
B. Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah 74
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN
A. Simpulan…….. 81
B. Saran.....82
DAFTAR PUSTAKA 83
LAMPIRAN 85

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Parameter Geologi Lingkungan 22

Tabel 2. Klasifikasi Hasil Skoring 23

Tabel 3. Kriteria Analisis Skoring Parameter Geologi Lingkungan 24

Tabel 4. Parameter Penyisih.....25

Tabel 5. Klasifikasi Hasil Skoring 39

Tabel 6. Curah Hujan Daerah CAT Wonosobo 63

Tabel 7. Kelerengan Daerah CAT Kabupaten Wonosobo.....69

Tabel 8. Lokasi Kesesuaian Lahan Berdasarkan Penggunaan Lahan.....80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Sub Sistem SIG.....…… ..27

Gambar 2 : *Option Welcome* ArcView.....41

. Gambar 3 : *Extension* ArcView.....42

Gambar 4 : *Window add Theme*.....43

Gambar 5 : *Window Register and Transform*.....43

Gambar 6 : *Window directories Write World File*.....44

Gambar 7 : Membuat *New Theme*.....44

Gambar 8 : Fasilitas *digitasi* pada *main menu* ArcView 3.3.....……...45

Gambar 9 : Langkah-langkah *overlay* …….....46

Gambar 10 : *View* Hasil *Overlay* .....……...47

Gambar 11 : Mengolah *atribut* hasil *overlay* .....……...47

Gambar 12 : Tampilan *Query* data.....……...47

Gambar 13 : Langkah awal analisis *create buffers* …..….....48

Gambar 14 : *Option create buffers* ….....48

Gambar 15 : Pengaturan specified distance ……..…..….....48

Gambar 16 : *Directory output saved* ……..…….....49

Gambar 17 : Sub menu *Xtools* …….....49

Gambar 18 : Fasilitas menu *layout* …….50

Gambar 19 : Peta Penggunaan Lahan Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo…… …….55

Gambar 20 : Peta Geologi Daerah Cekungan Air Tanah
Kabupaten Wonosobo……..…….57
Gambar 21 : Peta Curah Hujan Daerah Cekungan Air Tanah
Kabupaten Wonosobo…… .62
Gambar 22 : Peta Rawan Gerakan Tanah Daerah Cekungan Air Tanah
Kabupaten Wonosobo……..64
Gambar 23 : Peta Imbuhan Dan Lepasan Air Tanah
Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo…….…..65
Gambar 24 : Peta Muka Air Tanah Daerah Cekungan Air Tanah
Kabupaten Wonosobo ……...……..67
Gambar 25 : Peta Kawasan Lindung Daerah Cekungan Air Tanah
Kabupaten Wonosobo……... ……..68
Gambar 26 : Peta Lereng Daerah Cekungan Air Tanah
Kabupaten Wonosobo …….70
Gambar 27 : Peta Rawan Bencana Letusan Gunung Berapi
Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo……..….72
Gambar 28: Peta Sebaran Objek Wisata Daerah Cekungan Air Tanah
Kabupaten Wonosobo…… ……..73
Gambar 29 : Peta Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah
Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo
(Berdasarkan Analisis Skoring) ……..75

Gambar 30 : Peta Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah
Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo
(Berdasarkan Analisis Penyisish) ……...76
Gambar 31 : Peta Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah
Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo ……..…77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Atribut Peta Geologi Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo ……..... 86

Lampiran 2. Atribut Peta Curah Hujan Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo 88

Lampiran 3. Atribut Peta Gerakan Tanah Daerah Cekungan Air TAnah Kabupaten Wonosobo 89

Lampiran 4. Atribut Peta Muka Air Tanah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo 90

Lampiran 5. Atribut Peta Lereng Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo 91

Lampiran 6. Atribut Peta Kesesuaian Lahan untuk TPA Sampah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo (berdasarkan Analisis Skoring)..... 92

Lampiran 7. Atribut Peta Kesesuaian Lahan untuk TPA Sampah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo (berdasarkan Analisis Penyisih) 96

Biodata Penulis 97

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan pembangunan yang kian meningkat di wilayah Kabupaten Wonosobo, terutama pada sektor perkebunan, pertanian, dan pariwisata, maupun pertumbuhan jumlah penduduk tercatat terus mengalami peningkatan. Kondisi yang demikian ini menyebabkan kebutuhan akan air bersih untuk berbagai keperluan mengalami peningkatan pula dari tahun ke tahun, diperkirakan lebih dari 60 % pasokan air bersih di daerah ini berasal dari air tanah (hasil penelitian Distamben Jawa Tengah tahun 2004). Menyadari bahwa ketersediaan dan mutu air tanah menjadi faktor penting dalam menunjang kemajuan suatu daerah baik secara fisik maupun non fisik maka dalam upaya menjaga mutu air tanah di suatu daerah tidak dapat terlepas dari bagaimana pengelolaan dan penataan penggunaan lahan di daerah tersebut seperti untuk permukiman, pertanian maupun tempat pembuangan akhir sampah mengingat betapa bahayanya sampah jika telah mencemari air tanah di bawahnya terutama pada daerah cekungan air tanah.

Sampah merupakan salah satu mata rantai persoalan kehidupan dan selalu menjadi momok permasalahan seiring dengan pertumbuhan penduduk yang semakin bertambah. Maka dari itu, sampah membutuhkan penanganan lebih serius guna terciptanya lingkungan yang sehat. Jika tidak mendapat

penanganan yang baik selain masalah kesehatan sampah juga dapat menimbulkan persoalan lain bagi lingkungan yaitu pencemaran lingkungan baik tanah, air maupun udara. Sampah terdiri dari dua macam yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang dihasilkan oleh sisa-sisa metabolisme mahluk hidup yang dapat dengan mudah terurai oleh alam. Sedangkan sampah anorganik berasal dari sisa-sisa pengolahan bahan kimia maupun logam yang sulit terurai oleh alam (bakteri pengurai) dan membutuhkan waktu cukup lama.

Pengelolaan sampah yang baik merupakan kunci dari terciptanya lingkungan yang sehat. Sarana pengelolaan sampah yang penting adalah Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah. Penempatan lokasi TPA sampah seringkali menimbulkan permasalahan karena penempatan TPA sampah yang tidak layak. Penempatan TPA sampah yang tidak layak tersebut dapat mengganggu keseimbangan lingkungan di sekitarnya baik berupa gangguan kesehatan dan pencemaran yang dapat menurunkan kwalitas air maupun tanah yang ada di sekitarnya.

Dengan maksud untuk menghindari konflik sosial, seringkali TPA sampah ditempatkan di tempat yang jauh dari lokasi kegiatan masyarakat. Namun, seringkali tempat yang dijadikan sebagai TPA sampah merupakan lokasi yang rawan bencana alam, sehingga menimbulkan masalah lingkungan baru. Maka, untuk mengatasi masalah tersebut sangat dibutuhkan ketersediaan lahan yang sesuai untuk TPA sampah.

Berkaitan dengan hal tersebut, informasi geologi lingkungan, yang dipadukan secara serasi dengan informasi lingkungan non-geologi dan tata ruang, dapat membantu menentukan kesesuaian lahan untuk lokasi TPA sampah bagi suatu wilayah.

Wilayah yang penduduknya sedang berkembang seperti Kabupaten Wonosobo, suatu saat akan menghadapi permasalahan lahan yang kurang sesuai untuk dijadikan sebagai TPA sampah. Kabupaten Wonosobo sebagai kabupaten yang sedang berkembang, sudah seharusnya dilakukan perencanaan lokasi penempatan TPA sampah sejak dini agar tidak menimbulkan permasalahan dilain waktu, khususnya di zona/daerah Cekungan Air Tanah (CAT) Kabupaten Wonosobo mengingat betapa pentingnya CAT Kabupaten Wonosobo sebagai sumber cadangan air tanah bagi masyarakat di kabupaten Wonosobo agar tidak tercemar oleh sampah.

Berdasarkan hal tersebut diperlukan data dan informasi lahan yang sesuai ditinjau dari sudut pandang Geografi maupun geologi lingkungan. Metode yang tepat untuk penanganan masalah tersebut, yaitu dengan memanfaatkan sistem informasi geografi untuk mendeskripsikan kondisi lingkungan geografi dan geologi yang memadai, sehingga dapat menekan pencemaran lingkungan seminimal mungkin.

Pada era komputerisasi seperti sekarang ini telah berkembang sistem pengolah data dan penyajian informasi digital dengan bantuan komputer yang dikenal dengan sistem informasi geografis (SIG). Data dalam SIG dicirikan oleh lokasi geografis, sehingga dalam analisisnya dapat dengan cepat

dikemukakan kerakteristik dan keterkaitan data dari konteks keruangannya. Dengan adanya fasilitas-fasilitas dalam sistem informasi geografis (program ArcView 3.3) yang mendukung kegiatan pemetaan ini khususnya untuk menganalisis dan menentukan tingkat kesesuaian lahan untuk TPA Sampah seperti: analisis spasial dengan update area untuk menghitung luas area, Calculate Peta, Penentuan Jarak (create buffer), Query peta yang digunakan untuk menandai data maupun memproses data menggunakan persamaan logika (=, >, <, and, or, not) dan lain sebagainya. Sedangkan fasilitas lain seperti Geoprosessing untuk menggabungkan dan atau memotong theme berdasarkan Theme yang lain, Interaksi dua Theme, union dua Theme, dan masih banyak kegunaan lain. Dimana semua fasiltas yang tersedia dalam sistem informasi tersebut mampu membantu proses analisa kesesuaian peruntukan lahan maupun perencanaan suatu wilayah.

Mengingat betapa besar peranan SIG dalam analisis kesesuaian lahan (untuk TPA sampah) sehingga diharapkan dapat membantu pemerintah daerah setempat dalam menentukan lahan yang sesuai untuk dijadikan tempat pembuangan akhir sampah khususnya di daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul "PEMETAAN KESESUAIAN LAHAN UNTUK TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH DI DAERAH CEKUNGAN AIR TANAH KABUPATEN WONOSOBO" dalam penyusunan Tugas Akhir D3 Survei dan Pemetaan Wilayah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

Dimana lokasi (lahan) yang sesuai untuk dijadikan sebagai TPA sampah?

C. Tujuan

Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menghasilkan peta kesesuaian lahan untuk TPA sampah di daerah cekungan air tanah (CAT) Kabupaten Wonosobo sekaligus menganalisis luas lahan yang sesuai untuk dijadikan TPA sampah menggunakan SIG.

D. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dalam kegiatan penyusunan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Di bidang pendidikan
   a. Diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan khususnya aplikasi SIG untuk analisis geografi lingkungan
   b. Sebagai ajang kreativitas dalam mengaplikasikan ilmu pemetaan di bangku pendidikan perguruan tinggi
2. Bagi pihak penentu kebijakan
   a. Sebagai inventaris data spasial pemerintah daerah kabupaten setempat untuk acuan dalam membangun tempat pembuangan akhir sampah (memberikan *option*/pilihan lokasi lahan yang sesuai).
   b. Sebagai bahan masukan dalam perencanaan konservasi lingkungan yang berkaitan dengan tempat pembuangan akhir sampah.

E. Penegasan Istilah

1. Pemetaan

   Pemetaan merupakan suatu cara membuat peta (KBBI Edisi III.2005: 867). Sedangkan peta merupakan suatu representasi atau gambaran unsur-unsur atau kenampakan-kenampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi atau yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa, dan umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan (ICA, 1973).

2. Kesesuaian Lahan untuk Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah

   Dr Ir Santun R. P. Sitorus dalam bukunya yang berjudul EVALUASI SUMBER DAYA LAHAN mengemukakan Kesesuaian lahan yaitu penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu dalam hal ini misal untuk Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah

   Sampah yaitu barang atau benda yang dibuang karena tidak terpakai lagi (KBBI Edisi III.2005: 867). Sampah juga dapat diartikan sebagai material sisa baik dalam bentuk padat, cair maupun gas yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses.

   Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesesuaian lahan untuk tempat pembuangan akhir (TPA) sampah yaitu tingkat kecocokan suatu lahan untuk tempat pembuangan akhir sampah berupa tempat (sarana fisik) yang digunakan untuk mengkarantinakan sampah secara aman.

3. Daerah Cekungan Air Tanah (CAT)

Cekungan air tanah merupakan suatu wilayah yang dibatasi oleh batas-batas hidrogeologi, dimana dalam batas-batas tersebut semua peristiwa hidrogeologi seperti pengimbuhan, pengaliran dan pelepasan air tanah berlangsung (Survey Potensi Air Tanah Di Wilayah Cekungan Air Tanah Wonosobo, DISTAMBEN 2007). Batas CAT diperoleh dari hasil penelitian oleh pihak DISTAMBEN Provinsi Jawa Tengah. Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo yaitu nama dari cekungan air tanah yang menempati sebagian besar Kabupaten (Dati II).

F. Sistematika Tugas Akhir

Penulisan sistematika tugas akhir ini dimaksudkan agar inti permasalahan yang dibahas dalam penyusunan tugas akhir ini dapat tertata secara urut dan terarah. Pada intinya tugas akhir terbagi menjadi lima bab yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil analisis, serta simpulan dan saran. Adapun isi dari tiap-tiap bab adalah sebagai berikut:

Bab. I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, penegasan istilah dan sistematika laporan.

Bab. II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang landasan-landasan teori tentang konsep dan kaidah pemetaan, pemetaan kesesuaian lahan untuk TPA sampah dan klasifikasi kesesuaian lahan.

Bab. III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang daerah pemetaan, variabel penelitian, alat dan bahan, metode pengumpulan data, metode analisis data, dan proses pemetaan.

Bab. IV Hasil Pemetaan

Bab ini menerangkan tentang gambaran umum daerah penelitian dan analisis hasil pemetaan kesesuaian lahan untuk TPA sampah daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo.

Bab. V Simpulan dan Saran

Dalam bab ini berisi tentang simpulan dan saran

G. Lingkup Pemetaan

Kegiatan pemetaan ini difokuskan lingkup pemetaan pada daerah cekungan air tanah (CAT) Kabupaten Wonosobo yang secara administratif masih berada di dalam wilayah kabupaten Wonosobo. Sehingga, dalam pemetaan ini digunakan dua macam batas satuan pemetaan yaitu:

1. Batas cekungan air tanah (CAT), digunakan untuk membatasi daerah cekungan air tanah Wonosobo yang berada di dalam wilayah kabupaten Wonosobo. Batasan ini ditentukan berdasarkan batas CAT Wonosobo
2. Batas administrasi, digunakan sebagai batas luar untuk membatasi daerah cekungan air tanah Wonosobo yang berada di dalam wilayah kabupaten Wonosobo dengan daerah cekungan air tanah Wonosobo yang berada di luar wilayah kabupaten Wonosobo. Serta untuk membatasi wilayah administrasi dalam daerah penelitian (CAT Kabupaten Wonosobo).

Letak koordinat dari daerah penelitian dalam koordinat UTM yaitu pada koordinat 362837 mT – 397676 mT dan 9168001 mU – 9205651 mU. Batas-batas daerah penelitian meliputi :

Sebelah utara : Kabupaten Batang, Kabupaten Kendal, Kabupaten Temanggung (CAT Subah)

Sebelah Timur : Kabupaten Magelang, Kabupaten Temanggung (CAT Magelang-Temanggung)

Sebelah Selatan : Kabupaten Wonosobo (Daerah Tanpa cekungan air tanah)

Sebelah Barat : Kabupaten Banjarnegara (CAT Purwokerto-Purbalingga), Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Wonosobo (CAT Karangkobar), Kabupaten Banjarnegara (Daerah Tanpa CAT)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pemetaan

Pengertian peta berasal dari kata peta yang artinya suatu gambaran dari unsur-unsur alam dan atau buatan manusia yang berada di atas maupun di permukaan bumi yang digambarkan pada suatu bidang datar dengan skala tertentu (Membaca Rupa Bumi Indonesia, BAKOSURTANAL 2004). Sedangkan pemetaan merupakan suatu unsur proses cara membuat peta, yang berguna untuk keperluan pelaporan, peragaan, analisis dan pemahaman objek atau kenampakan keruangan (Sinaga, 1992), serta juga dapat digunakan sebagai alat yang diperlukan dalam proses belajar mengajar di kelas dan media sebagai alat bantu dalam penelitian (Juhadi dan Setyowati, 2002: 2).

Klasifikasi peta menurut Bos, ES, (1977) penggolongan peta menurut isi terdiri dari:

1. Peta Umum atau Rupabumi atau dahulu disebut Topografi, yaitu peta yang menggambarkan bentang alam secara umum di permukaan bumi, dengan menggunakan skala tertentu.
2. Peta Tematik, adalah peta yang memuat tema-tema khusus untuk kepentingan tertentu, yang bermanfaat dalam penelitian, ilmu pengetahuan, perencanaan, pariwisata dan sebagainya.

3. Peta Navigasi (Chart), Peta yang dibuat secara khusus atau bertujuan praktis untuk membantu para navigasi laut, penerbangan maupun perjalanan.

Selain itu Bos, ES, (1997) juga menggolongan peta berdasarkan skala (scale)

1. Peta skala sangat besar : > 1: 10.000
2. Peta skala besar : < 1: 100.000 – 1:10.000
3. Peta skala sedang : ≥1: 100.000 – 1: 1.000.000
4. peta skala kecil : > 1 : 1.000.000.

Komposisi peta dapat diartikan sebagai tata letak peta atau layout peta yang mengatur informasi tepi peta. Informasi tepi peta adalah semua keterangan yang terdapat di tepi peta baik pada bagian atas, samping kanan/kiri maupun bagian bawah peta. Informasi tepi peta berguna untuk mengetahui identitas dan tema peta.

Dalam komposisi peta, keseimbangan (balance) merupakan faktor penting untuk menata letak informasi-informasi tepi peta serta ukuran huruf (text) maupun tipe huruf (style) juga penting untuk diperhatikan guna memperoleh tampilan peta yang menarik dan dapat mengundang pengguna peta (map ussers) untuk mempelajari dan memanfaatkan peta tersebut.

Komposisi peta terdiri dari: judul peta, skala angka dan garis, orientasi peta, garis tepi peta, lintang dan bujur, sumber peta, legenda inset peta, pembuat peta.

Dalam peta tematik terdapat terdapat tiga model komposisi peta (Desain dan Komposisi PETA TEMATIK. 2001) diantaranya yaitu:

1. Model pertama, semua informasinya diletakkan di dalam peta. Peta dapat diletakkan di di sisi tengah atau bagian rata kanan/kiri, tergantung bentuk wilayah yang dipetakan dan ruang kosong yang tersedia. Jika bentuk wilayah condong ke kanan sehingga untuk mengimbanginya, judul dan informasi lain dapat diletakkan di sebelah kiri. Sedangakan jika bentuk wilayahnya memusat maka penempatan informasi tepi peta yang lain dapat menyesuaikan dengan berpedoman pada asas keseimbangan. Legenda peta diletakkan di bawah peta dan tidak perlu diberi bingkai.
2. Model kedua, menekankan pada bentuk komposisi peta yang semua informasi tepi peta diletakkan secara mengelompok pada sisi samping kanan atau kiri peta tergantung pada asas keseimbangan dengan memperhitungkan kecondongan bentuk wilayah, jika bentuk wilayah condong kearah kanan maka informasi tepi peta diletakkan di kiri dan sebaliknya namun bentuknya masih memanjang ke samping dan bila dimasukkan ke dalam buku laporan, bentuk ini masih dapat dilipat ke samping. Terdapat garis pemisah antara muka peta dengan informasi tepi petanya, namun masih berada dalam satu bingkai garis tepi peta. Untuk informasi koordinat diletakkan pada bingkai muka peta.
3. Model ketiga, merupakan bentuk komposisi peta yang semua informasi petanya diletakkan di bawah muka peta (map face). Bentuk komposisi

peta seperti ini kurang sesuai untuk dijilid dalam buku laporan karena karena membutuhkan bentuk lembaran yang memanjang ke bawah sehingga sistem pelipatan peta tidak praktis.

4. Model keempat, model ini hampir sama dengan model ketiga,hanya yang membedakan yaitu pada informasi judul peta, skala peta dan orientasi peta diletakkan di bagian atas muka peta (map face). Model seperti ini juga kurang sesuai untuk dijilid dalam laporan.

Komponen peta tematik merupakan informasi tepi peta yang meliputi judul peta, sekala peta, orientasi peta, garis tepi peta, letak koordinat, sumber peta, inset peta, dan legenda peta.

1. Judul Peta

Dalam peta tematik pembuatan judul peta harus menyesuaikan dengan tema peta yang di buat dan posisinya dapat disesuaikan dengan bentuk wilayah dengan memperhatikan aspek 3S. Judul peta tematik harus mengandung tiga unsur yaitu :

a. Tema peta
b. Nama lokasi yang dipetakan
c. Tahun pembuatan peta

Huruf yang digunakan dalam pembuatan judul peta menggunakan huruf kapital yang ditulis sebagai huruf tegak dengan jenis huruf standard seperti jenis roman. Sedangkan untuk tinggi huruf dapat menyesuaikan besar kecilnya peta. Begitu pula dengan tebal tipisnya huruf dengan menyesuaikan ukuran kertas yang akan digunakan.

Kesan adanya tingkatan jenis huruf, tebal huruf maupun tinggi huruf dalam menampilkan judul peta, dapt memberikan makna tersendiri tentang arti judul peta. Selain iu, masih banyak model judul peta yang dapat diciptakan dan dikembangkan sendiri.

Posisi judul peta dapat diletakkan dalam bingkai garis tepi peta di bagian tengah, kiri, atau kanan dengan berpedoman pada aspek selaras serasi dan seimbang.

2. Skala Peta

Skala merupakan perbandingan jarak antara dua titik di peta dengan dengan jarak yang sebenarnya dua titik tersebut di lapangan. Jarak sebenarnya yang dimaksud merupakan jarak *horisontal* kedua titik tersebut di permukaan bumi. Skala peta wajib dicantumkan dalam setiap kegiatan pemetaan.

Berdasrkan bentuknya skala peta dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu :

a. Skala angka (numeris) yaitu skala peta yang ditampilkan dalam bentuk besaran angka. Misal skala 1:100.000 yang artinya satu cm pada peta sama dengan 100.000 cm di lapangan.
b. Skala garis (grafis) merupakan skala yang ditampilkan dalam bentuk garis seperti petunjuk penggaris (sebagai satuan cm) dan keterangan skalanya dalam kilometer (sebagai jarak sebenarnya).

Idealnya pada setiap peta harus selalu dicantumkan, namun apabila tidak memungkinkan maka skala garis lebih mutlak untuk dicantumkan. Dengan alasan karena apabila peta tersebut menngalami perbesaran maupun pengecilan maka dapat dihitung perubahan sekalanya.

Penempatan skala peta selalu berada pada bingkai peta dan diletakkan di bawah judul peta.

3. Orientasi Peta

Orientasi merupakan suatu tanda petunjuk arah peta, bukan arah mata angin. Arah yang ditampilkan pada peta hanya arah utara saja dengan selalu mengikuti arah utara peta namun idealnya arah utara selalu menghadap ke atas sesuai dengan utara grid (Grid North).

4. Garis Tepi Peta

Garis tepi atau garis bingkai peta adalah garis yang membatasi informasi peta tematik. Dimana semua komponen peta berada di dalam garis tepi peta. Informasi peta yang dimaksud yaitu: judul peta, skala peta, orientasi peta, legenda, sumber peta serta garis koordinat peta.

Garis tepi peta terdiri dari empat garis yang berhubungan pada ujungnya dan membentuk siku-siku. Tebal garis diatur sesuai dengan ukuran kertas yang akan digunakan.misalnya jika menggunakan dua garis, tebal garis tepi bagian dalam sekitar 0,5 mm sedangkan untuk bagian luar 1,5 mm.

5. Nama Pembuat Peta

Informasi yang berada di luar garis tepi peta terluar hanya informasi pembuat peta yang diletakkan pada bagian luar peta berbatasan dengan garis tepi peta terluar dan terletak pada sisi kanan bagian bawah diluar garis tepi peta. "Nama Pembuat Peta" merupakan unsur penting untuk dicantumkan dalam peta. Pembuat peta sebaiknya menuliskan kata disalin oleh, disusun oleh, digambar oleh, atau dibuat oleh secara jujur.

6. Koordinat Peta

Koordinat peta merupakan unsur penting guna menunjukkan lokasi absolut di permukaan bumi. Pemberian koordinat dalam peta menggunakan dua cara yaitu :

a. Koordinat lintang dan bujur atau lebih dikenal dengan koordinat geografis
b. Koordinat X dan Y atau dikenal dengan sistem UTM, menggunakan pedoman pada koordinat Universal Transverse Mercator.

7. Sumber Peta

Sumber peta wajib dicantumkan pada peta karena berdasarkan sumber peta dapat diketahui kebenaran peta yang dibuat.

Sumber peta terdiri dapat terdiri dari dua macam yaitu sumber peta dan sumber data. Sumber peta berasal dari peta dasar yang digunakan dan sumber data berasal dari data statistik yang digunakan.

8. Legenda Peta

Legenda peta adalah kunci peta sehingga mutlak harus ada pada peta. Legenda peta berisi tentang keterangan simbol, tanda atau singkatan yang dipergunakan dalam peta. Mengingat pentingnya peranan legenda peta maka legenda peta harus dibuat secara benar dan jelas serta pada posisi yang serasi dan seimbang.

Penempatan simbol legenda peta dikelompokkan menurut simbol garis, luasan dan titik agar pengguna peta mudah dalam memahami dan membaca peta.

9. Inset Peta

Dalam pemetaan terdapat dua jenis inset peta yaitu:

a. Inset perbesaran peta
b. Inset lokasi wilayah

Inset perbesaran peta berguna untuk menerangkan informasi penting dari suatu pulau. Misal suatu pulau tampak kecil dalam skala tertentu maka perlu diperbesar dengan inset. Inset tersebut dicantumkan pada halaman yang sama. Pada jenis inset ini, skala perbesaran peta dan koordinat harus dicantumkan. Inset jenis ini banyak dijumpai pada atlas.

Jenis inset lokasi wilayah banyak dijumpai pada peta-peta tematik. Inset ini berfungsi untuk menjelaskan lokasi suatu daerah pada cakupan wilayah yang lebih besar lagi. Misal peta tematik setingkat desa memerlukan peta inset kabupaten (dengan batas

kecamatan) sehingga dapat diketahui lokasi desa tersebut pada tingkat kecamatan maupun kabupaten.

Simbol adalah suatu alat yang berfungsi untuk menggambarkan keadaan medan dan letaknya di dalam peta. Simbol memegang peranan penting sebagai media komunikasi grafis antara pembuat peta dengan pengguna peta. Sarat-sarat simbol yang baik yaitu:

1. Sederhana
2. Mudah digambar
3. Mudah dibaca
4. Dapat mencerminkan data dengan teliti
5. Bentuknya seragam dalam satu peta maupun dalam peta seri
6. Bersifat umum

Dalam peta tematik, simbol merupakan informasi utama untuk menunjukkan tema suatu peta. Perancangan simbol dalam suatu peta sangat tergantung dari data yang ada dan informasi yang ingin diperoleh.

Simbol menurut artinya dibedakan menjadi dua yaitu :

1. Simbol kualitatif, adalah simbol yang berbentuk titik garis ataupun luas yang melukiskan keadaan asli suatu unsur dan tidak mempunyai nilai atau kuantitas dari unsur yang diwakili. Simbol yang dipetakan hanya menampilkan identitas suatu objek saja.
2. Simbol kuantitatif, merupakan simbol baik berupa titik, garis maupun luas yang selain melukiskan keadaan asli dari suatu unsur

juga menunjukkan adanya nilai atau kuantitas dari unsur yang diwakilinya.

Menurut Lukman Aziz (1985) berdasarkan bentuknya simbol dibedakan atas simbol titik, garis dan luasan/area.

B. Sampah

Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. Sampah merupakan konsep buatan manusia, dalam proses-proses alam tidak ada sampah, yang ada hanya produk-produk yang tak bergerak. Sampah dapat berada pada setiap fase materi: padat, cair, atau gas. Ketika dilepaskan dalam dua fase yang disebutkan terakhir, terutama gas, sampah dapat dikatakan sebagai emisi. Emisi biasa dikaitkan dengan polusi. Dalam kehidupan manusia, sampah dalam jumlah besar datang dari aktivitas industri, misalnya pertambangan, manufaktur, dan konsumsi. Hampir semua produk industri akan menjadi sampah pada suatu waktu, dengan jumlah sampah yang kira-kira mirip dengan jumlah konsumsi. Sampah dapat digolongkan menjadi tiga yaitu :

1. Sampah alam

   yaitu sampah yang diproduksi di kehidupan liar diintegrasikan melalui proses daur ulang alami, seperti halnya daun-daun kering di hutan yang terurai menjadi tanah. Di luar kehidupan liar, sampah-sampah ini dapat menjadi masalah, misalnya daun-daun kering di lingkungan pemukiman.

2. Sampah manusia

Sampah manusia (Inggris: human waste) adalah istilah yang biasa digunakan terhadap hasil-hasil pencernaan manusia, seperti feses dan urin. Sampah manusia dapat menjadi bahaya serius bagi kesehatan karena dapat digunakan sebagai vektor (sarana perkembangan) penyakit yang disebabkan virus dan bakteri. Salah satu perkembangan utama pada dialektika manusia adalah pengurangan penularan penyakit melalui sampah manusia dengan cara hidup yang higienis dan sanitasi. Termasuk di dalamnya adalah perkembangan teori penyaluran pipa (plumbing). Sampah manusia dapat dikurangi dan dipakai ulang misalnya melalui sistem urinoir tanpa air.

3. Sampah konsumsi

Sampah konsumsi merupakan sampah yang dihasilkan oleh (manusia) pengguna barang, dengan kata lain adalah sampah-sampah yang dibuang ke tempat sampah. Ini adalah sampah yang umum dipikirkan manusia. Meskipun demikian, jumlah sampah kategori ini pun masih jauh lebih kecil dibandingkan sampah-sampah yang dihasilkan dari proses pertambangan dan industri. ("*http://id.wikipedia.org/wiki/Sampah*")

C. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah

Tempat pembuangan akhir sampah adalah sarana fisik berupa tempat yang digunakan untuk mengkarantinakan sampah secara aman. kriteria lokasi

TPA harus memenuhi persyaratan/ketentuan hukum, pengelolaan lingkungan hidup dengan AMDAL, serta tata ruang yang ada. (SNI 03-3241-1994 tentang TATA CARA PEMILIHAN LOKASI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH)

D. Analisis Kesesusaian Lahan Untuk TPA Sampah

Lahan merupakan bagian dari bentang alam (landscape) yang mencakup lingkungan fisik termasuk iklim, topografi/relief, hidrologi bahkan keadaan vegetasi alami (natural vegetation) yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan (FAO, 1976).

Kesesuaian lahan yaitu penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu. Sedangkan penilaian kesesuaian lahan pada dasarnya dapat berupa pemilihan lahan yang sesuai menyangkut satu penggunaan tertentu/penggunaan khusus seperti untuk lapangan golf, pekebunan, maupun dalam hal ini yaitu TPA sampah dan masih banyak lagi penggunaan yang lain.

Pada dasarnya sistem analisis kesesuaian Lahan (lokasi) TPA sampah dibagi dalam dua tahap, tahap pertama adalah tahap analisis regional dan tahap analisis rinci. Dalam penelitian ini hanya akan dianalisis pada tahap analisis regional, sedangkan tahap analisis rinci dalam penelitian ini tidak dilakukan karena memerlukan penelitian yang lebih detail.

Parameter analisis yang digunakan adalah parameter analisis sesuai dengan SK.SNI T-11-1991-03 Departemen Pekerjaan Umum yang diperluas dengan parameter geologi lingkungan yang belum tercakup dalam SNI

tersebut. Untuk analisis kesesuaian regional digunakan peta tematik yang terdiri dari 2 (dua) kelompok peta tematik, yaitu peta tematik penyisih dan kelompok peta tematik geologi lingkungan.

Tahap analisis regional merupakan tahapan untuk mendapatkan informasi keterdapatan beberapa lokasi (lahan) yang sesuai dan tidak sesuai untuk TPA sampah secara regional. Analisis diawali dengan analisis kesesuaian lokasi (lahan) berdasarkan parameter geologi lingkungan. Kemudian dilanjutkan dengan menyisihkan lokasi yang tidak sesuai berdasarkan parameter penyisih (dalam tabel).

Tabel 1. Parameter Geologi Lingkungan

No.	Parameter	Keterangan
1.	Jenis tanah atau batuan	Mempunyai sifat meredam, tidak mudah larut dan hancur
2.	Kedudukan muka air tanah	Mempunyai kedalaman lebih dari tiga meter dari muka tanah setempat
3.	Kemiringan lereng	Tidak lebih dari 20%
4.	Curah hujan	Semakin tinggi curah hujan semakin tidak sesuai atau semakin tinggi tingkat kesulitannya
5.	Potensi gerakan tanah	Sangat rendah - menengah

Sumber: Laporan Final Pemetaan geologi tata lingkungan di wilayah pengembangan Semarang Tahun 2004.

Analisis kesesuaian lahan berdasarkan parameter geologi lingkungan dilakukan dengan cara tumpang susun dengan pemberian skor pada setiap parameter yang dipertimbangkan.

Setelah dilakukan skoring, hasil skoring diklasifikasikan menjadi tiga kelas kesesuaian lahan yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. Klasifikasi hasil skoring

No.	Kelas	Skor
1.	Sesuai rendah	< 70
2.	Sesuai sedang	70 - 110
3.	Sesuai tinggi	> 110

Sumber : Laporan Final Pemetaan Geologi Tata Lingkungan Di Wilayah Pengembangan Semarang Tahun 2004.

Penetuan kelasifikasi kesesuaian lahan menjadi kelas sesuai rendah, sesuai sedang dan sesuai tinggi ditentukan berdasarkan jumlah total skor dari hasil tumpang tindih parameter (dalam bentuk spasial) yang terdapat dalam tabel parameter geologi lingkungan. Parameter geologi lingkungan tersebut yang terdiri atas jenis tanah atau batuan, kedudukan muka air tanah, kemiringan lereng, curah hujan dan potensi gerakan tanah.

Berikut kriteria analisis dengan skor yang dikembangkan dari parameter geologi lingkungan. Dimana tiap-tiap komponen terdiri atas data spasial dan atribut yang akan di overlaykan dengan skoring untuk memperoleh jumlah total skor. Total skor yang diperoleh akan diklasifikasikan kembali berdasarkan klasifikasi hasil skoring (Tabel 2)

Tabel 3. Kriteria Analisis Skoring Parameter Geologi Lingkungan

No.	Komponen	Kelas		Nilai	Bobot	Skor
1.	Litologi	a	Batu lempung, batu lanau, tufan halus, napal, lempung, batuan beku massif.	5	10	50
		b	Tufan kasar, lanau, serpih, batuan metamorf, batuan beku berkekarkan	4		40
		c	Batu pasir, konglomerat, breksi sedimen	3		30
		d	Konglomerat vulkanik, tufan batu,apung, breksi vulkanik	2		20
		e	Pasir, tanah, organik	1		10
2.	Muka air tanah	a	> 25 meter	5	8	40
		b	>10-25 meter	3		24
		c	3-10 meter	1		8
3.	Kemiringan lereng	a	0-5 %	5	5	25
		b	>5-10 %	3		15
		c	>10-20 %	1		5
4.	Curah hujan	a	0-1000 mm	5	4	20
		b	>1000-2000 mm	4		16
		c	>2000-3000 mm	3		12
		d	>3000-4000 mm	2		8
		e	>4000 mm	1		4
5.	Potensi gerakan tanah	a	Rendah	5	3	15
		b	Menengah	3		9
		c.	Tinggi	1		3

Sumber : Laporan Final Pemetaan Geologi Tata Lingkungan di Wilayah Pengembangan Semarang Tahun 2004.

Parameter penyisih merupakan parameter yang digunakan untuk menyisihkan daerah-daerah yang tidak sesuai untuk dijadikan sebagai tempat pembuangan akhir sampah.

Tabel 4. Parameter Penyisih Daerah Yang Tidak Sesuai Untuk TPA Sampah

No.	Parameter	keterangan
1	Tata ruang	1. Tidak berada pada kawasan lindung 2. Tidak berada pada daerah wisata
2.	Rawan bencana	1. Tidak berada di daerah bahaya gunung berapi 2. Tidak berada pada potensi gerakan tanah tinggi 3. Berjarak minimal 100 m dari zona sesar
3.	Hidrologi	1. Tidak berada pada daerah imbuhan air tanah (recharge area) 2. Tidak berada pada daerah rawan banjir periode 25 tahunan atau lebih sering 3. Berjarak minimal 150 m dari badan sungai atau danau 4. Berjarak minimal 500 m dari garis pantai (zona pasang surut)
4.	Penggunaan lahan	1. Berjarak minimal 300 m dari jalan utama 2. Berjarak minimal 3000 m dari (lapangan terbang) 3. Berjarak minimal 300 m dari pemukiman

Sumber : Laporan Final Pemetaan Geologi Tata Lingkungan di Wilayah Pengembangan Semarang Tahun 2004

E. Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

Cekungan air tanah merupakan suatu wilayah yang dibatasi oleh batas-batas hidrogeologi, dimana dalam batas-batas tersebut, semua peristiwa hidrogeologi seperti pengimbuhan, pengaliran dan pelepasan air tanah berlangsung. Dengan demikian setiap cekungan air tanah memiliki ciri-ciri hidrogeologi tersendiri, yang secara hidrolika dapat berhubungan dengan cekungan air tanah lainnya atau bahkan tidak sama sekali.

Bertumpu pada pemahaman mengenai cekungan air tanah tersebut, batas-batas horizontal di utara dan timur dari CAT Wonosobo, dikontrol oleh

batas tanpa aliran (*no flow boundary*) yang berimpit dengan unit fisiografi gunung api strato berupa garis pemisah utama aliran permukaan (*main surface water divide Topografi*) yang menghubungkan puncak-puncak G. pahu, G. Bisma, G. Sroja, G. Tlerep, G. Sundoro dan G. Sumbing, bagian barat dan selatan merupakan batas tidak ada aliran yang merupakan kontak litologi dengan batuan berumur tersier yang relative kedap air. Dalam hal ini, secara vertikal CAT Wonosobo dibatasi dengan batuan dasar berumur tersier dan bersifat lempungan, atau batuan vulkanik berupa lava dan breksi padu yang secara nisbi bersifat kedap air.

Secara administratif, sebagian besar dari daerah penelitian termasuk dalam wilayah kabupaten Wonosobo, hanya sebagian kecil di barat termasuk kabupaten Banjarnegara sedangkan di timur setempat termasuk Kabupaten Magelang. Terhitung luas keseluruhan CAT Kabupaten Wonosobo adalah 666 Km^2, yang seara geografis terletak diantara garis 109’45”-110’05” BT dan 7’11”-7’36” LS.

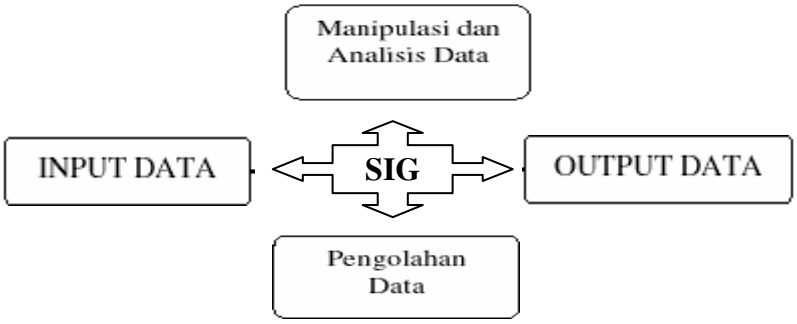
F. Sistem Informasi Geografi (SIG)

SIG merupakan sistem informasi yang menekankan pada unsur informasi geograis. Istilah geografis merupakan bagian dari spasial (keruangan). Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian sehingga timbul istilah geospasial, yang artinya persoalan mengenai bumi: permukaan dua atau tiga dimensi.

Istilah "informasi geografis" mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, dan informasi

mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang ada di permukaan bumi yang posisinya diketahui.

Dengan kata lain, SIG juga merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran informasi geografis beserta atribut-atributnya. Secara sederhana, sub sistem SIG digambarkan sebagai berikut :



Gb. 1. Sub Sistem SIG (Prahasta, 2002 : 57)

1. Data *Input* (Masukan data)

   Subsistem ini berfungsi mengumpulkan data spasial dan data atribut dari berbagai sumber, sekaligus bertanggung jawab dalam merubah/mengkonversi data atau mentranformasikan format data-data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan untuk SIG

2. Pengolahan data

   Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun data atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di-*update*, dan di-*edit*. Jadi subsistem ini dapat menimbun dan menarik kembali dari arsip data dasar, juga dapat melakukan

perbaikan data dengan cara menambah, mengurangi atau memperbaharui.

3. Manipulasi dan Analisis Data

   Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Subsistem ini juga dapat melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

4. Data *Output*

   Berfungsi menayangkan informasi dan hasil analisis data geografis secara kualitatif maupun kuantitatif. Atau dapat berfungsi menampilkan/menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy*, seperti tabel, grafik, peta, arsip elektronik dan lain-lainnya.

SIG memiliki beberapa komponen-komponen dasar, yaitu:

a. Perangkat keras, yang terdiri dari komputer (PC), mouse digitizer, printer, plotter, dan scanner.
b. Perangkat lunak, terdiri dari beberapa modul bahkan sampai ratusan modul program (. exe) yang masing-masing dapat dieksekusi sendiri.

ArcView adalah salah satu perangkat lunak SIG (GIS) yang paling populer dan paling banyak digunakan untuk mengelola data spasial dewasa ini. Software ini dibuat oleh ESRI (Enviromental Systems Research Institute), perusahaan yang mengembangkan program Arc/info. Dengan ArcView dapat dengan mudah melakukan input data, menampilkan data, mengelola data,

menganalisis data dan membuat peta serta laporan yang berkaitan dengan data spasial bereferensi geografis.

Dari struktur data yang telah dibahas di atas, ArcView lebih memfokuskan perhatian pada struktur data vektor. Namun demikian ArcView juga mempunyai kemampuan untuk menganalisis data bebasis raster (Grid dan Citra Penginderaan jauh).

SIG memiliki perbedaan pokok dengan sistem informasi lain yang menjadi ciri karakteristiknya. SIG mengaitkan data atribut dengan data spasial. SIG memberi analisis keruangan terhadap data atribut tesebut. SIG mampu menjelaskan di mana, bagaimana dan apa yang akan terjadi secara keruangan yang diwujudkan dalam gambaran peta dengan berbagai penjelasan secara deskriptif, tabular, grafis.

Mengingat sebagian besar data berasal dari data penginderaan jauh baik citra satelit maupun citra foto, maka teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) erat kaitanya dengan teknologi penginderaan jauh.

Secara teknis, SIG mengorganisasikan dan memanfaatkan data dari peta digital, yang tersimpan dalam basis data. Dalam SIG, dunia nyata dijabarkan dalam data peta digital yang menggambarkan posisi dari ruang (space) dan klasifikasi, atribut data dan hubungan antar item data. Kerincian data dalam SIG ditentukan oleh besarnya satuan pemetaan terkecil yang dihimpun dalam basis data. Dalam bahasa pemetaan, kerincian itu tergantug dari skala peta dan dasar acuan geografis yang disebut sebagai peta dasar (Dr.Ir.Paul Suharto,1999:4)

Dalam SIG, posisi dan klasifikasi, atribut serta hubungan antar item tersebut diolah sebagai dasar analisa sistem spasial. Berdasarkan uraian tersebut SIG dapat dimanfaatkan untuk :

a. Menjelaskan tentang lokasi atau letak

   Dalam SIG lokasi atau letak dapat dijelaskan dengan memberi keterangan tentang nama tempat tersebut misal kode pos, kode wilayah letak latitude/longitude atau atribut-atribut lain mengingat SIG dapat berfungsi sebagai tempat menyimpan informasi sebagai data atribut yang digambarkan secara spasial.

b. Menjelaskan kondisi ruang

   Ruang yang dimaksud yaitu tempat tertentu dengan satu atau beberapa syarat tertentu pula. Misal dibutuhkan informasi mengenai lokasi sesuai untuk sebuah tempat penbuangan akhir (TPA) sampah yang ideal. Dalam hal ini, ponentuan lokasi ideal akan memperhatikan sarat-sarat kesesuaian untuk TPA sampah tersebut. Syarat-syarat kesesuaian ini menjadi indikator bagi SIG untuk menilai suatu kawasan memiliki tingkat kesesuaian tertentu. Sampai pada akhirnya dapat dijelaskan kondisi suatu kawasan secara keseluruhan dalam kaitannya dengan tujuan penentuan lokasi ideal untuk sebuah tempat pembuangan sampah.

c. Menjelaskan suatu kecenderungan (trend)

   Yaitu menjelaskan perkembangan antar waktu dari beberapa data menjadi analisis prediksi yang akan terjadi pada masa depan

dengan menggambarkan dimana lokasi fenomena tersebut akan terjadi. Dengan kata lain, analisis spasial dalam SIG dapat dilakukan secara multi temporal dengan menggunakan data multi waktu.

d. Menjelaskan tentang pola spasial (spatial pattern)

Misal untuk fenomena permukiman sebuah kawasan permukiman dapat dilihat pola permukimannya dengan melihat bagaimana sebaran (secara spasial) rumah-rumah penduduk apakah itu menyebar atau mengelompok.

e. Pemodelan

Pertanyataan "jika.....maka....", dengan.....akan terjadi...." dan lain-lain, merupakan suatu ungkapan yang biasa digunakan untuk menjawab pertanyaan dalam suatu pemodelan. Sebuah pemodelan mengaitkan informasi spasial tentang letak, kondisi lokasi, pola, dan kecenderungan yang akan terjadi di masa mendatang secara bersama-sama atau sebagian. Oleh hal tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil dari sebuah pemodelan merupakan gambaran fenomena yang akan terjadi.

Menurut Edi Prahasta, dalam bukunya yang berjudul "Konsep Konsep Dasar Sistem Informasi Geografi", SIG juga memiliki kemampuan yang dapat dikenali dari fungsi-fungsi analisis yang mampu dilakukannya seperti fungsi analisis spasial, yang terdiri atas :

a. Klasifikasi

Fungsi ini mengklasifikasikan atau mengklasifikasikan kembali suatu data spasial atau atribut menjadi data spasial yang baru dengan menggunakan kriteria tertentu. Misal dengan menggunakan data spasial ketinggian permukaan bumi, dapat diturunkan data spasial kemiringan permukaan bumi yang dinyatakan dalam persentase nilai-nilai kemiringan. Dari nilai-nilai tersebut dapat diklasifikasikan hingga menjadi data spasial baru yang dapat digunakan untuk merancang perencanaan pengembangan suatu wilayah. Contoh kriteria yang digunakan yaitu 0-14% untuk permukiman, 15-29% untuk perkebunan, 30-44% untuk hutan produksi dan 45% keatas untuk hutan lindung.

b. *Overlay*

Fungsi ini menghasilkan data spasial baru dari minimal dua data spasial yang menjadi masukannya. Contoh, untuk menghasilkan wilayah-wilayah yang sesuai untuk tempat pembuangan akhir sampah diperlukan data curah hujan, kemiringan lereng, geologi, dll. Maka, analisis spasial akan dikenakan terhadap masing-masing data tersebut.

c. *Buffering*

Fungsi ini akan menghasilkan data spasial baru yang berbentuk polygon atau zone dengan jarak tertentu dari data spasial yang menjadi masukannya. Data spasial titik akan menghasilkan data spasial baru yang berupa lingkaran yang mengelilingi titik pusatnya, untuk data

spasial garis akan menghasilkan data spasial baru yang berupa plygon yang melingkupi garis-garis, demikian pula untuk data spasial polygon.

d. fungsi analisis lain seperti Network, 3D Analysis, Digital Immage Processing, dan masih banyak fungsi-fungsi analisis spasial lainnya

Sistem informasi geografis memanfaatkan sumber data baik berupa data spasial maupun atribut dalam bentuk tabular maupun deskriptif yang digunakan secara bersamaan ataupun sendiri-sendiri. Dalam proses menganalisisnya.

Ada dua tipe data yang bekerja dalam sistem informasi geografis, yaitu data raster dan data vektor. Data raster yaitu data yang terdiri dari kumpulan pixel yang diwujudkan dalam nilai-nilai spektral. Dimana nilai spektral terendah adalah nilai 0 yang secara visual akan tampak sebagai warna hitam, sedangkan yang tertinggi adalah 255 yang secara visual tampak sebagai warna putih. Data vektor adalah data yang digunakan untuk menggambarkan sebuah fenomena. Dalam SIG mengenal beberapa tipe data vektor yaitu :

a. Titik (point), untuk menggambarkan fenomena kota, puncak gunung, kata,dan masih banyak yang lain.
b. Garis (line) digunakan untuk menggambarkan fenomena sungai, jalan, rel KA, dan yang lainnya.
c. Polygon, sering digunakan untuk menggambarkan fenomena berupa wilayah seperti penggunaan lahan, penutup lahan, wilayah administrasi, dan sebagainya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Daerah Pemetaan

Daerah yang dipilih dalam kegiatan pemetaan ini yaitu daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo yang terletak pada koordinat antara 362837 mT – 397676 mT dan 9168001 mU – 9205651 mU pada sistem koordinat UTM

B. Variabel

Setelah mengalami beberapa tahapan penyusunan proposal, kegiatan penelitian ini untuk memfokuskan dan membatasi ruang lingkup kegiatan penelitian ini maka, variabel pemetaannya yaitu :

1. Daerah Cekungan Air Tanah (CAT) Kabupaten Wonosobo
2. Kesesuaian lahan untuk TPA sampah

C. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam melaksanakan penelitian ini yaitu :

1. Alat

   Alat-alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu seperangkat komputer yang terdiri dari :

   a. Perangkat keras (Hardware) antara lain yaitu : CPU dengan spesifikasi PC Celeron 2.0 Ghz, memory 40 Gigabytes, RAM

128 Mb, monitor, mouse, keyboard, eksternal memory 1 Gb, scanner dan printer.

b. Perangkat lunak (software) yang digunakan yaitu: *Arcview GIS 3.3, Microsoft office, Adobe Photoshop*

2. Bahan yang digunakan yaitu seluruh data yang dibutuhkan dalam kegiatan penelitian ini yang terbagi atas dua bagian yaitu:

a. Data peta

Data spasial yang digunakan yaitu :

1). Peta sebaran kawasan lindung daerah CAT Kabupaten Wonosobo untuk memeperoleh informasi tentang daerah kawasan lindung di daerah penelitian. Sumber: Database Bappeda Kabupaten Wonosobo

2). Peta penggunaan lahan daerah CAT Kabupaten Wonosobo untuk memperoleh informasi tentang penggunaan lahan terutama permukiman di daerah penelitian. Sumber: Database Distamben Provinsi Jawa Tengah.

3). Peta curah hujan daerah CAT Wonosobo Kabupaten Wonosobo untuk memperoleh informasi tentang rata-rata curah hujan di daerah penelitian. Sumber: Database Distamben Provinsi Jawa Tengah

4). Peta rawan gerakan tanah daerah CAT Wonosobo Kabupaten Wonosobo untuk mengetahui daerah mana saja

yang tergolong daerah rawan gerakan tanah. Sumber: Database Distamben Provinsi Jawa Tengah

5). Peta lereng daerah CAT Kabupaten Wonosobo untuk memperoleh informasi tentang kemiringan lereng. Sumber: Database Distamben Provinsi Jawa Tengah

6). Peta rawan bencana letusan gunung berapi daerah CAT Kabupaten Wonosobo untuk memperoleh infomasi tentang daerah mana saja yang termasuk rawan bencana dan daerah aman. Sumber: Peta Rawan Bahaya Lingkungan Sheet Yogyakarta skala 1:100.000

7). Peta geologi daerah CAT Kabupaten Wonosobo untuk memperoleh informasi tentang keadaan litologi dan zona sesar daerah penelitian. Sumber: Database Distamben Provinsi Jawa Tengah

8). Peta muka air tanah daerah CAT Kabupaten Wonosobo untuk memperoleh informasi tentang kedalaman muka air tanah di daerah penelitian. Sumber: Database Distamben Provinsi Jawa Tengah

9). Peta sebaran objek wisata daerah CAT Kabupaten Wonosobo untuk memperoleh informasi tentang sebaran lokasi objek wisata di daerah penelitian. Sumber: Database Bappeda Kabupaten Wonosobo

10). Peta imbuhan dan lepasan air tanah daerah CAT Kabupaten Wonosobo untuk memperoleh informasi tentang daerah imbuhan dan lepasan air tanah di daerah penelitian. Sumber: Database Distamben Provinsi Jawa Tengah.

Yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan overlay dan analisis antara peta satu dengan yang lain untuk menghasilkan peta kesesuaian lahan untuk TPA sampah daerah CAT Kabupaten Wonosobo.

b. Data non peta

Data non peta yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu semua data yang berkaitan dengan penelitian ini seperti: data curah hujan (rata-rata bulanan, curah hujan maksimum rata-rata, curah hujan minimum rata-rata), data penggunaan lahan, data rawan bencana dalam bentuk tabel atribut data peta maupun buku-buku literatur yang mendeskripsikan tentang keadaan umum daerah penelitian

D. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan rencana penelitian ini yaitu:

1. Dokumentasi yaitu dengan mencari hal-hal atau variabel yang berupa buku, peta, catatan, transkrip, dan sebagainya untuk dijadikan sebagai pedoman/acuan dalam pelaksanaan kegiatan

penelitian, seperti buku-buku tentang pedoman pemetaan, tentang pedoman analisis data, dsb.

2. Survei instansional, yaitu dengan mensurvei untuk mencari data sekunder beruapa peta beserta atributnya tentang daerah objek penelitian pada instansi yang berwenang dalam pembuatan data tersebut seperti: Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Jawa Tengah (sekarang Dinas ESDM Provinsi Jawa Tengah mulai bulan Juni 2008), BAPPEDA Kabupaten Wonosobo. Data-data tersebut antara lain berupa peta maupun laporan hasil penelitian.

Metode pengumpulan data spasial untuk SIG yaitu dengan *Digitasi* dan *Scanning* peta-peta analog maupun mendokumentasikan langsung hasil dari digitasi dan *scanning* yang sudah ada dari hasil survei instansional. *Digitasi* manual mengacu pada registrasi kursor dari serangkaian titik di sepanjang garis-garis pada peta, melalui gerakan koordinat dari rangkaian-rangkaian posisi kursor tersebut selanjutnya direkam secara digital. Proses kerja scanning sama halnya denga Faksimil. Rekaman-rekaman optis dari warna-warna spesifik dari posisi-posisi tertentu ditransformasi ke file-file yang berisi informasi pada setiap posisi beserta atributnya. Tingkat kebenaran kegiatan *digitasi* atau *scaning* tergantung dari tingkat akurasi peta-peta aslinya.

E. Metode Analisis Peta

Kegiatan pemetaan ini, digunakan dua metode analisis data yaitu :

1. *Overlay* Peta

Terdapat dua jenis metode overlay/tumpangsusun peta yaitu overlay dengan pemberian skor (skoring) dan overlay dengan me-*matching*-kan.

overlay peta geologi, peta lereng, peta muka air tanah, peta curah hujan dan peta gerakan tanah dengan pemberian skor (skoring) pada setiap parameter yang dipertimbangkan dalam hal ini yaitu parameter geologi lingkungan. Sehingga diperoleh lokasi yang sesuai (berdasarkan analisis skoring) terdiri dari tiga kelas yaitu kurang sesuai, sesuai, dan sangat sesuai. Tiga kelas tersebut dijabarkan sebagai berikut:

Tabel. 5 Klasifikasi Hasil Skoring

No.	Kelas	Skor
1.	Sesuai rendah	< 70
2.	Sesuai sedang	70 - 110
3.	Sesuai tinggi	> 110

Sumber: Laporan Final Pemetaan Geologi Tata Lingkungan Di Wilayah Pengembangan Semarang Tahun 2004

Analisis overlay/tumpangsusun peta dengan me-*matching*-kan peta hasil analisis skoring dengan parameter penyisih yang diperoleh dari hasil analisis Buffering.

2. *Buffering*

Merupakan salah satu kemampuan SIG untuk menganalisis data spasial dimana fungsi ini akan menghasilkan data spasial baru yang berbentuk polygon atau zone dengan jarak spasial yang menjadi

masukannya. Dalam hal ini yaitu menganalisis parameter penyisih yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menyisihkan daerah-daerah yang tidak diperbolehkan atau mutlak tidak sesuai untuk dijadikan TPA sampah yang memiliki ketentuan jarak yang telah ditentukan dalam perameter penyisih. Seperti zona 300 m dari jalan utama, zona 150 m dari sungai dan danau, zona 100 m dari sesar (sesar geologi), dan zona 300 m dari permukiman. Fasilitas dari ArcView yang digunakan yaitu *Create Buffers* dari menu *Theme* pada GIS ArcView.

Berdasarkan hasil analisis overlay penggunaan lahan dengan parameter penyisih ditemukan daerah yang sesuai dan daerah yang tidak sesuai untuk TPA sampah, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung luas area (lahan) yang sesuai untuk TPA Sampah menggunakan *Update Area, Perimter, Hectares, and Length* dari Extensi Xtool.

F. Proses Pemetaan

1. Persiapan sebelum memulai ArcView

   Mengubah bentuk data yang masih berbentuk *hard copy* kedalam bentuk *soft copy*. Caranya dengan men-*scan* peta *hard copy* dan menyimpanya dalam format JPEG.

2. Bekerja dengan ArcView GIS 3.3

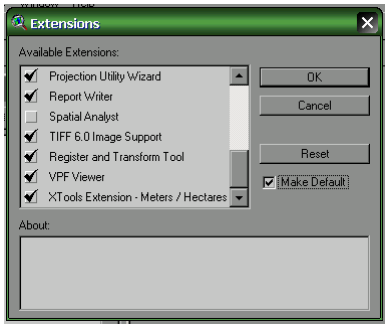
a. Mengaktifkan ArcView 3.3

Aktifkan *software Arcview* dengan *double* klik *icon*

Kemudian akan muncul *window Welcome* pilih *as a blank project*.

Gb. 2 *Option Welcome ArcView*

Sebelum memproses atau pun membuat futures terlebih dahulu aktifkan menu-menu/fasilitas yang akan digunakan untuk memproses futures pada *extension,* dengan cara klik file-Extension dari main menu view. Menu-menu/fasilitas yang dipilih antara lain ADRG Image Support, Digitizer, Database Access, Geoprocessing, IMAGINE Image Support, JPEG (JFIF) Image Support, NITF Image Support, Projection Utility Wizard, Report Writer, TIFF 6.0 Image Support, Register and Transform Tool, VPF Viewer, Xtool Extension-meters/Hectares. Kemudian OK.



Gb. 3 Extension ArcView

b. Pemberian Titik Ikat

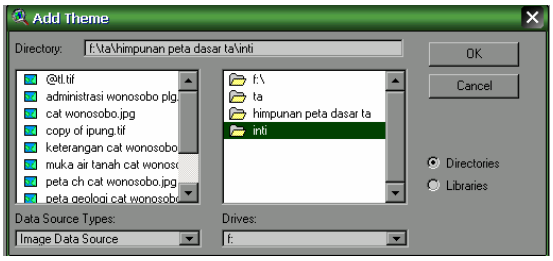
Pemberian titik ikat pada peta hasil *scan* dilakukan dengan program arc view (GIS) 3.3 menggunakan fasilitas tambahan (extension) Register and Transform Tool pada sub menu view window View. Pemberian titik ikat pada peta hasil scan minimal empat titik lokasi dan usahakan mencapai RMS Error 0,00 atau kurang dari 1,00 hal ini bertujuan agar koordinat peta yang akan dibuat sesuai dengan koordinat peta aslinya (hard copy) atau koordinat lapangan. Semakin banyak titik ikat yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat keakuratan peta yang dihasilkan.

Pemasangan titik ikat dilakukan menggunakan koordinat UTM (Universal Transverse Merctor) yang menggunakan satuan peta meter.

Adapun langkah-langkah dalam pemasangan titik ikat, sebagai berikut:

1). klik add Theme pada *window view*

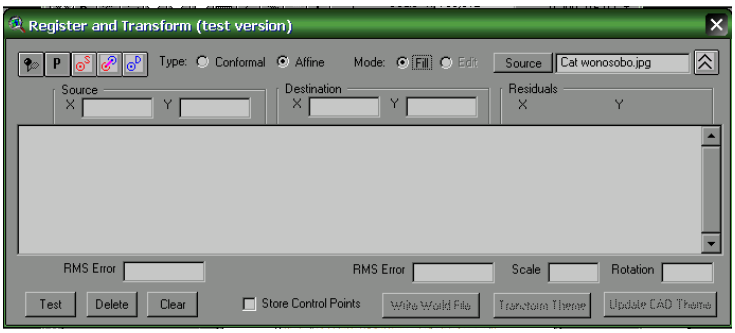
2). setelah muncul *window add theme*, Pilih *image data source* pada data *source types* dan pilih *directory* dan data yang akan diberi titik ikat lalu OK



Gb. 4. Window add Theme

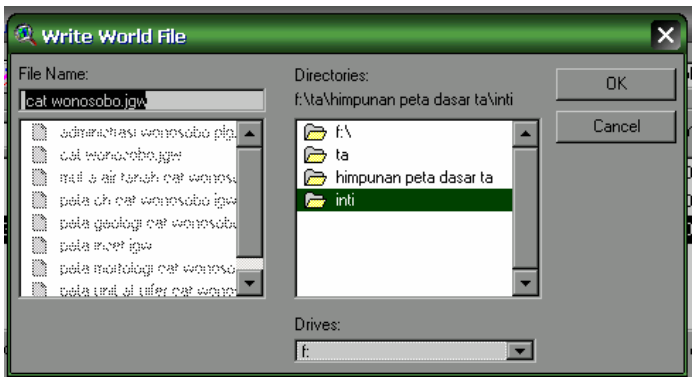
3). Setelah data ditampilkan, klik register and transform tool dari sub menu view pada window view.

4). Klik source point pada window register and transform, kemudian klik pada lokasi peta yang telah ditentukan (dalam window view)



Gb. 5. Window Register and Transform

selanjutnya mengisi koordinat pada kolom destination X dan Y sesuai koordinat peta aslinya atau koordinat dilapangan yang diambil dengan GPS dalam bentuk desimal. Proses tersebut dilakukan minimal empat kali untuk memperoleh empat titik ikat.kemudian klik write world file isikan nama file dan pilih *directories* penyimpanan file hasil *register and transform* lalu OK

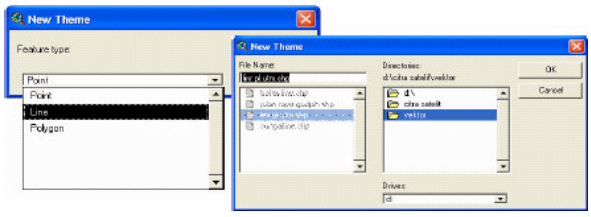


Gb. 6 Window directories Write World File

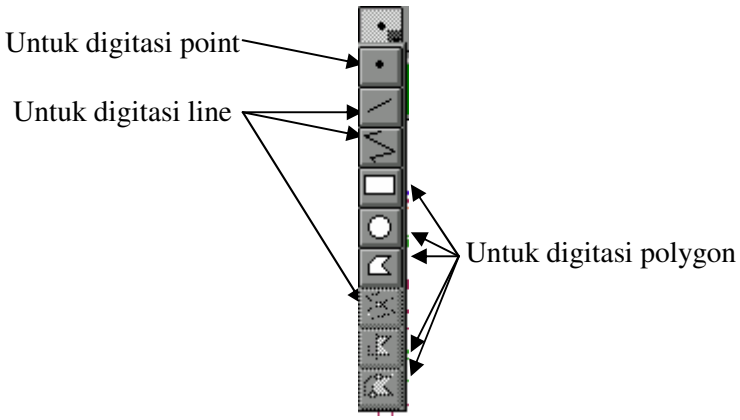
5). Peta hasil scan siap untuk dijadikan acuan *digitasi*

c. *Digitasi*

Klik *View-New Theme* pada window View. Untuk mendigitasi kenampakan berbentuk garis seperti jalan dan sungai pilih futures type-line, untuk area seperti kawasan lindung dan daerah imbuhan air tanah menggunakan futures type-polygon, sedangkan untuk titik sepert puncak gunung dan titik lokasi telaga menggunakan futures type-point setelah itu, Klik OK. Beri nama file pada directory yang dituju dan tentukan skala digitasi dengan menuliskan batas skala yang dipakai untuk digitasi.



Gb. 7 Membuat New Theme



Gb. 8 Fasilitas digitasi pada main menu ArcView 3.3

d. *Overlay*

Sebelum peta di-*overlay*, dilakukan pemberian skor pada masing-masing komponen sesuai parameter geologi lingkungan antara lain: Litologi, Kedalaman muka air tanah, kemiringan lereng, curah hujan dan potensi gerakan tanah. Dengan cara menambahkan kolom skor pada tabel atribut peta yang akan dioverlay. Berikut cara menambahkan kolom pada tabel atribut Arcview:

1). Klik *table start editing*

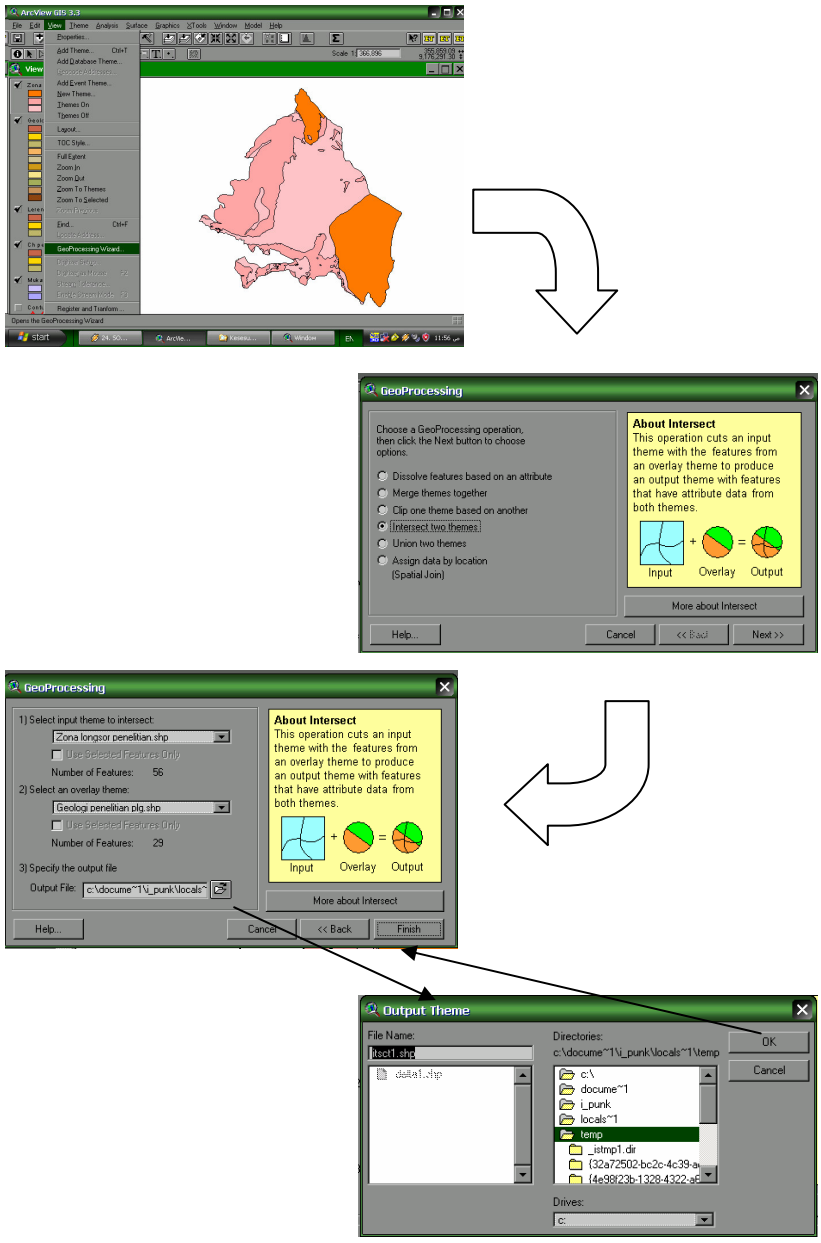
2). Klik *edit-add field* kemudian isikan *name, type-number, width* dan *decimal places* pada *field definition* kemudian OK

tujuannya untuk mengklasifikasikan daerah yang sesuai kedalam tiga kelas berdasarkan jumlah skor yaitu: sesuai rendah, sesuai sedang dan sesuai tinggi. Berikut langkah-langkah dalam meng-*overlay* :

1). Langkah-langkahnya dilakukan satu persatu yang diawali dengan Klik *View-GeoProcessing Wizard*

2). Pilih *Intersect two themes-next*

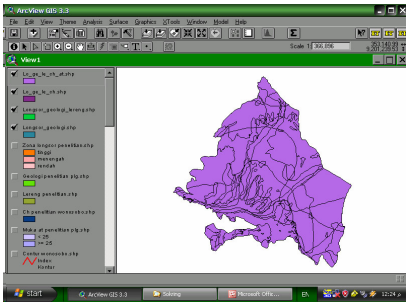
3). Memasukkan theme yamg akan dioverlay, buat nama file dan menentukan *directory output* file-*finish*



Gb. 9 Langkah-langkah overlay

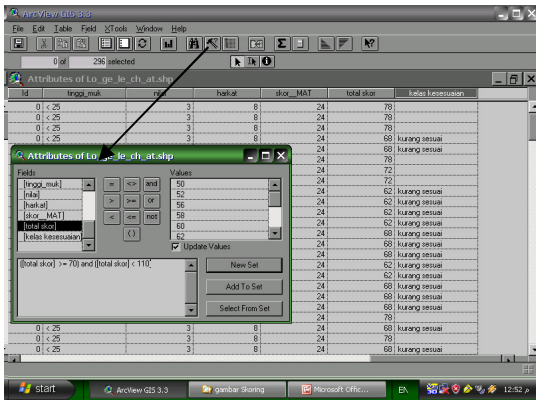
4). Gunakan langkah-langkah diatas hingga semua peta teroverlay

5). Setelah peta hasil overlay jadi, dilanjutkan mengolah tabel atribut



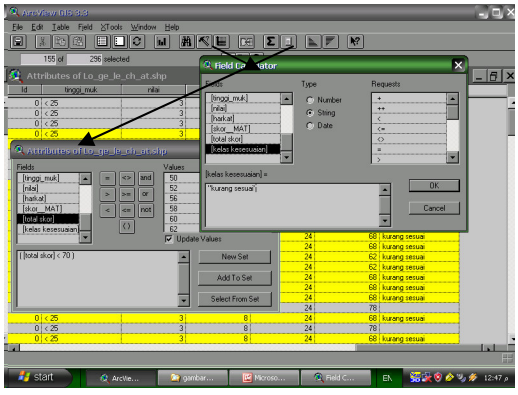
Gb. 10 View Hasil Overlay

6). Menjumlah total skor dari kelima peta kedalam kolom total skor dengan menambahkan kolom baru, caranya dengan analisis *calculate*



Gb. 11 Mengolah atribut hasil overlay

7). Menggolongkan jumlah skor berdasarkan kelas kesesuaian lahan dengan analisis calculate dan analisis *Query*



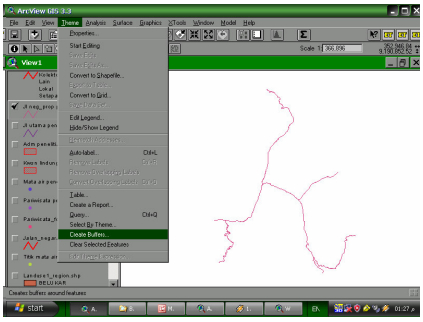
Gb. 12 Tampilan Query data

e. *Buffering*

Analisis *buffer* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

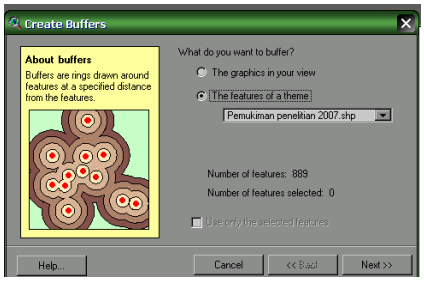
1). Aktifkan *theme* yang akan dianalisis (jalan utama, permukiman, sungai, sesar) dengan menandai theme tersebut.

2). Klik theme-create buffers dari menu utama



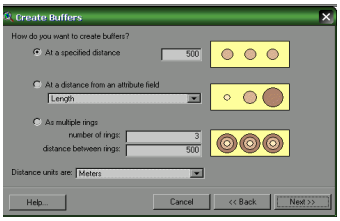
Gb. 13 Langkah awal analisis create buffers

3). Klik *option the future of theme* dan masukkan *theme* yang akan di buffer lalu *next* >>



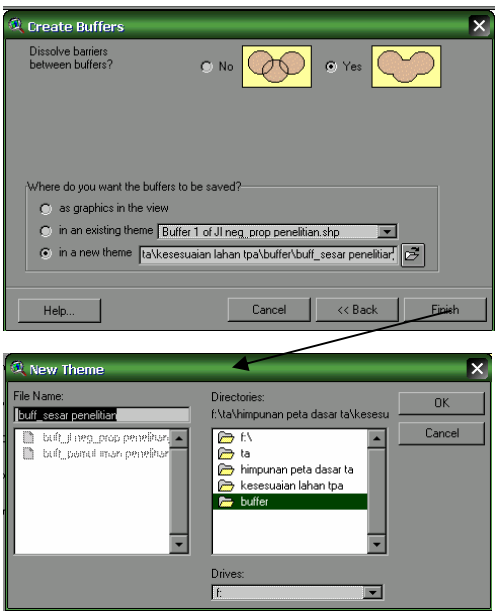
Gb. 14 Option create buffers

4). Pilih *a specified distanc*e sesuai parameter yang dibutuhkan. *Next* >>



Gb. 15 Pengaturan specified distance

5). Pilih *directory output saved*



Gb. 16 Directory output saved

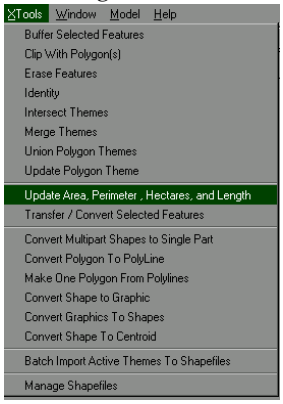
6). Setelah *directory* ditentukan kemudian OK-*Finish*

f. Menentukan luas area

Luas area yang dimaksud yaitu luas area yang sesuai untuk TPA sampah. Berikut langkah-langkahnya:

1). Memposisikan theme dalam keadaan start editing

2). Klik Xtools, kemudian pilih *Update Area Perimeter, Hectares, end lenght*

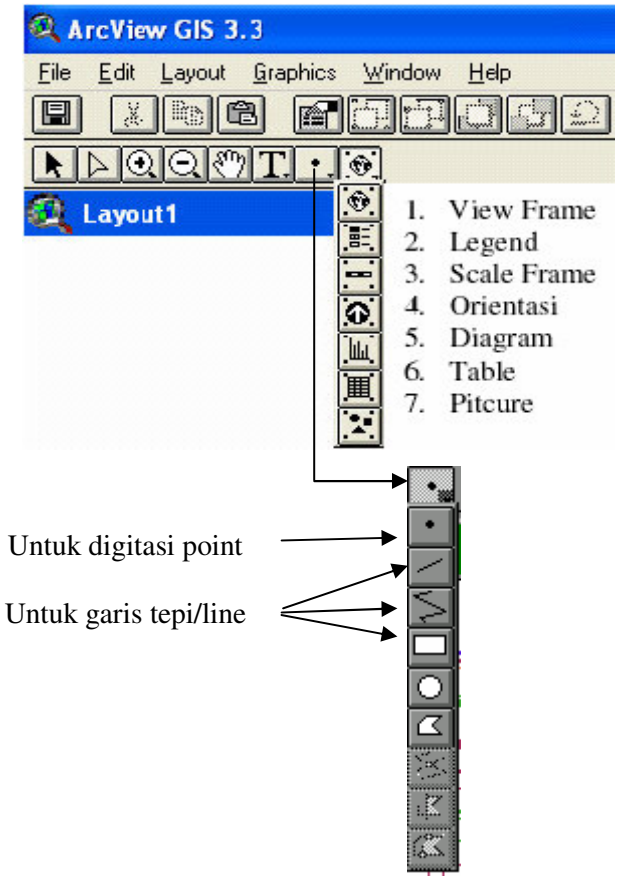


Gb. 17 Sub menu Xtools

3). Jika berhasil ditandai dengan bertambahnya tabel *Area Perimeter, Hectares, end lenght* pada tabel atribut peta

g. Melayout Peta

Dalam melayout peta fasilitas-fasilitas ArcView yang dapat dipakai yaitu :



Gb. 18 Fasilitas menu layout

Berikut langkah-langkah melayout peta:

1). Mengaktifkan *window project*, kemudian klik *icon* Layout pilih new.

2). Men-*setting* ukuran kertas layout menggunakan Layout-*Page Set up*

3). Membuat garis tepi peta menggunakan *icon*

4). Menampilkan view peta menggunakan *icon* *view freme*

5). Mengisikan skala peta yang diinginkan menggunakan *option user specific scale*, lalu OK

6). Memberikan koordinat peta, menggunakan *icon* , pada *window Graticules and Grid Wizard*:

a) Pilih *frame* yang hendak di layout

b) Isikan *interval grid*

c) Tampilan grid dapat berupa *tic mark* maupun *line*

d) Selanjutnya isikan lebar garis, warna *grid*, dan label, *font, size* dan *text style*.

e) Untuk melihat hasilnya *preview*. Jika selesai klik finish.

7). Menambahkan keterangan lain yang berupa huruf seperti: judul peta, sumber peta maupun pembuat peta dapat menggunakan *icon*

8). Menambahkan skala garis/angka menggunakan *icon*

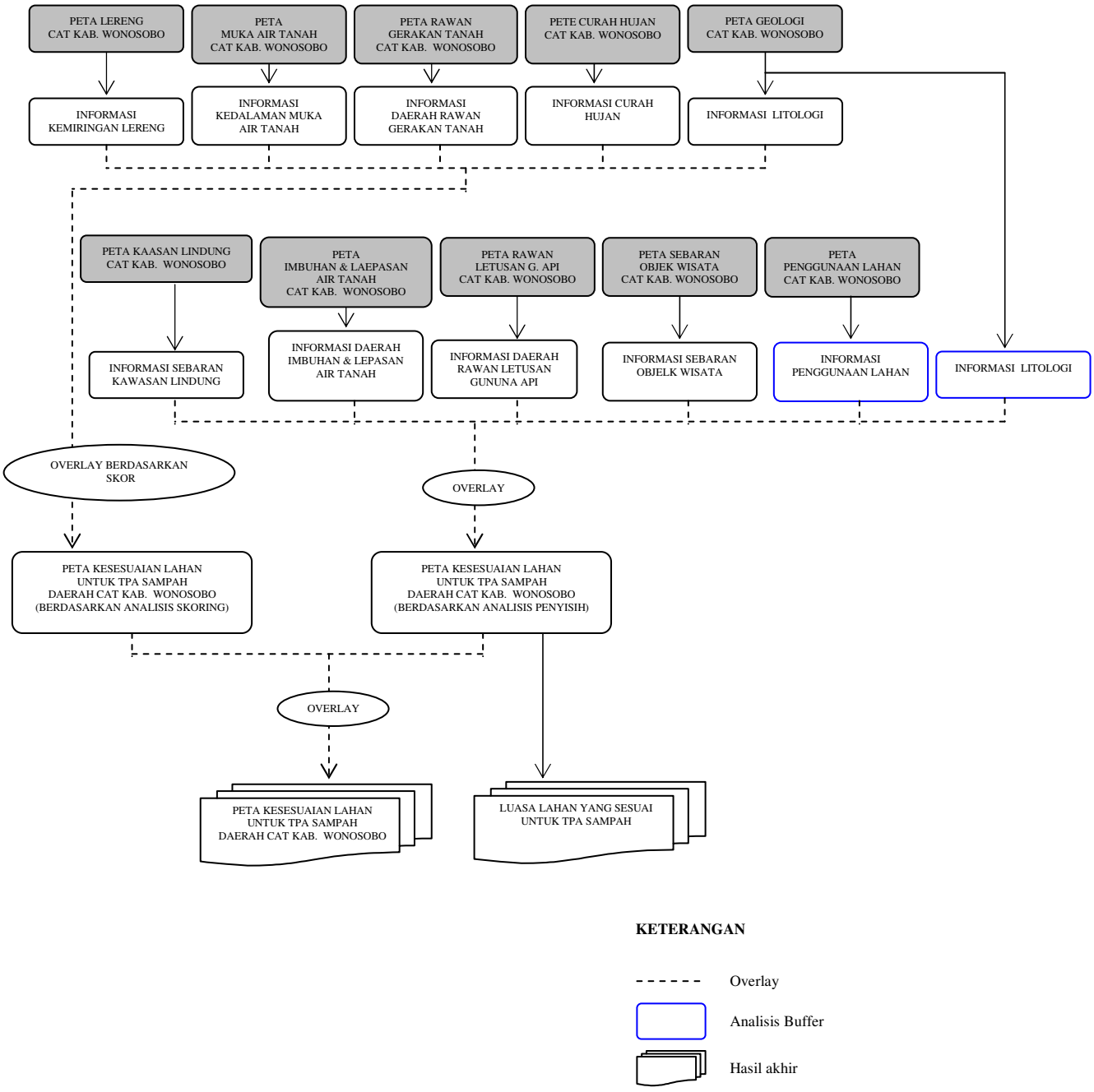
9). Menambahkan orientasi peta menggunakan *icon*

10). Menambahkan gambar keterangan misalnya logo dengan *icon*

11). Penyusunan komposisi peta, yaitu dengan berpedoman pada konsep keseimbangan dan memperhatikan ukuran huruf (text) maupun tipe huruf (style) guna memperoleh tampilan peta yang

menarik dan dapat mengundang pengguna peta (map users) untuk mempelajari dan memanfaatkan peta tersebut.

G. Diagram Alir Penelitian



BAB IV

HASIL PEMETAAN

A. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kondisi lingkungan yang berkaitan dengan penelitian kesesuaian lahan untuk TPA sampah di CAT Kabupaten Wonosobo dikemukakan sebagai berikut :

Secara astronomis, letak daerah penelitian berada pada koordinat 362837 mT – 397676 mT dan 9168001 mU – 9205651 mU dalam UTM

Berdasarkan keadaan umum bentang alamnya, daerah penelitian berada pada ketinggian antara 360 maml sampai 3.296 maml. morfologi daerah penelitian sangat bervariasi mulai dari mofologi puncak gunung dibagian utara sampai dataran di bagian selatan.

Sebagian besar daerah penelitian terdri atas pegunungan yang memiliki dua puncak gunung tertinggi yaitu gunung Sundoro (3.136 maml) dan Sumbing (3.296 maml), keduanya termasuk kelompok gunung api yang masih aktif. Selain gunung pada daerah penelitian juga terdapat sungai-sungai yang umumnya bersifat musiman yang membentuk pola radial yang arah alirannya menyerupai pohon (subdendritik) menyebar menuju lereng gunung di bawahnya dan beberapa di beberapa tempat terdapat cabang-cabang sungai yang berpola sub-paralel yang mengalir relative sejajar dengan bentuk lembah menyerupai huruf "V" yang menandakan ciri sungai di daerah pegunungan. Untuk bentang alam yang berupa dataran yang tidak terlalu

luas, dapat di jumpai di daerah bantaran K.Serayu yang berada pada ketinggian 360-390 maml.

1. Administrasi

Wilayah Kecamatan di Kabupaten Wonosobo yang berada di dalam daerah cekungan air tanah wonosobo yaitu: Kecamatan Kejajar, Kecamatan Watumalang, Kecamatan Garung, Kecamatan Mojotengah, Kecamatan Sukoharjo, Kecamatan Wonosobo, Kecamatan Ketek, Kecamatan Selomerto, Kecamatan Leksono, Kecamatan Kalikajar, Kecamatan Sapuran, Kecamatan Kaliwiro dan Kecamatan Kepil.

2. Penggunaan Lahan

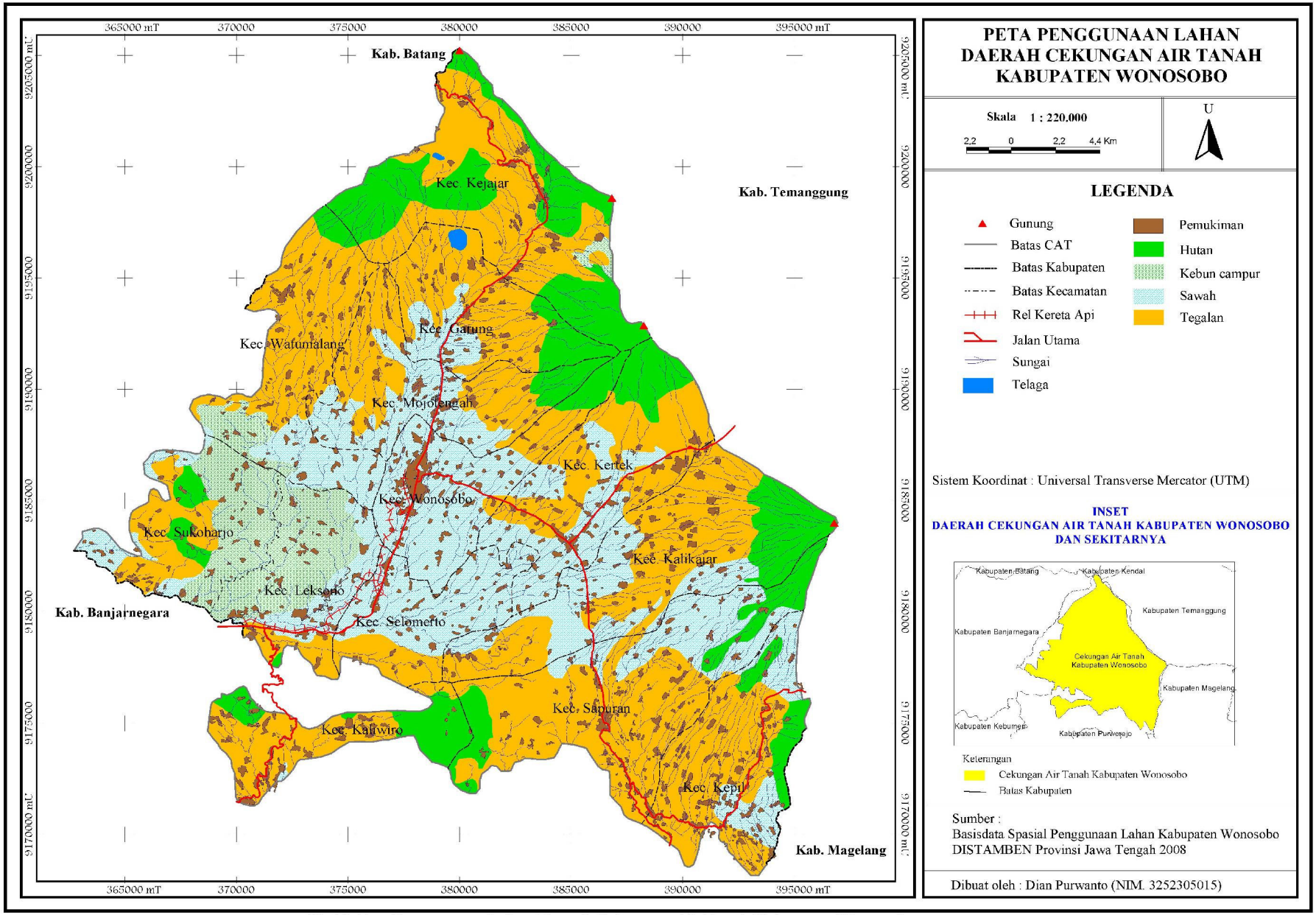
Pada dasarnya penggunaan lahan lahan pada daerah penelitian terbagi atas :

a. Pemukiman

Secara umum pemukiman yang terdapat di daerah penelitian membentuk pola menyebar dan memanjang sepanjang jalan terutama di sepanjang jalan utama yang menghubungkan antara Wonosobo-Banjarnegara, Wonosobo-Magelang dan Wonosobo-Pekalongan. Semakin menjauh dari jalan, pola permukimannya semakin menyebar dikarenakan pemilihan lokasi yang relatif datar untuk mendirikan bangunan seperti pemukiman di sekitar gunung.

b. Kebun campur

Kebun dan perkebunan tersebar setempat-setempat, terutama dijumpai pada lereng gunung api dan medan perbukitan di bagian



Gb 19. Peta Penggunaan Lahan Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

tengah, barat, dan selatan daerah penyelidikan. Tetumbuhan yang terdapat di daerah ini antara lain adalah teh, cengkeh, dan Kopi serta jenis tanaman lain untuk keperluan hidup sehari-hari seperti jagung dan ketela pohon.

c. Sawah

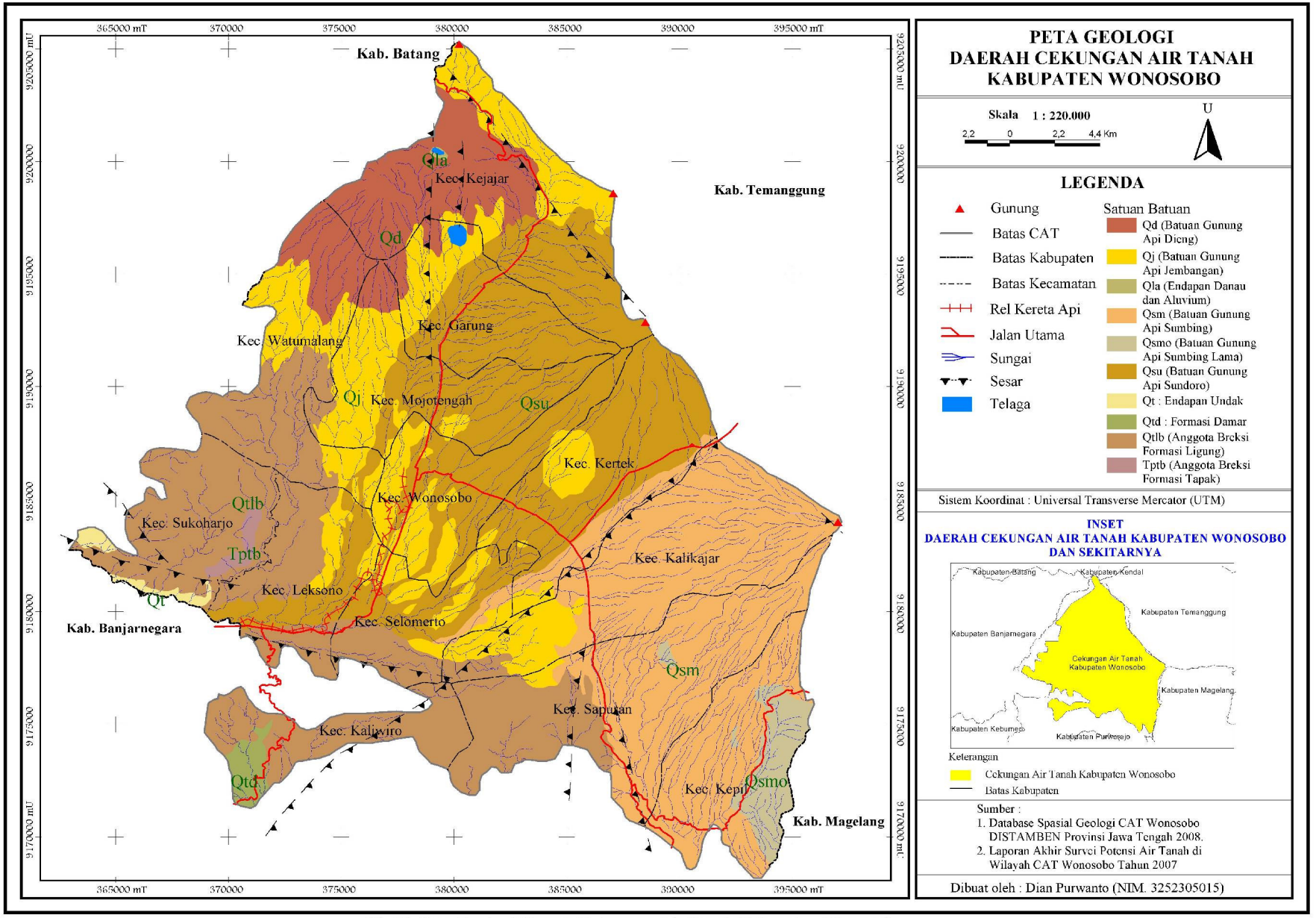
Hanya sebagian kecil sawah di daerah ini termasuk dalam kategori beririgasi teknis dengan pelamparan di sekitar Kali Serayu dengan cabang sungai besarnya. Umumnya merupakan sawah tadah hujan dengan sebaran luas di Kecamatan Kertek, Kecamatan Kalikajar, Kecamatan Mojotengah, dan Kecamatan Sapuran.

d. Hutan

Kawasan hutan di daerah penyelidikan dijumpai secara setempat-setempat dengan sebaran luas di bagian lereng gunung seperti G. Sundoro dan G. Bismo, dijumpai di wilayah Kecamatan Mojotengah dan Kecamatan Watumalang, sedangkan di tempat lainnya hanya setempat-setempat dengan sebaran relatif tidak begitu luas.

3. Geologi

Mengacu pada Condon W.H., L. Pardiyanto, K.B. Ketner, T.C. Amin, S. Gafoer, dan H. Samodra (1996), Thanden R.E., H. Sumadiraja, PW. Richard. K. Sutisna, dan TC. Amin (1996), Wartono R., Sukandarrumidi, dan Rosidi (1995) dalam Laporan Akhir survey potensi air tanah CAT Wonosobo, Secara litostratigrafis, berbagai jenis batuan pembentuk daerah



Gb 20. Peta Geologi Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

penyelidikan dapat dikelompokkan menjadi beberapa satuan batuan dan dikemukakan dari yang berumur tua sampai muda sebagai berikut :

a. Anggota Breksi Formasi Tapak (Tptb)

Sebaran satuan batuan ini tersingkap di Kecamatan Sukoharjo bagian barat. Terdiri atas breksi gunung api dan batupasir tufan, merupakan batuan yang relatif padu dan diduga bertindak sebagai batuan dasar dari CAT Wonosobo bagian barat. Breksi gunung api bersusunan andesit yang mengandung urat-urat kalsit, sedangkan batupasir tufan di beberapa tempat mengandung sisa tumbuhan. Secara keseluruhan, satuan ini memiliki ketebalan lebih dari 200 m. Di selatan dari daerah penyelidikan, beberapa ahli geologi menyatakan bahwa satuan ini dapat dikorelasikan dengan Formasi Peniron yang menjemari dengan bagian bawah Formasi Kalibiuk, dan menindih secara tidak selaras Formasi Kumbang.

b. Formasi Damar (QTd)

Melampar pada daerah yang tidak terlalu luas pada bagian selatan daerah penelitian, tersingkap di Kali Tracap yang berjarak sekitar 6 km di selatan Selokromo. Secara umum, terdiri atas batu lempung tufan, breksi gunung api, batu pasir, tuf, dan konglomerat., setempat terdapat endapan lahar. Dalam hal ini, breksi gunung api dan tuf bersusunan andesit, sedangkan konglomerat bersifat basaltik. Satuan batuan ini terbentuk pada lingkungan pengendapan darat, berumur Plio-Plistosen, menindih selaras Formasi Kalibiuk.

c. Anggota Breksi – Formasi Ligung (Qtlb)

Melampar pada bagian barat dan selatan daerah penelitian, yaitu di sekitar Kuripan – Randegan – Janggalsari, serta gunung Gondang–gunung Gelap–gunung Kondan dan sekitarnya. Merupakan bagian atas Formasi Ligung, terdiri atas breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit, dan tuf, yang terbentuk pada lingkungan darat pada Kala Plio-Plistosen. Secara umum litologi penyusun satuan batuan ini bersifat agak padu dan setempat padu, dimana beberapa fragmen batuan beku yang terdapat pada breksi gunungapi dan aglomerat dapat digolongkan terpilah buruk dengan setempat berukuran bongkah (*boulder*).

d. Endapan Undak (Qt)

Melampar pada daerah dengan sebaran sempit di daerah bantaran K. Serayu, terdiri atas pasir, lanau, tuf, konglomerat, batupasir tufan, dan breksi tufan.

e. Batuan Gunung Api Jembangan (Qj)

Melampar setempat-setempat meliputi daerah yang cukup luas di bagian utara dan tengah daerah penyelidikan, merupakan batuan gunung api yang terbentuk dari hasil kegiatan gunung Rogojembangan, terdiri atas lava dan batuan klastika gunung api, terutama bersifat andesit hipersten – augit, setempat mengandung hornblende dan basal olivin. Berumur Plistosen. Satuan ini dijumpai sebagai endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api, dan breksi piroklastika,

terutama di bagian puncak gunung Jurangrawah, serta lereng gunung Bisma dan gunung Sindoro.

f. Endapan Danau dan Aluvium (Qla)

Sebaran satuan batuan ini berjarak kurang dari 2 km dengan arah baratdaya dari puncak gunung Jurangrawah dan sebelah utara dari puncak gunung Sroja, merupakan rombakan dari batuan gunung api muda, yang terbentuk dalam lingkungan darat pada Kala Holosen, terdiri atas pasir, lanau, lumpur, dan lempung, setempat tufan.

g. Batuan Gunung Api Dieng (Qd)

Melampar luas di bagian barat dan utara daerah penyelidikan, terdiri atas lava andesit dan andesit kuarsa, serta batuan klastika gunung api, dengan kandungan silika meninggi pada hasil erupsi yang berumur muda. Berumur Holosen.

h. Batuan Gunung Api Sumbing (Qsm)

Terdiri atas lava andesit augit – olivine, breksi aliran, breksi piroklastik, dan lahar yang berumur Holosen, dengan sebaran terdapat pada bagian tenggara CAT Wonosobo.

i. Batuan Gunung Api Sundoro (Qsu)

Melampar luas di bagian timur dan tengah CAT Wonosobo, yaitu dari bagian puncak sampai kaki gunung Sindoro, terdiri atas lava andesit hipersten –augit dan basal olivine–augit, breksi aliran, breksi piroklastika, dan lahar yang berumur Holosen.

Zona sesar terbentang dari barat laut ke arah tenggara di sebelah timur laut Kecamatan Kejajar, dari timur laut ke arah barat daya melalui perbatasan Kecamatan Kalikajar dengan Kertek hingga Kecamatan Kaliwiro. Kecamatan lain yang dilewati sesar antara lain: Kecamatan Garung, Mojotengah, Sapuran, Kepil, Selomerto, Leksono, Sukoharjo.

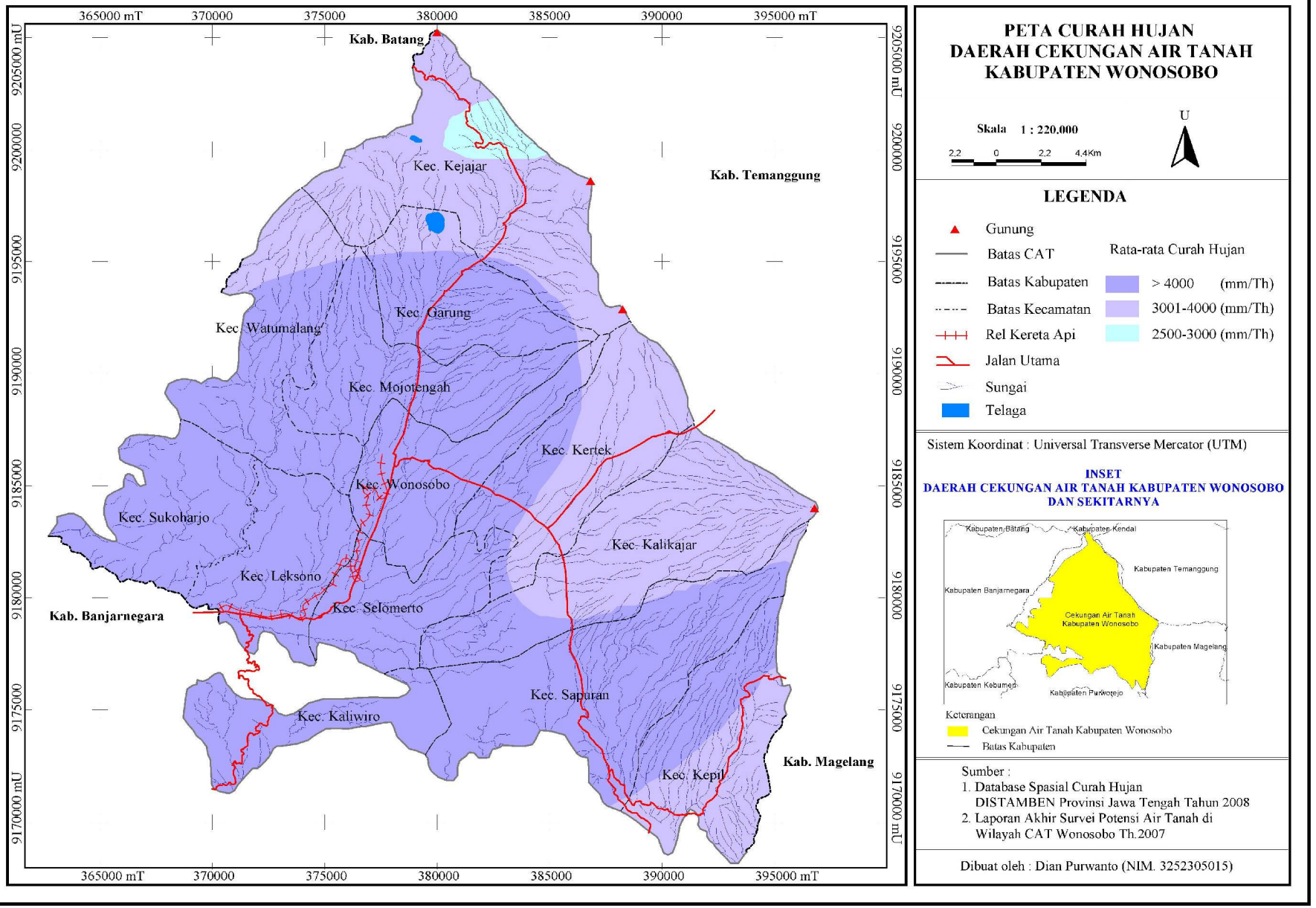
4. Curah Hujan

Intensitas hujan di daerah penelitian terbagi atas tiga klas yaitu:

a. 2500-3000 mm/Th, curah hujan dengan intensitas ini meliputi daerah sempit di Kecamatan Kejajar bagian utara.
b. 3001-4000 mm/Th, meliputi daerah yang cukup luas yaitu meliputi Kecamatan Kepil, Kalikajar dan sebagian besar Kecamatan Kejajar.
c. Intensitas curah hujan lebih dari 4000 mm/Th meliputi daerah Kecamatan Kaliwiro, Sapuran, Selomerto, Sukoharjo, Leksono Wonosobo, Mojotengah, Garung dan Watumalang.

Data curah hujan diperoleh dari beberapa stasiun pengukur curah hujan antara tahun 2001-2005 di daerah penyelidikan yang dikelola oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Tengah. Hasil pencatatan curah hujan pada tahun 2001-2005 dari stasiun curah hujan yang berada di CAT Wonosobo dalam Laporan Akhir Survei Potensi Air Tanah di Daerah Cekungan Air Tanah Wonosobo menunjukkan data curah hujan .

Berdasarkan tabel curah hujan antara tahun 2001-2005 (tabel 6), dapat disimpulkan bahwa daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo memiliki beberapa karakteristik yaitu rata-rata curah hujan bulanan 283,3



Gb 21. Peta Curah Hujan Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

mm, curah hujan maksimum rata-rata 543,8 mm, curah hujan minimum rata-rata 23,8 mm. Daerah cekungan air tanah kabupaten Wonosobo memiliki bulan basah antara bulan November sampai bulan April, sedangkan bulan kering berkisar antara bulan Mei sampai bulan Oktober

Tabel 6. Curah Hujan Daerah CAT Wonosobo

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov	Des	Rata2
2001	480	347	629	439	161	144	195	0	93	789	514	219	334,2
2002	376	194	517	392	132	54	0	6	45	18	441	723	241,5
2003	513	491	552	192	203	60	0	23	75	249	507	512	281,4
2004	624	334	419	383	238	28	73	32	66	50	618	624	290,8
2005	297	470	404	376	134	190	90	58	165	183	216	641	268,7
Rata2	458	367,2	504,2	356,4	173,6	95,2	71,6	23,8	88,8	257,8	459,2	543,8	283,3

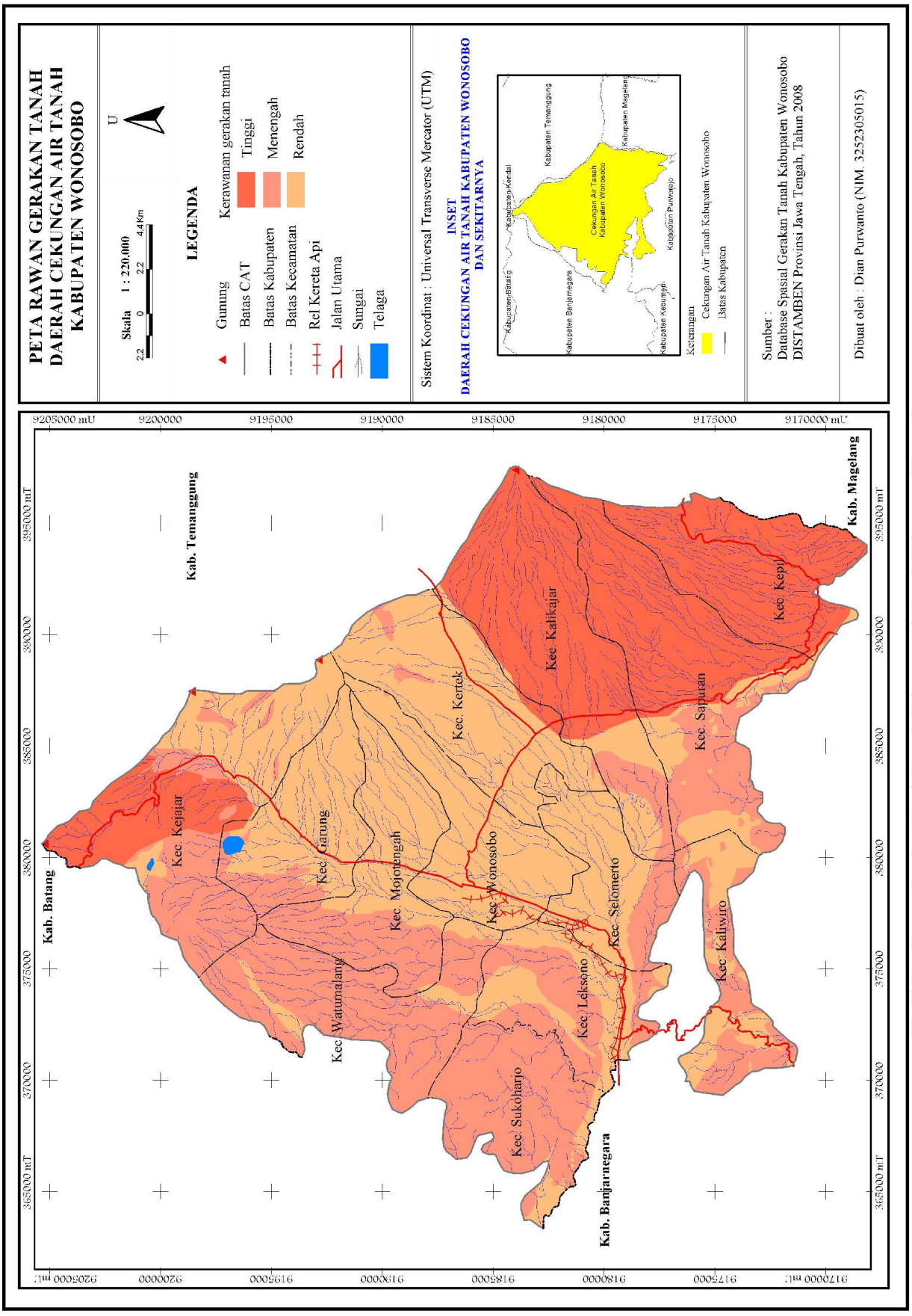
Sumber: BMG Jawa Tengah

5. Kerawanan Gerakan Tanah

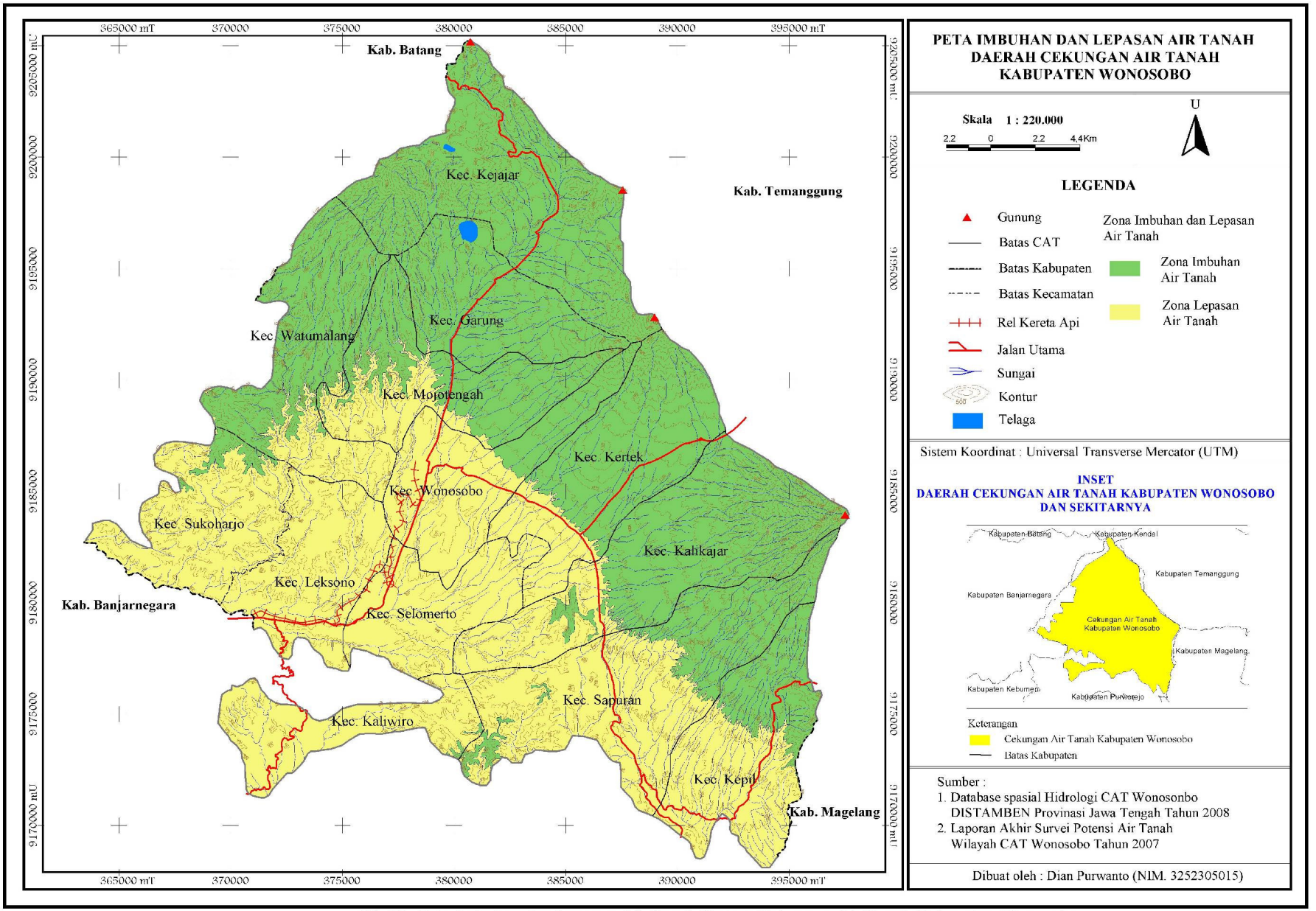
Tingkat kerawanan gerakan tanah di daerah CAT Wonosobo Kabupaten Wonosobo terbagi menjadi tiga kerawanan gerakan tanah rendah, sedang, dan tinggi. Kondisi kerawanan gerakan tanah tinggi melingkupi Kecamatan Kejajar bagian tengah, Kalikajar bagian timur, Sapuran, Kepil. Kondisi gerakan tanah menengah meliputi daerah Kecamatan Watumalang, Kecamatan Sukoharjo, Kecamatan Selomerto bagian selatan dan Kecamatan Kejajar bagian barat. Sedangkan daerah dengan tingkat kerawanan gerakan tanah rendah Kecamatan Wonosobo, Kecamatan Kertek dan Kecamatan Garung.

6. Zona Imbuhan dan Lepasan Air Tanah

Pelamparan zona ini adalah di bagian puncak dan lereng gunung Prau,



Gb. 22 Peta Rawan Gerakan Tanah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo



Gb 23. Peta Imbuhan dan Lepasan Air Tanah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

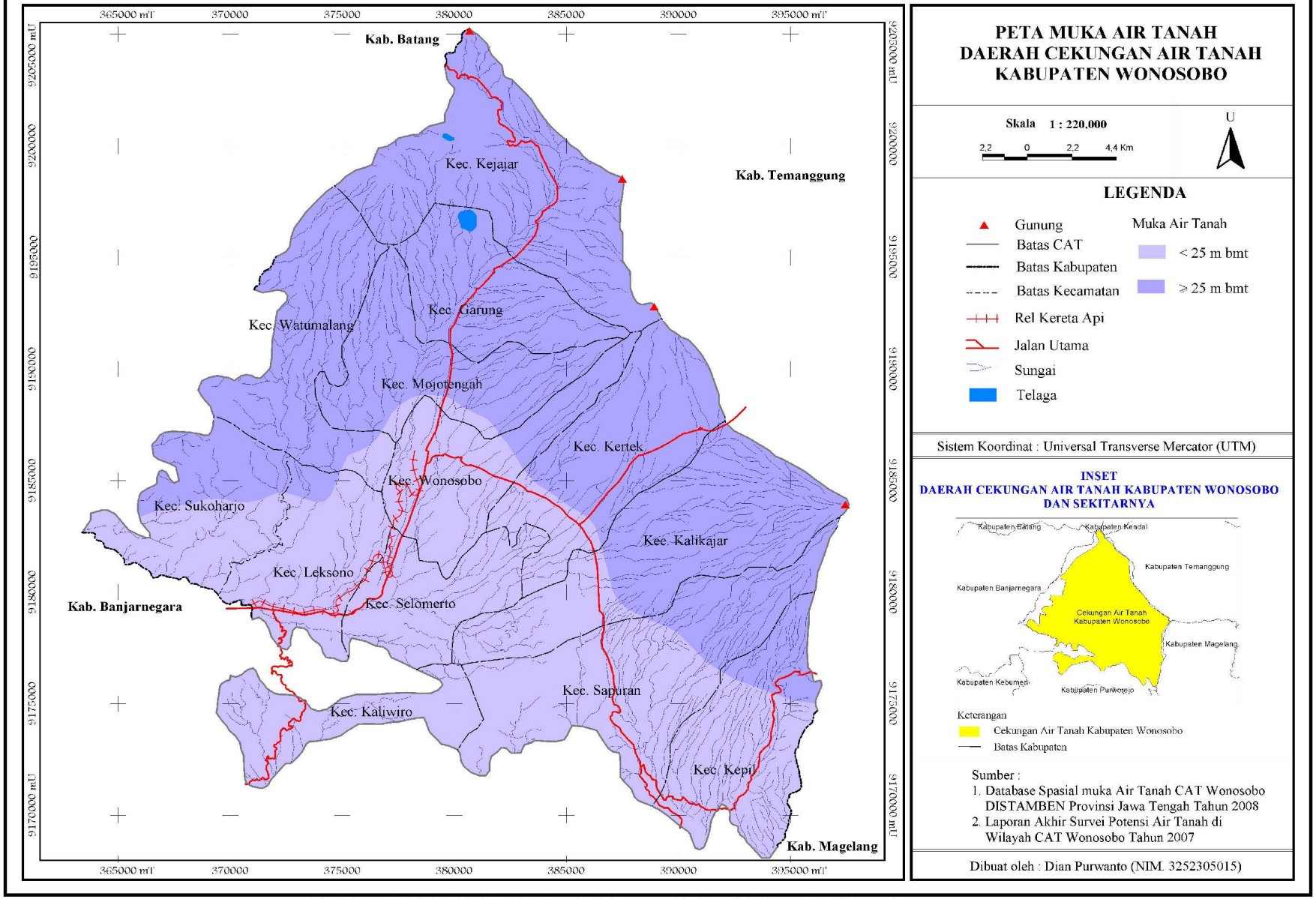
gunung Bisma, gunung Sroja, gunung Tlerep, gunung Sundoro, dan gunung Sumbing. Garis batas dengan daerah lepasan air tanah berada pada ketinggian sekitar 850 m aml, yaitu di sekitar batas antara bagian lereng gunung api dengan bagian kaki gunung api, membentang di bagian tengah daerah penyelidikan (utara Wonosobo) dengan arah umum barat laut – tenggara, melewati sekitar Mojotengah, Binangun Wetan, Kreteg, sampai lereng bawah gunung Munggang. Zona imbuhan air tanah meliputi daerah Kecamatan Kejajar, Garung, sebagian Kecamatan Kepil, Sapuran, Kalikajar, Kertek, Mojotengah dan Watumalang. Sedangkan zona lepasan air tanah meliputi daerah Kecamatan Sukoharjo, Leksono, Selomerto, Kaliwiro, sebagian Kecamatan Wonosobo dan Kepil.

7. Muka Air Tanah

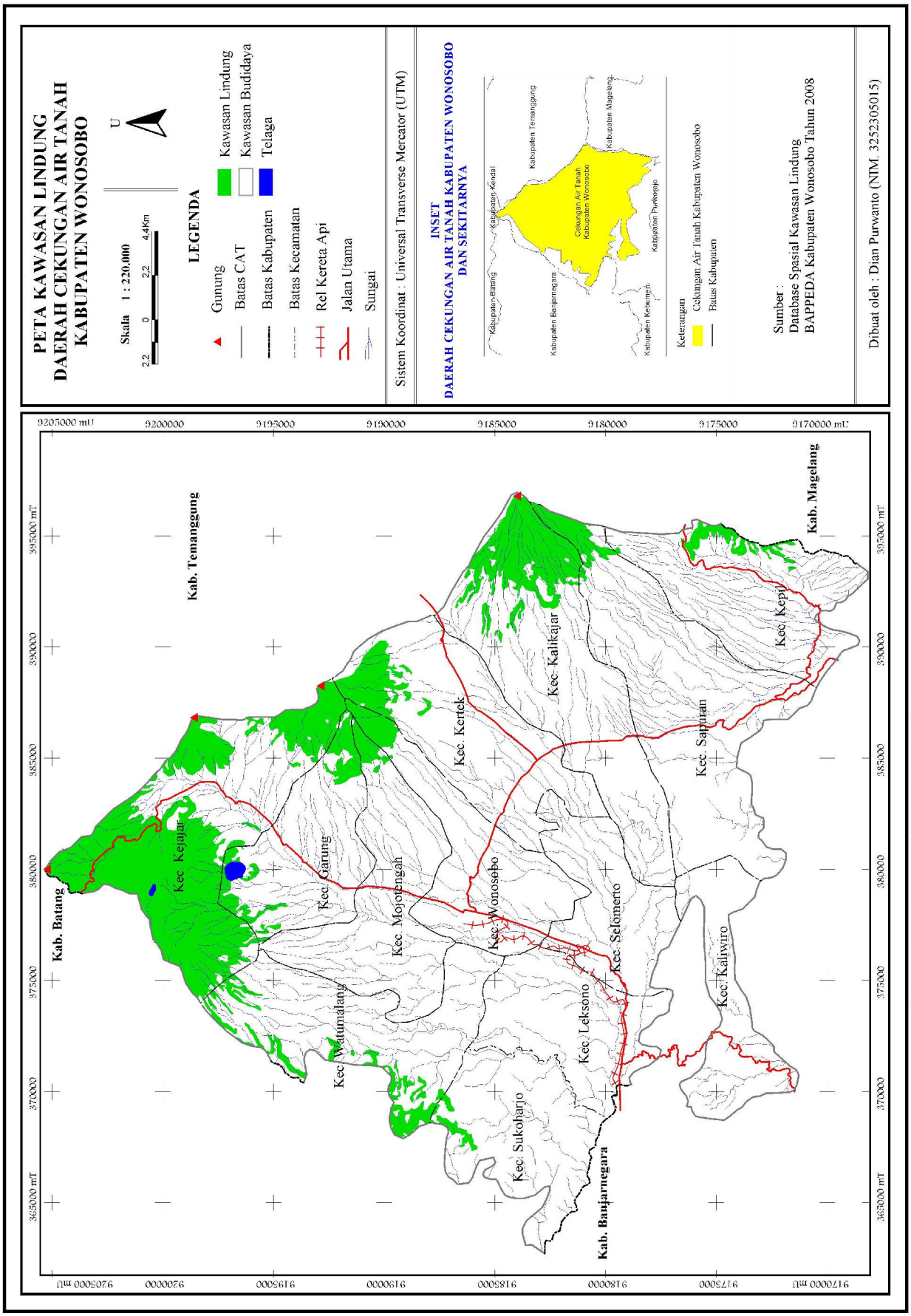
Berdasarkan penelitian survey potenasi air tanah di daerah CAT Wonosobo oleh Distamben Jateng, secara umum kedudukan muka air tanah di daerah CAT Wonosobo mengikuti pola kontur topografi. Semakin kearah yang lebih tinggi, kedudukan muka air tanah semakin dalam. Ketinggian muka air tanah 3-25 m bmt yaitu meliputi daerah Kecamatan Sukoharjo, Leksono, Selomerto, Kaliwiro, Sapuran, Kepil. Sedangkan ketinggian muka air tanah diatas 25 m bmt mencakup Kecamatan Kalikajar, Kertek, Garung, Watumalang, Mojotengah, dan Kecamatan Kejajar.

8. Kawasan Lindung

Kawasan lindung di daerah CAT Wonosobo Kabupaten Wonosobo tersebar didaerah sekitar perbatasan yaitu di sekitar lereng puncak gunung.



Gb. 24 Peta Muka Air Tanah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo



Gb. 25 Peta Kawasan Lindung Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

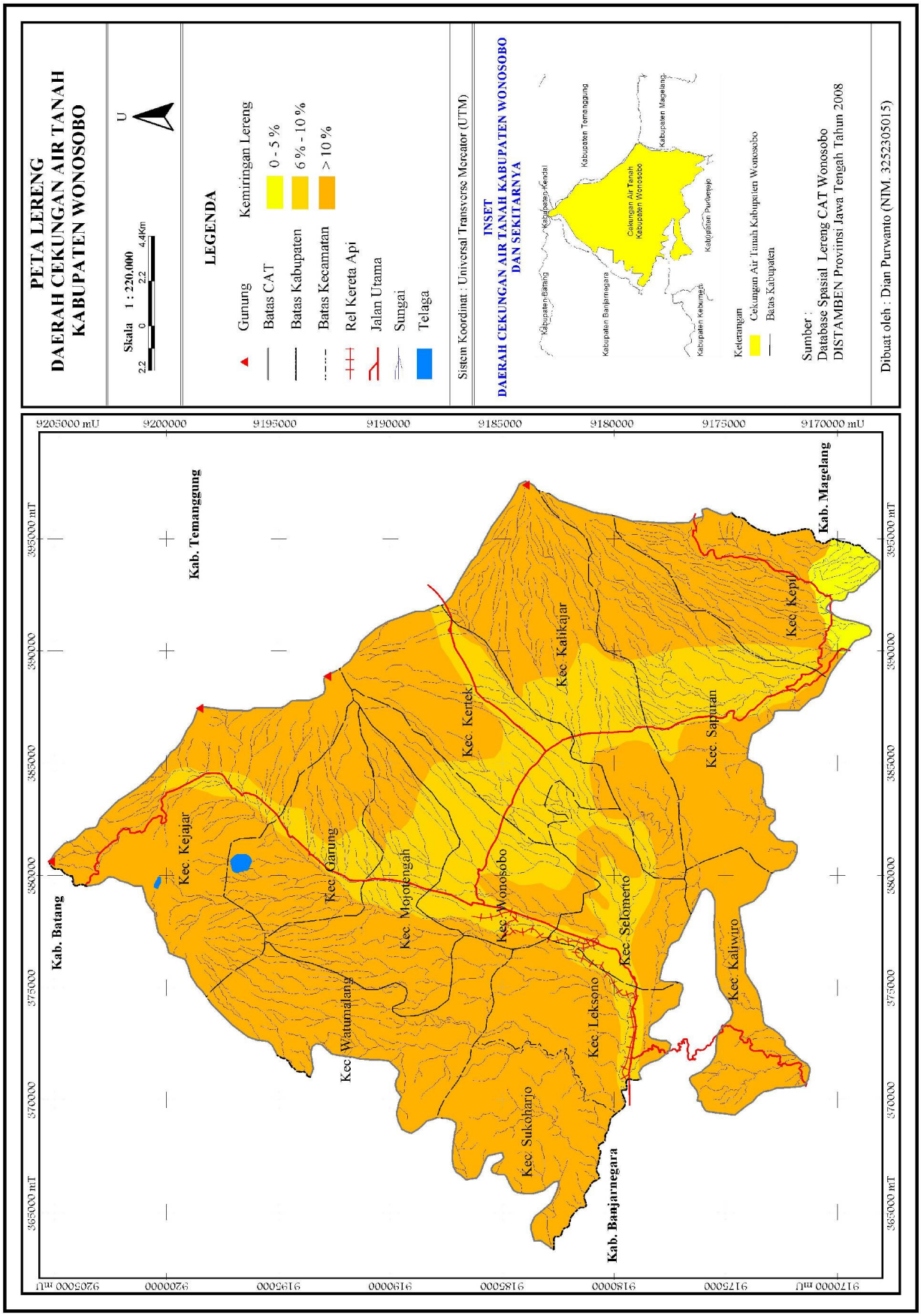
.Persebaran kawasan lindung tersebut antara lain berada di bagian utara Kecamatan Kejajar, Garung, Wonosobo, Kertek, Mojotengah, Bagian timur Kecamatan Kalikajar dan Kepil, serta bagian barat Kecamatan Watumalang.

9. Kelerengan

Kemiringan lereng pada daerah penelitian berkisar antara 0-5%, 6-10%, lebih dari 10 %. Daerah dengan Kemiringan lereng berkisar antara 0-5% hanya terdapat di Kecamatan Kepil. Daerah lain yang kelerenganya antara 6-10% meliputi Bagian tengah Kecamatan Garung Wonosobo, Kertek, Mojotengah, Kalikajar, Selomerto, Sapuran. Sedangkan Kecamatan Sukoharjo, Watumalang dan Kaliwiro kemiringan lerengnya lebih dari 10%.

Tabel 7. Kelerengan Daerah CAT Kabupaten Wonosobo

Kemiringan Lereng	Luas Lereng	Lokasi Administrasi
0-5 %	831,531 Ha	Kecamatan Kepil bagian selatan
6-10 %	14482,591 Ha	Kecamatan Garung bagian tengah, Kejajar bagian tengah, Wonosobo bagian tengah, Mojotengah bagian tengah, Kalikajar bagian tengah, Sapuran bagian tengah, Selomerto bagian tengah, Kepil bagian barat dan Kecamatan Leksono bagian selatan.
>10 %	48029,911 Ha	Kecamatan Watumalang, Sukoharjo, Kaliwiro, Kejajar, Garung, Mojotengah, Wonosobo, Leksono, Selomerto, Kalikajar, Sapuran, Kertek bagian utara dan Kecamatan Kepil bagian utara



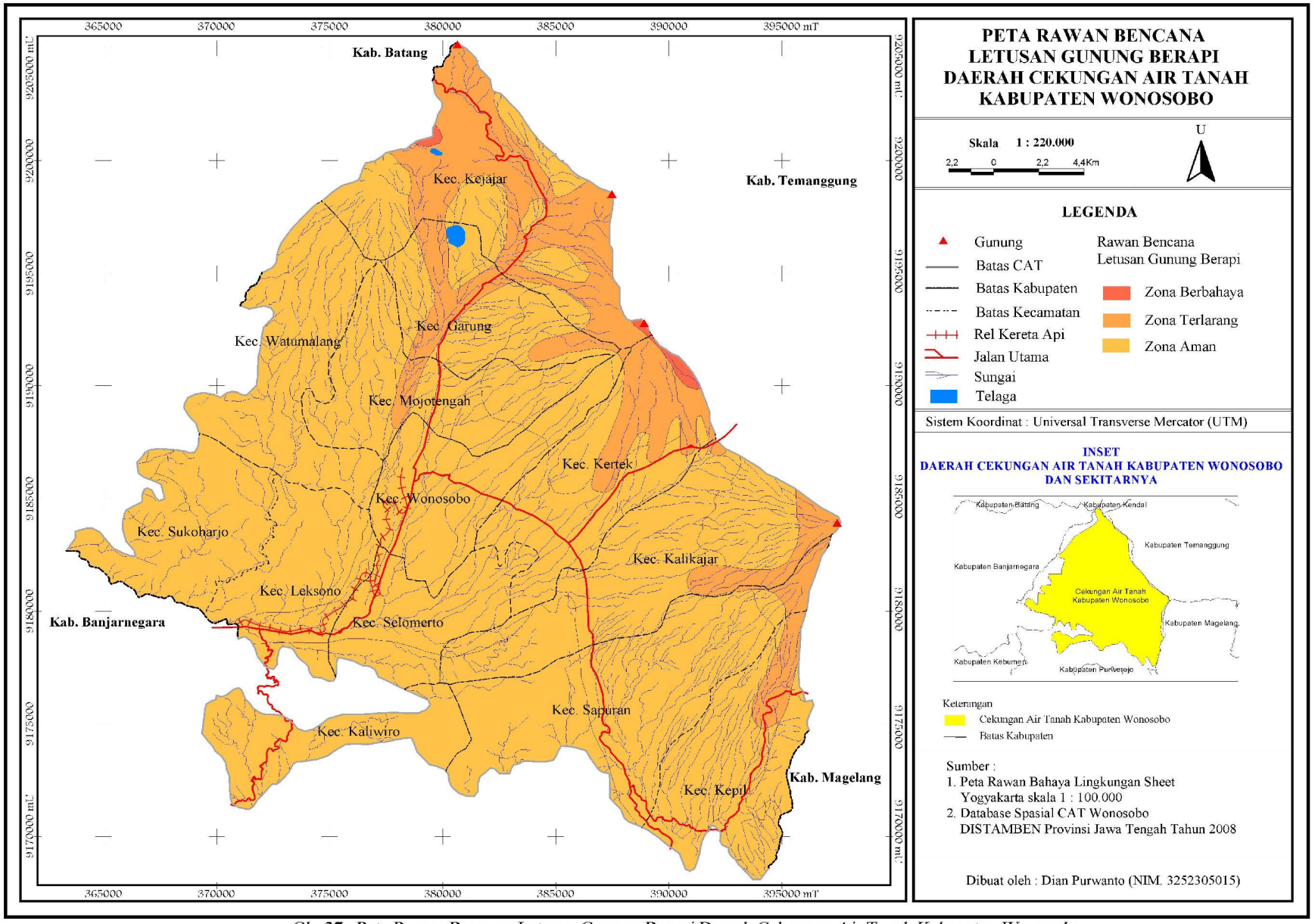
Gb 26 Peta Lereng Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

10. Kerawanan Bencana Letusan Gunung Berapi

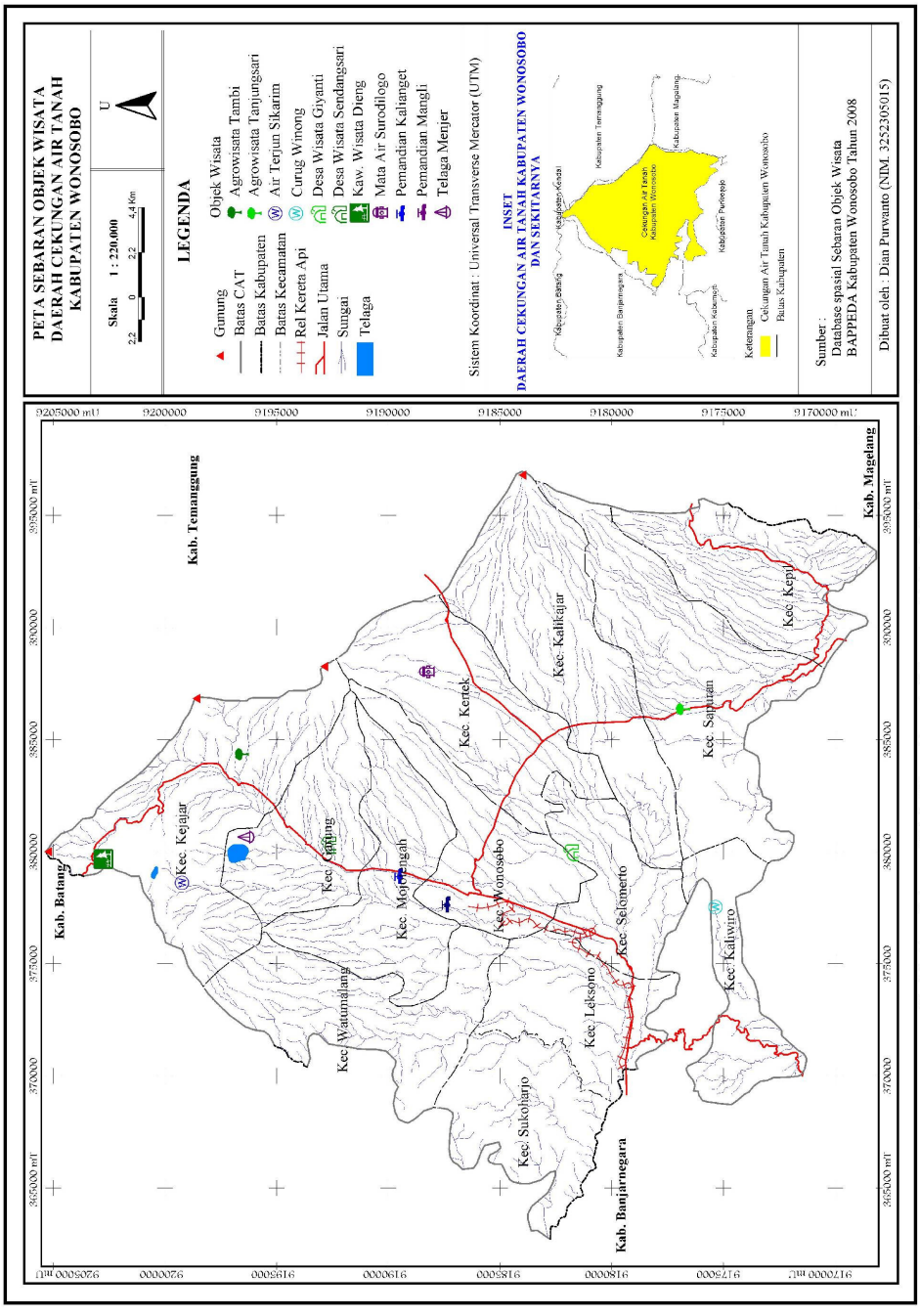
Zona Kerawanan letusan gunung berapi pada daerah penelitian terbagi atas tiga zona. Zona tersebut meliputi Zona Bahaya, zona terlarang dan zona aman. Zona bahaya letusan gunung berapi mencakup daerah Kecamatan yang berada di sekitar gunung berapi seperti bagian utara Kecamatan Kejajar dan bagian timur Kecamatan Kertek. Zona terlarang mencakup daerah di sekitar zona bahaya yang terdapat di Bagian timur Kecamatan Kertek, Kecamatan Sapuran, Kalikajar, Mojotengah, Kepil, Garung dan Kecamatan Kejajar. Sedangkan zona diluar dua zona tersebut diatas merupakan zona aman. Zona aman mecakup sebagian besar Kecamatan Kaliwiro, Selomerto, Leksono, Sukoharjo, Wonosobo dan Kecamatan Watumalang.

11. Objek Wisata

Objek wisata di daerah penelitian tersebar di beberapa Kecamatan. Seperti di Kecamatan Kejajar, Garung, Mojotengah, Selomerto, Kertek, Sapuran dan Kaliwiro.



Gb. 27 Peta Rawan Bencana Letusan Gunung Berapi Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo



Gb. 28 Peta Sebaran Objek Wisata Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

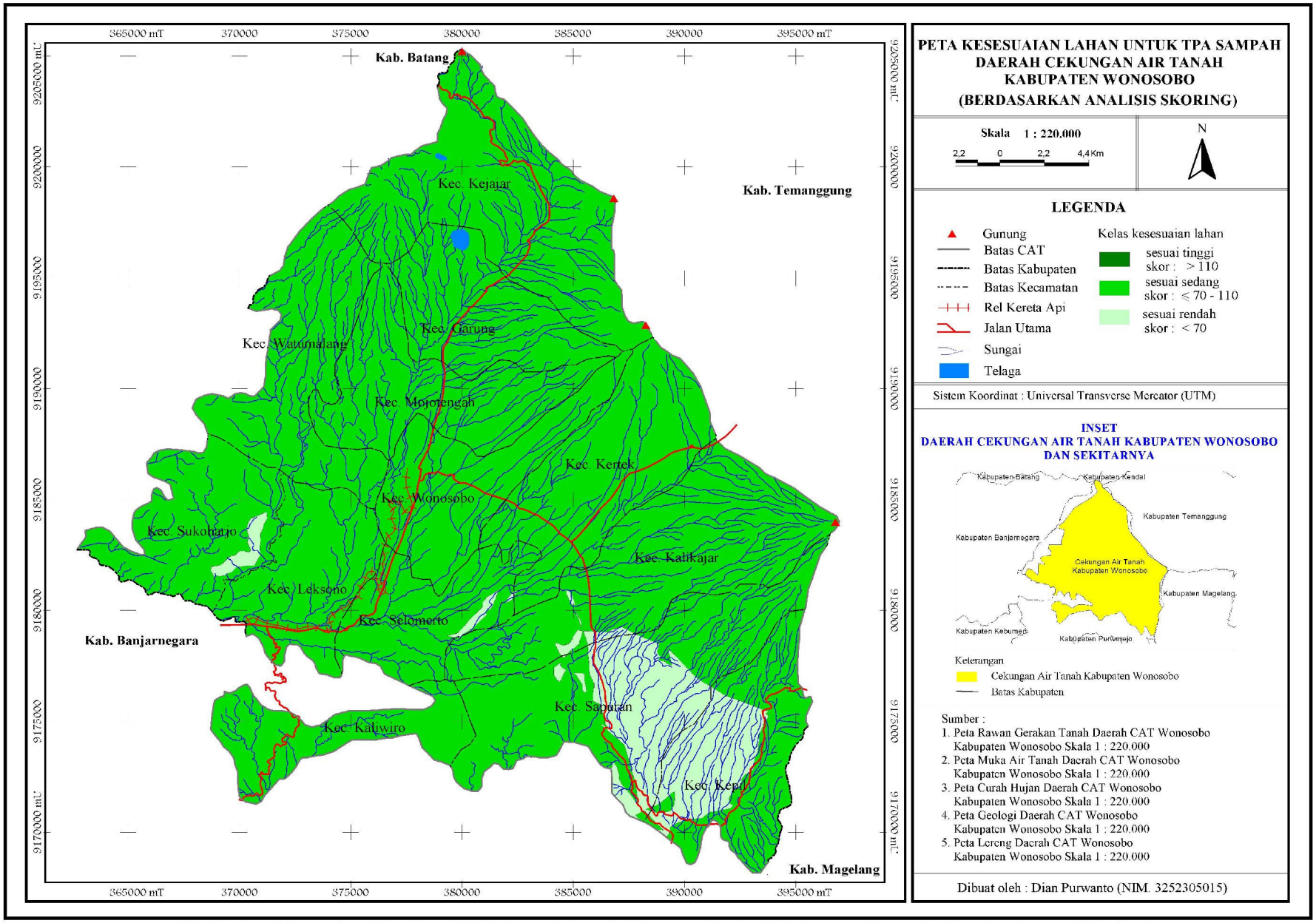
B. Kesesuaian Lahan Untuk TPA sampah

Berdasarkan hasil analisis, maka diperoleh pembagian lokasi dengan tiga tingkat kesesuaian lahan yaitu tidak sesuai, sesuai rendah dan sesuai sedang.

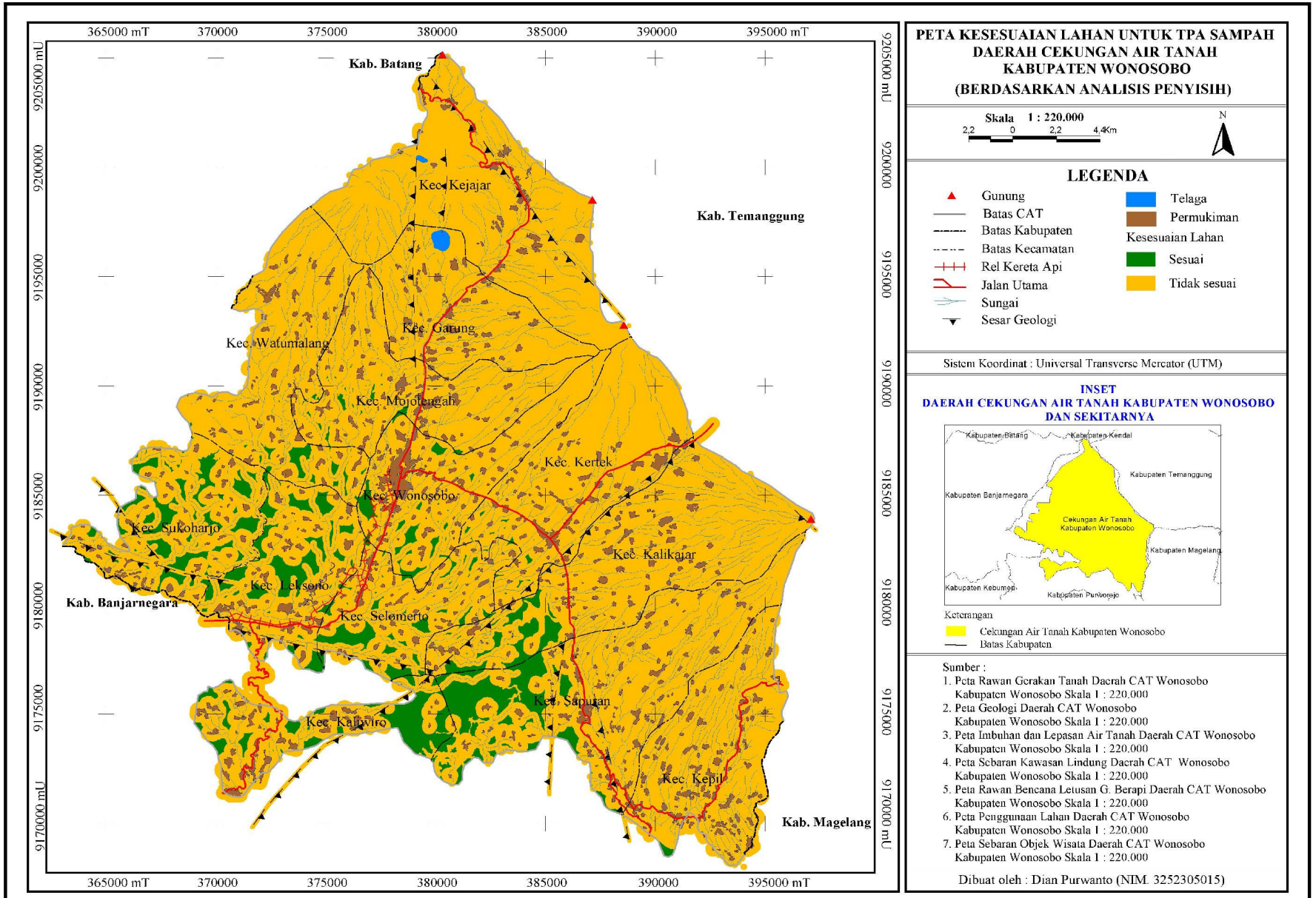
Lahan dengan kategori tidak sesuai merupakan lahan yang mutlak tidak boleh untuk dijadikan TPA Sampah karena termasuk daerah-daerah yang termasuk golongan berikut, seperti: daerah permukiman, kawasan lindung, daerah imbuhan air tanah, wisata, sungai, telaga, jalan, bahaya letusan gunung berapi, dan daerah rawan gerakan tanah tinggi.

Lahan dengan kategori sesuai rendah merupakan lahan yang di prioritaskan terakhir untuk TPA karena derah ini merupakan daerah yang memiliki skor dari parameter-parameter (litologi, muka air tanah, kemiringan lereng, curah hujan dan potensi gerakan tanah) ketentuan untuk mendirikan TPA kurang dari 70, daerah ini meliputi sebaran sempit di Kecamatan Sapuran, Sukoharjo, dan Kalikajar.

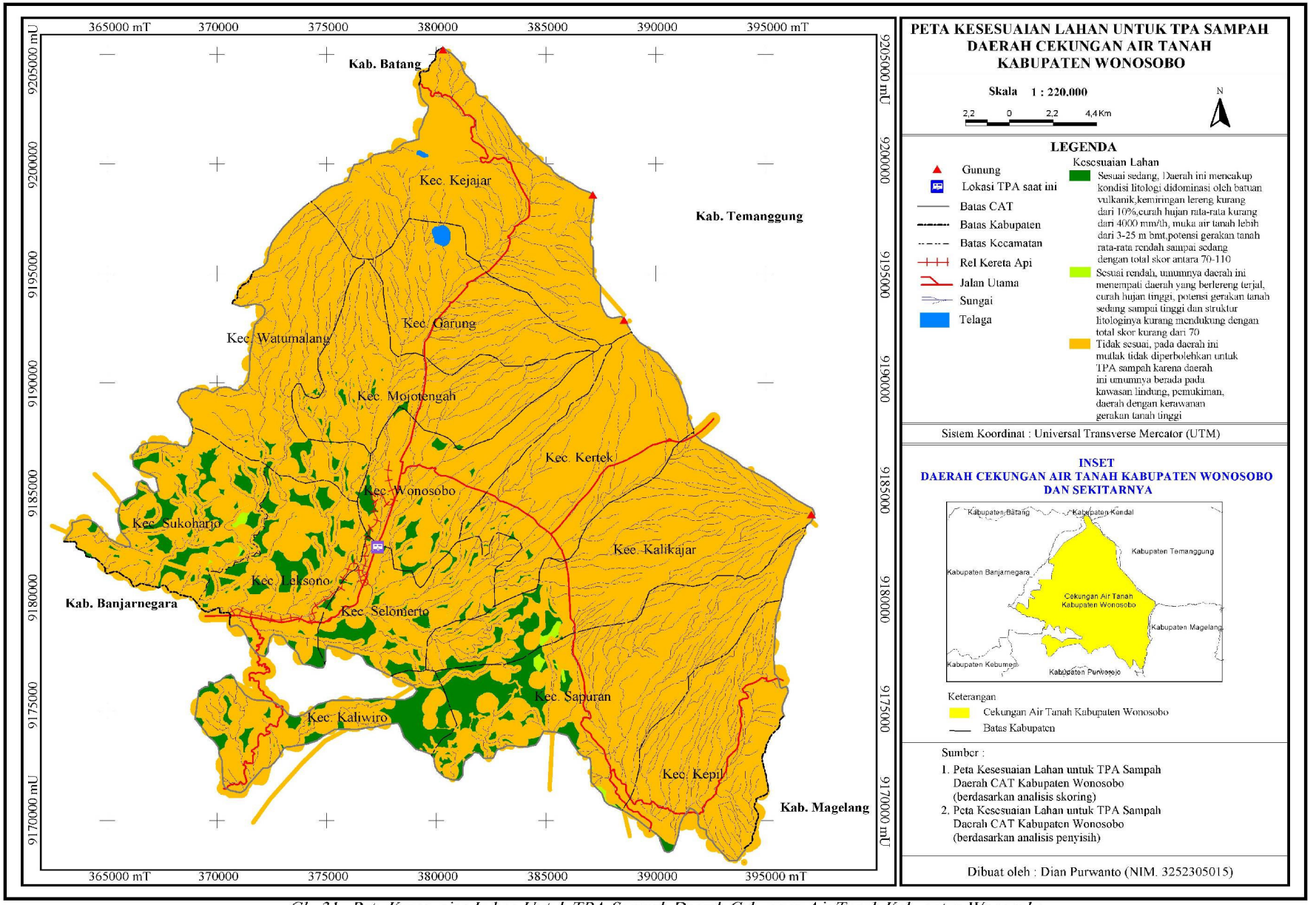
Lahan dengan Kategori sesuai sedang merupakan lahan yang diprioritaskan setingkat dibawah prioritas utama. Karena lahan ini memiliki skor dari parameter-parameter ketentuan untuk mendirikan TPA antara 70 sampai dengan 110. daerah yang memiliki skor parameter antara 70 sampai dengan 110 wilayahnya tersebar di Kecamatan Sukoharjo, Leksono, Selomerto, Kaliwiro, bagian selatan Kecamatan Kepil, Sapuran, Kalikajar, Kertek, Wonosobo, Mojotengah dan Watumalang. Untuk daerah Wonosobo tidak memiliki lahan dengan kategori sesuai tinggi hal ini disebabkan karena



Gb. 29 Peta Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo (Berdasarkan Analisis Skoring)



Gb. 30 Peta Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo (Berdasarkan Analisis Penyisish)



Gb. 31 Peta Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

tidak adanya lahan yang memiliki skor parameter di atas 110 karena secara umum daerah CAT Kabupaten Wonosobo memiliki curah hujan tinggi, dengan kemiringan lereng rata-rata lebih dari 10 % sehingga banyak daerah yang rawan terhadap gerakan tanah.

Luas keseluruhan lahan yang sesuai untuk TPA sampah berdasarkan hasil analisis parameter penyisih yaitu 44605135,366 m^2 yang tersebar di daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo bagian selatan yaitu meliputi kecamatan Sapuran, Kaliwiro, Selomerto, Leksono, Sukoharjo, bagian timur Kecamatan Wonosobo, Kertek, Mojotengah, dan Watumalang. Bila dibandingkan dengan luas lahan yang tidak sesuai, lahan yang tidak sesuai lebih luas dibandingkan lahan yang sesuai. Luas lahan yang tidak sesuai mencapai 83,2% dari luas daerah keseluruhan.

Dengan demikian, dapat diketahui bahwa ada beberapa poin dari hasil pemetaan yang diperoleh antara lain yaitu kesesuaian lahan untuk TPA Sampah dengan tingkat sesuai tinggi tidak didapati di daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo. Hal ini disebabkan daerah tersebut tidak memiliki skor yang cukup untuk termasuk ke dalam kategori tingkat sesuai tinggi yang berpedoman pada tabel kriteria analisis skoring parameter geologi lingkungan. Daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo memiliki tingkat kesesuaian lahan "sesuai sedang", "sesuai rendah", dan "tidak sesuai".

Tingkat "sesuai sedang" pada kesesuaian lahan untuk TPA Sampah daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo jika dilihat berdasarkan penggunaan lahan daerah tersebut pada umumnya tersebar pada daerah tegalan

sebagian kecil lainnya tersebar pada daerah permukiman, sawah, hutan dan kebun campur. Tingkat "sesuai sedang" cenderung berada di daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo bagian selatan, antaralain di Kecamatan. Sukoharjo, Kecamatan Leksono, Kecamatan Selomerto, Kecamatan Kaliwiro, Kecamatan Watumalang bagian selatan, Kecamatan Wonosobo bagian barat, Kecamatan Kalikajar bagian barat dan Kecamatan Sapuran bagian barat. Daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo yang termasuk dalam kriteria tingkat kesesuaian lahan "sesuai rendah" yaitu terdapat pada daerah kebun campur dan sawah di Kecamatan Sukoharjo, Sapuran dan Kecamatan Kepil. Sedangkan untuk tingkat kesesuaian lahan "tidak sesuai" banyak tersebar di daerah tegalan, sawah, hutan dan permukiman di daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo bagian utara.

Tabel 8. Lokasi Kesesuaian Lahan berdasarkan Penggunaan Lahan

ID	KESESUAIAN	COUNT	PENGGUNAAN LAHAN	LOKASI
0	tidak sesuai	6	Tegalan	-
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	tidak sesuai	6	Kebun campur	-
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	tidak sesuai	6	Tegalan	-
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	sesuai sedang	291	Hutan	Kecamatan Sukoharjo
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	tidak sesuai	6	Sawah	-
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	tidak sesuai	6	Sawah	-
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	sesuai rendah	11	Tegalan	Kecamatan Sukoharjo
0	sesuai sedang	291	Tegalan	Kecamatan Kalikajar
0	tidak sesuai	6	Tegalan	-
0	sesuai sedang	291	Hutan	Kecamatan Sapuran
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	sesuai sedang	291	Hutan	Kecamatan Sapuran
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	sesuai sedang	291	Hutan	Kecamatan Sukoharjo
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	tidak sesuai	6	Sawah	-
0	sesuai sedang	291	Tegalan	Kecamatan Sapuran
0	tidak sesuai	6	Tegalan	-
0	sesuai rendah	11	Sawah	Kecamatan Sapuran
0	sesuai sedang	291	Sawah	Kecamatan Kalikajar
0	tidak sesuai	6	Sawah	-
0	sesuai sedang	291	Sawah	Kecamatan Sukoharjo
0	tidak sesuai	6	Sawah	-
0	sesuai rendah	11	Kebun campur	Kecamatan Kalikajar
0	sesuai sedang	291	Kebun campur	Kecamatan Kepil
0	tidak sesuai	6	Kebun campur	-
0	sesuai sedang	291	Sawah	Kecamatan Sapuran
0	tidak sesuai	6	Sawah	-
0	sesuai sedang	291	Hutan	Kecamatan Kalikajar
0	tidak sesuai	6	Hutan	-
0	sesuai sedang	291	Sawah	Kecamatan Sapuran
0	tidak sesuai	6	Sawah	-
0	sesuai sedang	291	Sawah	Kecamatan Selomerto
0	tidak sesuai	6	Sawah	-
0	sesuai sedang	291	Tegalan	Kecamatan Sapuran
0	tidak sesuai	6	Tegalan	-
0	sesuai sedang	291	Hutan	Kecamatan Sapuran
0	tidak sesuai	6	Hutan	-

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pemetaan kesesuaian lahan untuk TPA sampah daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo. Maka, ada beberapa kesimpulan yang dapat penulis, yaitu sebagai berikut:

1. Pembuatan peta kesesuaian lahan untuk TPA sampah daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo, komposisinya terdiri atas beberapa informasi tentang kondisi daerah penelitian yang disajikan dalam bentuk peta yaitu : informasi kemiringan lereng, muka air tanah, rawan gerakan tanah, curah hujan, geologi,sebaran kawasan lindung, zona imbuhan dan lepasan air tanah, daerah rawan letusan gunung api, objek wisata, permukiman, jalan utama, sungai, danau/telaga.
2. Menggunakan teknologi GIS dengan menumpangsusunkan (overlay) baberapa peta tertentu dapat dihasilkan peta kesesuaian lahan untuk TPA sampah daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo.
3. Kesesuaian lahan untuk TPA sampah daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo berdasarkan pemetaan kesesuaian lahan untuk daerah cekungan air tanah Kabupaten Wonosobo memiliki tiga tingkat kesesuaian lahan yaitu: sesuai sedang, sesuai rendah, dan tidak sesuai.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Menurut hasil pemetaan ini, keberadaan TPA sampah di lokasi yang ada saat ini yang terletak di Desa Wonorejo Kecamatan Selomerto sebaiknya direlokasi karena berada pada daerah yang tidak sesuai dan tingginya potensi longsor saat terjadi hujan lebat
2. Sebelum suatu lahan dijadikan TPA sampah alangkah baiknya diadakan terlebih dahulu dimusyawarahkan dengan warga di lingkungan sekitar agar tidak timbul permasalahan di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

Aziz, T. Lukman dan Ridwan Rachman. 1985. *PETA TEMATIK* . Bandung : Jurusan Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Bandung.

Hardjowigeno, Sarwono.*"Penerapan Survei Tanah Untuk Bidang Bukan Pertanian"*. Yogyakarta : Program Studi Geografi Fisik Program Pasca Sarjana Unversitas Gajah Mada

Juhadi dan Setyowati, Dewi Liesnoor.2001. *Desain dan Komposisi PETA TEMATIK* . Semarang : CV. Indoprint.

Menno, Jan Kraak, Ferjan Ormeling. 1996. "*Kartografi Visualisasi Data Geospasial*" Edisi kedua.Yogyakarta : Gajah Mada University Press

Nuarsa I Wayan.2005. *Belajar Sendiri Menganalisis Data Spasial Dengan ArcView GIS 3.3 Untuk Pemula*.PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia : Jakarta

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH DINAS PERTAMBANGAN DAN ENERGI.2004.*PEMETAAN GEOLOGI TATA LINGKUNGAN DI WILAYAH PENGEMBANGAN SEMARANG*. Semarang

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH DINAS PERTAMBANGAN DAN ENERGI.2007.*LAPORAN AKHIR SURVEI POTENSI AIR TANAH DI WILAYAH CAT WONOSOBO*. Semarang

Prahasta, Eddy. 2002. *Konsep-konsep Dasar SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS. INFORMATIKA* : Bandung

Sitorus, Santun R.P.. 1985. *EVALUASI SUMBERDAYA LAHAN*. Bandung : TARSITO

SNI 03-3241-1994.*Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah.*

Sriyono. 2005. *GEOLOGI UMUM*. Semarang : Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang

Suroso. 2004. *Petunjuk Penulisan Tugas Akhir***.** Semarang : Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang

Tarmudji, Tarsis. 2006. *"Statistik II*". Semarang : Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang.

Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa.1988.*KAMUS BESAR BAHASA INDONESIA*.Jakarta : Balai Pustaka

LAMPIRAN

Lampiran 1. Atribut Peta Geologi Daerah Cekungan Air Tanah
Kabupaten Wonosobo

ID	FORMASI GEOLOGI	KETERANGAN
1	2	3
0	Qt	Endapan Undak
0	Qt	Endapan Undak
0	Tptb	Anggota Breksi Formasi Tapak
0	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qsmo	Batuan Gunung Api Sumbing Lama
0	Qsmo	Batuan Gunung Api Sumbing Lama
0	Qsmo	Batuan Gunung Api Sumbing Lama
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qsm	Batuan Gunung Api Sumbing
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qsu	Batuan Gunung Api Sundoro
0	Qtd	Formasi Damar
0	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan
0	Qj	Batuan Gunung Api Jembangan

Berlanjut ke halaman berikutnya

Lanjutan Halaman 86

LITOLOGI	NILAI	HARKAT	SKOR
4	5	6	7
pasir, lanau, tufa, konglomerat, batupasir tufan, dan breksi tufan	3	10	30
pasir, lanau, tufa, konglomerat, batupasir tufan, dan breksi tufan	3	10	30
breksi gunung api dan batupasir tufan	2	10	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufa	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
lava andesit augit-olivine, breksi aliran, breksi piroklastik dan lahar	3	10	30
lava andesit augit-olivine, breksi aliran, breksi piroklastik dan lahar	3	10	30
lava andesit augit-olivine, breksi aliran, breksi piroklastik dan lahar	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
lava andesit augit-olivine, breksi aliran, breksi piroklastik dan lahar	2	10	20
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
lava andesit hipersten-augit, basal olivine-augit, breksi aliran, breksi piroklastika dan lahar	3	10	30
batu lempung tufan, breksi gunung api, batu pasir, tufa dan konglomerat	4	10	40
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufa	2	10	20
endapan lahar berupa breksi, bahan rombakan gunung api dan breksi piroklastika	3	10	30
lava, breksi gunung api, breksi piroklastika	3	10	30

Lampiran 2. Atribut Peta Curah Hujan Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

ID	Curah hujan(mm/Th)	NILAI	HARKAT	SKOR
0	2500-3000	3	4	12
0	> 4000	1	4	4
0	3001-4000	2	4	8
0	3001-4000	2	4	8

Lampiran 3. Atribut Peta Rawan Gerakan Tanah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

ID	Kelas Gerakan Tanah	HARKAT	NILAI	SKOR
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	tinggi	3	1	9
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	rendah	3	5	15
0	tinggi	3	1	3
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	rendah	3	5	15
0	menengah	3	3	9
0	menengah	3	3	9

Lampiran 4. Atribut Peta Muka Air Tanah Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

ID	Muka Air Tanah (m bmt)	NILAI	HARKAT	SKOR
0	< 25	3	8	24
0	≥ 25	5	8	40

Lampiran 5. Atribut Peta Lereng Daerah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

ID	KEMIRINGAN LERENG	NILAI	HARKAT	SKOR LERENG
0	0 - 5 %	5	5	25
0	> 10 %	1	5	5
0	6 % - 10 %	3	5	15
0	> 10 %	1	5	5
0	> 10 %	1	5	5

Lampiran 6. Atribut Peta Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah Daearah Cekungan Air Tanah Kabupaten Wonosobo

(Berdasarkan Analisis Skoring)

ID	Kelas Gerakan Tanah	Nilai Gerakan Tanah	Harkat Gerakan Tanah	Skor Gerakan Tanah	Formasi Geologi	Keterangan Formasi Geologi
1	2	3	4	5	6	7
0	rendah	5	3	15	Qtd	Formasi Damar
0	rendah	5	3	15	Qtd	Formasi Damar
0	rendah	5	3	15	Qtd	Formasi Damar
0	rendah	5	3	15	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	rendah	5	3	15	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	rendah	5	3	15	Qtd	Formasi Damar
0	menengah	3	3	9	Qtd	Formasi Damar
0	menengah	3	3	9	Qtd	Formasi Damar
0	menengah	3	3	9	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	menengah	3	3	9	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	menengah	3	3	9	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	menengah	3	3	9	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	rendah	5	3	15	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	rendah	5	3	15	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	rendah	5	3	15	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	menengah	3	3	9	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	menengah	3	3	9	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	rendah	5	3	15	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	rendah	5	3	15	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	rendah	5	3	15	Qsm	Batuan Gunung Api Sumbing
0	rendah	5	3	15	Qsm	Batuan Gunung Api Sumbing
0	rendah	5	3	15	Qsm	Batuan Gunung Api Sumbing
0	rendah	5	3	15	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	rendah	5	3	15	Qtlb	Anggota Breksi Formasi Ligung
0	menengah	3	3	9	Qsu	Batuan Gunung Api Sundoro

Berlanjut ke halaman berikutnya

Lanjutan Halaman 92

Litologi	Nilai Litologi	Harkat Litologi	Skor Litologi
8	9	10	11
batu lempung tufan, breksi gunung api, batu pasir, tufan dan konglomerat	0	0	30
batu lempung tufan, breksi gunung api, batu pasir, tufan dan konglomerat	0	0	30
batu lempung tufan, breksi gunung api, batu pasir, tufan dan konglomerat	0	0	30
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
batu lempung tufan, breksi gunung api, batu pasir, tufan dan konglomerat	0	0	30
batu lempung tufan, breksi gunung api, batu pasir, tufan dan konglomerat	0	0	30
batu lempung tufan, breksi gunung api, batu pasir, tufan dan konglomerat	0	0	30
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
lava andesit augit-olivine, breksi aliran, breksi piroklastik dan lahar	0	0	20
lava andesit augit-olivine, breksi aliran, breksi piroklastik dan lahar	0	0	20
lava andesit augit-olivine, breksi aliran, breksi piroklastik dan lahar	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
breksi gunungapi dan aglomerat, lava andesit dan tufan	0	0	20
lava andesit hipersten-augit, basal olivine-augit, breksi aliran, breksi piroklastika dan lahar	0	0	10

Berlanjut ke halaman berikutnya

Lanjutan Halaman 93

Kemiringan Lereng	Nilai Lereng	Harkat Lereng	Skor Lereng	Curah Hujan (mm)	Nilai Curah Hujan	Harkat Curah Hujan	Skor Curah Hujan
12	13	14	15	16	17	18	19
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
6 % - 10 %	0	0	15	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
6 % - 10 %	0	0	15	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	> 4000	0	0	4
> 10 %	0	0	5	3001-4000	0	0	8

Berlanjut ke halaman berikutnya

Lanjutan Halaman 94

Muka Air Tanah (m bmt)	Nilai Muka Air Tanah	Harkat Muka Air Tanah	Skor Muka Air Tanah	TOTAL SKOR	KELAS KESESUAIAN LAHAN
20	21	22	23	24	25
< 25	3	8	24	78	sesuai sedang
< 25	3	8	24	78	sesuai sedang
< 25	3	8	24	78	sesuai sedang
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
< 25	3	8	24	78	sesuai sedang
< 25	3	8	24	72	sesuai sedang
< 25	3	8	24	72	sesuai sedang
< 25	3	8	24	62	sesuai rendah
< 25	3	8	24	62	sesuai rendah
< 25	3	8	24	62	sesuai rendah
< 25	3	8	24	62	sesuai rendah
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
< 25	3	8	24	62	sesuai rendah
< 25	3	8	24	62	sesuai rendah
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
< 25	3	8	24	78	sesuai sedang
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
< 25	3	8	24	78	sesuai sedang
< 25	3	8	24	68	sesuai rendah
≥ 25	5	8	40	72	sesuai sedang

Lampiran 7. Atribut Peta Kesesuaian Lahan Untuk TPA Sampah Daerah Cekungan Air Tanah

Kabupaten Wonosobo (Berdasarkan Analisis Penyisish)

HASIL KESESUAIAN	COUNT	AREA	PERIMETER	HECTARES
sesuai	393	44605135.366	451893.047	4460.514
tidak sesuai	5155	609429105.504	602592.684	60942.911

BIODATA PENULIS

Nama : **Dian Purwanto**

Nama Panggilan : **Dian**

Alamat : **Jl. Raya Gombong Km 4 No. 16 RT. 02/I**
Desa Grenggeng, Kec. Karanganyar
Kebumen 54364

Agama : **Islam**

Tempat, Tgl Lahir : **Jakarta, 6 April 1987**

Golongan Darah : **AB**

No Telepon : **(0287) 472410**

No HP : **085641405436, 02875567731**

E-mail : **purwanto5436@yahoo.co.id**

Latar Belakang Pendidikan

1. Tahun 1993 – 1999 : SD Negeri 02 Pamulang, Tangerang

2. Tahun 1999 – 2002 : SLTP Negeri 2 Gombong, Kebumen

3. Tahun 2002 – 2005 : SMU Negeri 1 Karanganyar, Kebumen

4. Tahun 2005 – 2009 : Survei dan Pemetaan Wilayah (D3)
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Semarang