

Pemanfaatan Lahan pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto

Linda Purba Ningrum, Ardy Maulidy Navastara

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

email : ardy.navastara@urplan.its.ac.id

Abstrak— Kecamatan Ngoro memiliki lokasi bekas tambang tanah urug yang ditinggalkan dan tidak dimanfaatkan. Lokasi bekas tambang di Kecamatan Ngoro berupa kolam dan dataran bergelombang yang dikelilingi tebing tinggi yang hampir tegak lurus. Di sisi lain, lahan sebagai sumber daya pembangunan memiliki nilai manfaat yang tinggi, sehingga lahan harus dimanfaatkan dan pemanfaatannya harus disesuaikan dengan karakteristik lahan yang dimiliki. Lahan bekas tambang sendiri merupakan lahan yang memiliki karakteristik lahan yang berbeda dari lahan pada umumnya. Maka dari itu tidak semua jenis pemanfaatan lahan dapat dikembangkan pada lokasi bekas kegiatan pertambangan. Maka perlu adanya penelitian terkait arahan pemanfaatan lahan pada lokasi lahan bekas tambang di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. Analisis penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi karakteristik lahan bekas tambang tanah urug dengan analisis deskripsi data kualitatif. Analisis kemampuan lahan dengan AHP dan proses Overlay. AHP digunakan untuk menentukan nilai bobot kepentingan masing-masing karakteristik. Sedangkan Overlay digunakan untuk mengetahui nilai kemampuan lahan bekas tambang tanah urug. Analisis alternatif pemanfaatan lahan dengan metode AHP dan deskripsi. AHP digunakan untuk mengetahui jenis pemanfaatan lahan yang paling diinginkan oleh stakeholder. Analisa deskripsi bermaksud untuk menjabarkan lebih mendalam terkait jenis kegiatan yang sesuai. Hasil dari penelitian didapatkan kelas kemampuan lahan pada lokasi bekas tambang tanah urug yang teridentifikasi memiliki nilai kemampuan lahan yang cukup mampu untuk dimanfaatkan kembali. Kemudian dari hasil pemilihan jenis pemanfaatan lahan, berdasarkan pilihan stakeholder dan perbandingan dengan standar. Alternatif pemanfaatan lahan pada lokasi bekas tambang tanah urug di Kecamatan Ngoro Mojokerto adalah sebagai lokasi Wisata Outdoor.

Kata Kunci— kemampuan lahan, lahan bekas tambang tanah urug, pemanfaatan lahan.

I. PENDAHULUAN

Lahan merupakan sumberdaya pembangunan yang memiliki karakteristik unik. Suatu lahan merupakan tempat berdirinya segala aktivitas manusia. Hal ini lah yang membuat lahan memiliki nilai kebermanfaatan tinggi. Nilai kebermanfaatan tersebut mengindikasikan bila lahan perlu diarahkan pemanfaatannya. Yaitu pemanfaatan lahan untuk kegiatan yang paling sesuai dengan sifat fisiknya [1].

Kecamatan Ngoro merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Mojokerto yang memiliki potensi tambang tanah urug yang tinggi. Kecamatan Ngoro yang berlokasi di kaki Gunung Penanggungan memiliki jenis tanah batuan yang berkualitas tinggi. Potensi pertambangan tanah urug yang dimiliki Kecamatan Ngoro hampir tersebar pada

keseluruhan wilayah di Kecamatan Ngoro, terbesar diantaranya yaitu di Desa Wates Negoro dan Kunjoro Wesi [2].

Lahan bekas pertambangan yang menggunakan metode eksplorasi penggalian dalam, selalu meninggalkan lahan bekas dengan kondisi permukaan lahan yang tidak rata, dan tentunya berpengaruh terhadap lingkungan. Kondisi ini menjadikan lahan bekas tambang kurang dapat berkelanjutan pemanfaatannya. Sehingga dalam proses pemanfaatan kembali, lahan bekas tambang tanah urug membutuhkan perhatian khusus sesuai dengan kondisi fisik lahan tersebut [3].

Kondisi lahan bekas tambang yang terlantar akan dapat mengurangi pendapatan pemerintah daerah, sehingga akan berdampak pula terhadap menurunnya kemampuan kota dalam memberikan pelayanan lingkungan. Selain itu adanya lahan terlantar dapat menimbulkan konflik horizontal karena dapat dimungkinkan ada pihak yang mencoba melakukan penyerobotan terhadap lahan terlantar tersebut [3].

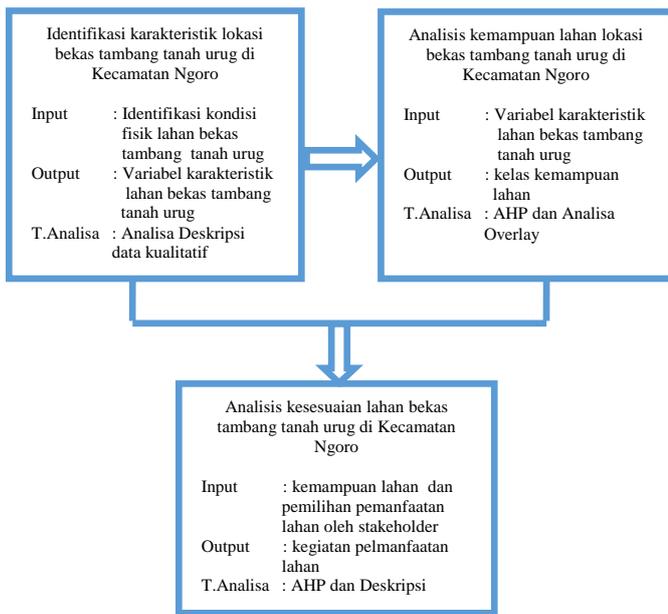
Kegiatan penambangan tanah urug di Kecamatan Ngoro terus berlangsung sampai saat ini, namun beberapa kegiatan diantaranya sudah berhenti sehingga meninggalkan lahan bekas pertambangan tanah urug yang kondisinya tidak dimanfaatkan. Melihat kondisi fisik lahan bekas tambang menjadikan tidak semua jenis penggunaan lahan dapat diterapkan pada lahan bekas tambang. Sehingga perlu menganalisa jenis kegiatan pemanfaatan apa saja yang dapat digunakan pada lahan bekas tambang tanah urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto.

II. METODE ANALISA

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan rasionalistik, yaitu pendekatan penelitian yang bersumber pada fakta empiri dan didukung dengan teori-teori. Jenis penelitian menggunakan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif. Dimana jenis penelitian ini digunakan untuk memahami berbagai permasalahan yang berhubungan dengan karakteristik kondisi lokasi bekas tambang tanah urug dan menjelaskan pemilihan kegiatan pemanfaatan lahan yang dimiliki lokasi bekas tambang tanah urug di Kecamatan Ngoro.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Untuk data primer didapatkan melalui penyebaran kuisioner, wawancara, dan observasi. Sedangkan, data sekunder didapatkan dengan cara pengumpulan data dari instansi terkait dan studi literatur

sesuai tema penelitian. Untuk metode analisa yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Analisa

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum

Lokasi bekas tambang tanah urug di Kecamatan Ngoro yang menjadi lokasi studi secara administrasi terletak di antara dua desa, yaitu di antara Desa Kunjorowesi dan Desa Watesnegoro. Lokasi bekas tambang merupakan area bekas tambang jenis galian C tanah urug. Bentuk lahan bekas galian berupa daerah cekungan yang berupa kolam dan dataran bergelombang dengan di kelilingi tebing tinggi tegak lurus dengan kemiringan hampir 90°. Luas wilayah lokasi bekas tambang bekas tambang tanah urug sebesar 29,6 Ha.



Gambar 2. Administrasi Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)



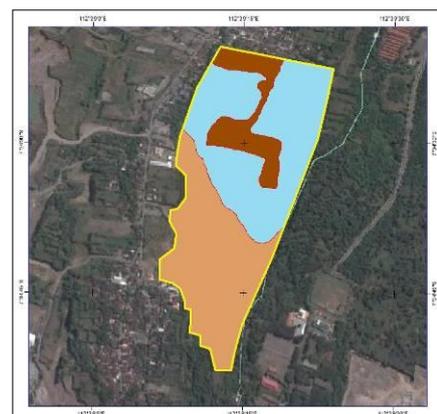
Gambar 3. Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)



Gambar 4. Kondisi Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)

B. Karakteristik Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto

Dalam mempermudah proses identifikasi karakteristik, lokasi lahan bekas tambang tanah urug dikelompokkan menjadi 3 bentuk area sesuai dengan temuan rupa bentukan lokasi, yaitu 1 area kolam dan 2 area datar. bekas tambang.



Gambar 5. Pembagian Area pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)

Penilaian karakteristik lahan bekas tambang tanah urug didasarkan pada variabel yang terdapat dalam KEPMENLH No. Kep 43/MENLH/10/1996, tentang kriteria kerusakan lingkungan bagi usaha atau kegiatan penambangan bahan galian golongan C jenis lepas di dataran. Diantaranya (a)

topografi: kedalaman lubang galian, relief dasar galian, kemiringan dasar galian, dinding galian, (b) tanah: kedalaman tanah, dan (c) vegetasi: kerapatan tutupan vegetasi.

C. Kedalaman Lubang Galian

Kedalaman lubang galian pada lokasi studi yang diperoleh dari hasil survey menunjukkan kedalaman lubang galian berkisar 60 – 100 meter dari tanah galian awal. Dengan kedalaman lubang galian tersebut, bekas tambang tanah urug pada lokasi studi masih dalam batas toleransi bila diukur dengan kedalaman muka air tanah yang ada. Dimana kedalaman muka air tanah pada lokasi studi berdasarkan hasil wawancara dengan penduduk sekitar adalah ±150 meter.

D. Relief Dasar Galian

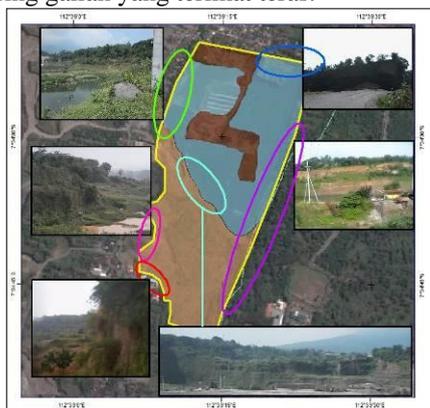
Relief dasar galian pada lokasi studi berdasarkan hasil survey menunjukkan perbedaan pada setiap pembagian wilayahnya. Area kolam yang tertutup dengan air, tentu membuat area ini tidak diketahui kondisi relief dasar galian yang dimilikinya. Untuk area datar 1 merupakan area bekas tambang yang datar yang tidak ber-relief. Sedangkan untuk area datar 2 merupakan area bekas tambang yang berupa dataran bergelombang dan ber-relief dengan ketinggian relief galian 1 – 1,5 meter.

E. Kemiringan Dasar Galian

Kemiringan dasar galian pada lokasi studi berdasarkan hasil survey menunjukkan kemiringan dasar yang relatif datar. Berdasarkan data dari RTRW Kabupaten Mojokerto tahun 2012 – 2032, diketahui bahwasannya tingkat kelerengan pada Kecamatan Ngoro berkisar antara 0 – 8%.

F. Dinding Galian

Dinding galian yang merupakan pembatas dari lokasi studi bekas tambang tanah urug di Kecamatan Ngoro memiliki kondisi yang berbeda di tiap sisinya. Ada dinding galian yang berupa tembok tegak lurus tanpa teras dan ada sebagian dinding galian yang terlihat teras.



Gambar 6. Kondisi Dinding Galian pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)

G. Kedalaman Tanah

Kedalaman tanah yang dimaksud adalah tingkat kedalaman tanah subur (unsur hara). Kondisi kedalaman tanah pada lokasi studi berdasarkan pada data sekunder dari penelitian terdahulu adalah kedalaman tanah pada Desa Watesgoro (datar 1 dan kolam) berkisar 0 – 25 cm.

Sedangkan untuk Desa Kunjorowesi (datar 2) berkisar 25 – 50 cm [4].

H. Kerapatan Tutupan Vegetasi

Kerapatan tutupan vegetasi pada lokasi studi berdasarkan kondisi eksisting hasil survey menunjukkan kondisi tutupan yang berbeda di tiap pembagian areanya. Untuk area kolam tidak terdapat vegetasi. Untuk area datar 1 terdapat vegetasi sedang dengan tutupan 20 – 40% . sedangkan pada area datar 2 terdapat vegetasi rapat dengan tutupan 40 – 60%.

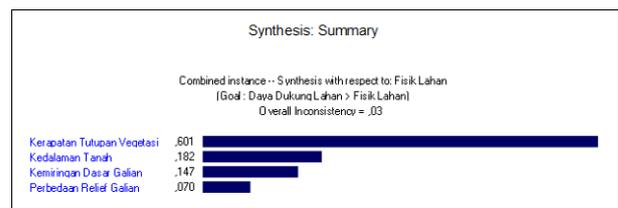


Gambar 7. Kondisi Vegetasi pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)

I. Analisis Kemampuan Lahan pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto

Dari kesemua karakteristik lahan bekas tambang tanah urug yang telah teridentifikasi, dua diantaranya tereliminasi dan tidak digunakan dalam menentukan kemampuan lahan. Karena karakteristik tersebut tidak dapat dinilai kelasnya. Maka karakteristik yang digunakan dalam menentukan kemampuan lahan yang digunakan adalah perbedaan relief galian, kemiringan dasar galian, ketebalan tanah, dan tutupan vegetasi.

Penilaian faktor penentu kemampuan lahan dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan bantuan *Software Expert Choice 11* melalui pengolahan matrik berpasangan (*pairwise comparison*). Adapun hasil penilaian bobot masing-masing faktor adalah sebagai berikut :



Gambar 8. Nilai Bobot Antar Faktor Penentu Kemampuan Lahan pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)

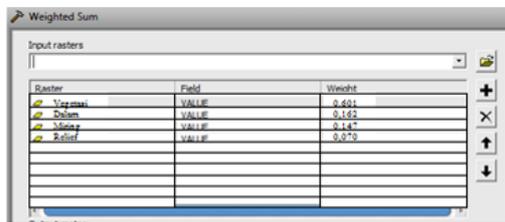
Dari hasil AHP dapat dilihat bahwa nilai masing-masing faktor adalah sebesar 0,601 atau 60,1% untuk faktor kerapatan tutupan lahan, sebesar 0,162 atau 16,2% untuk faktor kedalaman tanah, sebesar 0,147 atau 14,7% untuk faktor kemiringan dasar galian, dan sebesar 0,070 atau 7% untuk faktor perbedaan relief galian.

Dari hasil penilai bobot tiap-tiap faktor, penilaian kelas kemampuan lahan dilakukan dengan menggunakan *tools Overlay – Weighted Sum* pada *Software GIS 9.3*, adapun proses overlay yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan Peta Raster masing-masing Faktor Dengan langkah *conversion tools – to raster – polygon to raster* akan mengubah format peta faktor yang sebelumnya *polygon* menjadi raster.

2. Pembobotan Faktor dengan Weighted Sum

Memberi bobot pada masing-masing faktor pada tools *weighted sum*. Dengan langkah *Spatial analys tools – Overlay – Weighted sum*. Kemudian masing-masing nilai bobot dimasukkan sesuai dengan faktor yang ada.



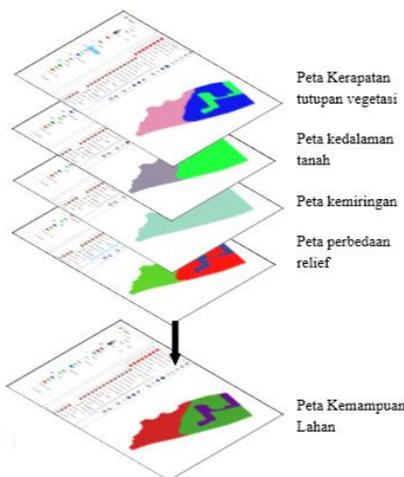
Gambar 9. Proses *Weighted Sum* Kemampuan Lahan pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)

3. Penilaian Kelas Kemampuan Lahan

Dari hasil perhitungan *Weighted sum* kemampuan lahan bekas tambang tanah urug untuk tiap-tiap pembagian area adalah:

Symbol	<VALUE>	Label	Count
	<all other values>	<all other values>	
<Heading>			
	2	2	120791
	3	3	37351
	4	4	138726

Gambar 10. Hasil *Weighted Sum* Kemampuan Lahan pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)



Gambar 11 . Proses *Overlay* Kemampuan Lahan pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)

Terlihat nilai kemampuan lahan tiap-tiap pembagian area lokasi lahan bekas tambang tanah urug di Kecamatan Ngoro, yaitu :

Tabel 1 : Kelas Kemampuan Lahan tiap Area Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto

No.	Area	Kelas	Keterangan
1	Datar 2	2	Mampu dimanfaatkan kembali
2	Datar 1	3	Cukup mampu dimanfaatkan

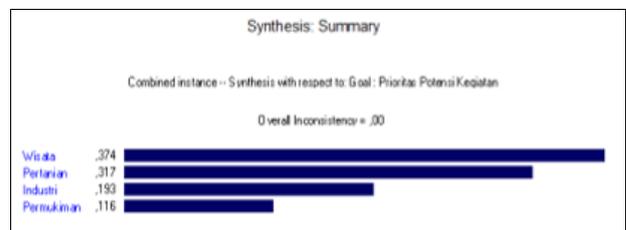
			kembali
3	Kolam	4	Tidak mampu dimanfaatkan kembali

Sumber : Analisa Overlay, Ningrum dan Navastara, 2014

Dari hasil tersebut, terlihat secara garis besar lahan bekas tambang tanah urug pada lokasi studi lokasi di Kecamatan Ngoro dari faktor-faktor penentu kelampauan lahan adalah cukup mampu untuk dimanfaatkan kembali.

J. Analisa Kesesuaian Lahan Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto

Dari literatur yang ada, terdapat beberapa jenis kegiatan yang dapat digunakan sebagai alternatif pemanfaatan lahan pada lahan bekas tambang tanah urug. Dari penilaian stakeholder yang kemudian diolah dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan bantuan *Software Expert Choice 11*. Adapun prioritas keinginan pemanfaatan lahan pada lokasi studi adalah sebagai berikut :



Gambar 12 . Nilai Prioritas Pemanfaatan Lahan pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. (Sumber : Ningrum dan Navastara, 2014)

Dari hasil AHP dapat dilihat bahwa prioritas pemanfaatan lahan untuk lokasi studi lahan bekas tambang tanah urug adalah sebagai lokasi wisata dengan nilai sebesar 0,374 atau 37,4%, sebagai lokasi pertanian dengan nilai sebesar 0,317 atau 31,7%, sebagai lokasi industri dengan nilai sebesar 0,193 atau 19,3%, dan sebagai lokasi permukiman dengan nilai sebesar 0,116 atau 11,6%.

Untuk memperkuat jenis pemilihan pemanfaatan lahan, pemanfaatan lahan yang terpilih dibandingkan dengan kondisi lahan yang sesungguhnya dan juga dengan standart pada Permen PU No.41/PRT/M/2007, tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budi Daya. Dari keempat jenis pemanfaatan lahan, hasil perbandingan menunjukkan jenis pemanfaatan lahan yang memiliki kecenderungan besar dapat dimanfaatkan pada lokasi studi lahan bekas tambang tanah urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto adalah wisata dengan jenis wisata buatan (*outdoor*).

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dalam proses pemanfaatan kembali lahan bekas tambang tanah urug pada lokasi adalah dengan memperhatikan kemampuan lahan yang dimiliki. Adapun kemampuan lahan bekas tambang tanah urug pada tiap-tiap pembagian area di lokasi bekas tambang tanah urug di Kecamatan Ngoro adalah sebagai berikut :

1. Area kolam memiliki nilai daya dukung kelas 4 yang artinya area tersebut tidak mampu dimanfaatkan kembali

2. Area datar yang terbagi menjadi area datar 1 dan datar 2, masing-masing memiliki nilai daya dukung lahan :
 - a. Datar 1 memiliki nilai kelas 3 yang artinya area datar 1 cukup mampu dimanfaatkan kembali
 - b. Datar 2 memiliki nilai kelas 4 yang artinya area datar 2 mampu untuk dimanfaatkan kembali

Dan dengan kelas kemampuan lahan yang demikian, kesesuaian lahan yang dapat dimanfaatkan untuk lokasi studi lahan bekas tambang tanah urug di Kecamatan Ngoro Mojokerto adalah sebagai lokasi wisata buatan, dengan jenis kegiatan outdoor.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pemerintah Kab. Mojokerto (BAPPEDA) dan Kec. Ngoro terhadap lahan bekas tambang yang terlantar. Supaya lahan yang tidak digunakan tersebut dapat dikembangkan untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat
2. Untuk hasil yang lebih baik, perlu adanya penjabaran lebih terkait proses dan kriteria dalam membagi area lokasi tambang.
3. Perlu adanya penelitian lanjutan dalam upaya pemanfaatan lahan bekas tambang di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. Selain aspek fisik, dalam pemanfaatan lahan juga perlu memperhatikan aspek ekonomi dan sosial budaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

“L.P.N. mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yang telah memberikan dukungan finansial melalui Beasiswa Bidik Misi tahun 2010-2014”.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dardak, Dr. Ir. A. Hermanto, M.Sc. *Pemanfaatan Lahan Berbasis Rencana Tata Ruang Sebagai Upaya Perwujudan Ruang Hidup yang Nyaman, Produktif, dan Berkelanjutan*. Disampaikan pada Seminar Nasional “*Save Our Land*” for The Better Environment. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. 2005
- [2] Pratiwi, Sandra Widya Setia. *Arahan Pemanfaatan Lahan Bekas Tambang Mineral Non Logam di Kabupaten Tuban*. Skripsi. 2010
- [3] RWP Kabupaten Mojokerto. 2010
- [4] Wicaksono, Hardiawan. *Analisa Kerusakan Lahan Akibat Pertambangan Sirtu di Wilayah Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto dengan Metode Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis*. Skripsi. 2010