

J MEDIA KOMUNIKASI TEKNOLOGI **JURNAL IPTEK**

VOL 17 NO.2 Desember 2013

**Tindakan Manajemen Untuk Sistem Pelumas Kapal
Caraka Jaya Niaga-III Berbasis Keandalan**

Tungga Bhimadi

**Pengaruh Muka Air Tanah Terhadap Daya Dukung
Tanah Dibawah Pondasi Dangkal**

Gati Sri Utami dan Dwi Ayu Damayanti

**Pengaruh Beban Tidak Seimbang Terhadap Efisiensi
Transformator 3 Fasa Pada Hubungan Open-Delta**

Sumantri, Titiek Suheta dan Juao Filomeno Dos Santos

**Analisis Prediksi DO Mahasiswa Dalam Educational
Data Mining Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan**

M. Mahaputra Hidayat, D. Purwitasari dan H. Ginardi

**Geo-Wisata Sebagai Alternatif Pemanfaatan Lahan
Bekas Galian Sirtu Di Desa Ranuklindu Pasuruan**

Esty Poedjioetami

**Grammatical Evolution Untuk Ekstraksi Fitur Dengan
Pengukuran Multifitness**

Go Frendi Gunawan dan Joko Lianto Buliali

**Analisis Pengaruh Tebal Dan Arus Terhadap Distorsi
Arah Transversal Pada Hasil Las**

Sukendro B.S. dan Suparjo

JURNAL
I P T E K
MEDIA KOMUNIKASI TEKNOLOGI

KETUA PENYUNTING
Syamsuri, ST.,MT.,Ph.D

WAKIL KETUA PENYUNTING
Yustia Wulandari M, ST., MT

PENYUNTING
Syamsuri, ST.,MT.,Ph.D
Dr. Yulfiah, ST.,Msi
Dr. Indung Sudarso, ST.,MT

MITRA BESTARI
Prof. Dr. E. Titiek Winanti, MS
(Univ. Negeri Surabaya)
Prof. Dr. Ir. Achmadi Susilo, MS
(Univ. Wijaya Kusuma Surabaya)
Dr. Ir. Nelson Sembiring, M.Eng
(Balitbang Jawa Timur)

REDAKSI PELAKSANA
Sukendro BS, ST., MT
Yustia Wulandari M, ST., MT
Suparjo, ST., MT

TATA USAHA
Nurilah

Alamat Redaksi
Lembaga Penelitian dan
Pengabdian Kepada Masyarakat
Gedung A, Lantai IV, A-405
Kampus ITATS
Jl. Arief Rakhman Hakim no. 100
Surabaya 60117
Telp. (031) 5945043 ext. 861;
Fax. (031) 5995537
Email : lppm@itats.ac.id

Frekuensi Terbit : 2 X Setahun

PENASEHAT
Rektor
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

YAYASAN
PENDIDIKAN TEKNIK
SURABAYA
(Y P T S)

INSTITUT
TEKNOLOGI ADHI TAMA
SURABAYA
(I T A T S)

Teknik Sipil

Teknik Mesin

Teknik Elektro

Teknik Arsitektur

Teknik Perkapalan

Teknik Informatika

Teknik Industri

Teknik Kimia

Teknik Lingkungan

Teknik Pertambangan

Teknik Geologi

Desain Produk

Sistem Informasi

Sistem Komputer

Alamat :
Kampus ITATS
Jl. Arief Rakhman Hakim 100
Surabaya 60117
Telp. (031) 5945043
Fax. (031) 5994620



JURNAL I P T E K

VOLUME 17 NOMOR 2

DESEMBER 2013

1. **TINDAKAN MANAJEMEN UNTUK SISTEM PELUMAS KAPAL CARAKA JAYA NIAGA-III BERBASIS KEANDALAN**
Tungga Bhimadi 86 - 95
2. **PENGARUH MUKA AIR TANAH TERHADAP DAYA DUKUNG TANAH DI BAWAH PONDASI DANGKAL**
Gati Sri Utami dan Dwi Ayu Damayanti 96 - 103
3. **PENGARUH BEBAN TIDAK SEIMBANG TERHADAP EFISIENSI TRANSFORMATOR 3 FASA PADA HUBUNGAN OPEN-DELTA**
Sumantri, Titiiek Suheta dan Joao Filomeno Dos Santos 104 - 108
4. **ANALISIS PREDIKSI DO MAHASISWA DALAM EDUCATIONAL DATA MINING MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN**
M. M. Hidayat, D. Purwitasari dan H. Ginardi 109 - 119
5. **GEO-WISATA SEBAGAI ALTERNATIF PEMANFAATAN LAHAN BEKAS GALIAN SIRTU DI DESA RANUKLINDU PASURUAN**
Esty Poedjioctami 120 - 131
6. **GRAMMATICAL EVOLUTION UNTUK EKSTRAKSI FITUR DENGAN PENGUKURAN MULTIFITNESS**
G. F. Gunawan dan J.L. Buliali 132 - 138
7. **ANALISIS PENGARUH TEBAL DAN ARUS TERHADAP DISTORSI ARAH TRANSVERSAL PADA HASIL LAS**
S.B. Sasongko dan Supardjo 139 - 149

GEO-WISATA SEBAGAI ALTERNATIF PEMANFAATAN LAHAN BEKAS GALIAN SIRTU DI DESA RANUKLINDUNGAN, PASURUAN

Esty Poedjioetami¹

Jurusan Arsitektur-ITATS, Jl. Arief Rahman Hakim No. 100 Surabaya

Email¹ : esty_harie@yahoo.co.id

ABSTRACT

In the village Ranuklindungan, there are Grati sirtu mining area. This area has been mined by people around, but after the mining settlement never been occurred. By observing the environment around a lake recreation area, the development of recreational facilities is one alternative solution in ex-mining land of sirtu. This study aims to provide an alternative solution ex-mining land of sirtu that can provide benefits, not only financially but also benefit the non-physical nature and of course very valuable for society, especially in improving their living standards.

This research is Case Study and Field Study with the reason: first, this research feature is to give alternative reclamation that can give physically effect or non physically. Result or model recreation facility which is appeared the feature is not always can be generalised and qualitative. Second, the choose of case study and field study are because this research is in order to study intensively recent background condition and environment interaction in social unit.

The results of this research is the creation of block plan showing the development of recreational facilities in Ranu Grati, Pasuruan.

Keywords: *Ex-mining land of sirtu, Block plan, Recreation*

ABSTRAK

Di desa Ranuklindungan, Grati terdapat areal penambangan sirtu. Areal ini telah ditambang oleh penduduk sekitar, namun penyelesaian setelah dilakukan penambangan tidak pernah terjadi. Dengan memperhatikan lingkungan sekitar berupa area rekreasi danau, maka pengembangan fasilitas rekreasi tersebut merupakan salah satu alternatif penyelesaian dalam pemanfaatan lahan bekas galian sirtu. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif penyelesaian pemanfaatan lahan bekas galian sirtu yang dapat memberikan keuntungan, baik secara finansial maupun keuntungan yang sifatnya non fisik dan tentunya sangat berharga untuk masyarakat terutama dalam meningkatkan taraf hidupnya.

Penelitian ini menggunakan Penelitian Kasus dan Lapangan (*Case Study and Field Research*) dengan alasan yaitu (1) sifat penelitian ini adalah memberikan alternatif reklamasi yang dapat memberikan dampak secara fisik maupun non fisik. Hasil atau model fasilitas rekreasi yang dimunculkan sifatnya tidak selalu dapat digeneralikan dan tidak dapat dikuantitatifkan, (2) dipilih Penelitian Kasus dan Lapangan (*Case Study and Field Research*) karena penelitian ini merupakan penelitian untuk mempelajari secara intensif latar belakang keadaan sekarang dan interaksi lingkungan suatu unit sosial.

Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya tatanan massa (blok plan) yang menunjukkan pengembangan fasilitas rekreasi di Ranu Grati, Pasuruan.

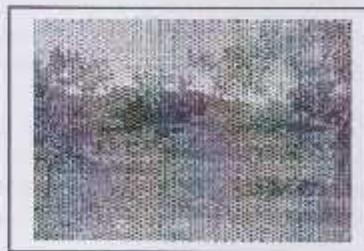
Kata kunci: Pemanfaatan lahan bekas galian sirtu, Blok plan, Rekreasi.

PENDAHULUAN

Usaha penambangan sirtu (pasir batu) di Jawa Timur akhir-akhir ini mulai diminati seiring laju pembangunan sarana umum fisik yang semakin meningkat. Sayangnya maraknya upaya penambangan sirtu ini tidak dibarengi dengan tindakan pasca penambangan yang baik sehingga sering dituduh sebagai salah satu dari sekian banyak kerusakan lingkungan, terutama banyaknya kasus tanah longsor,

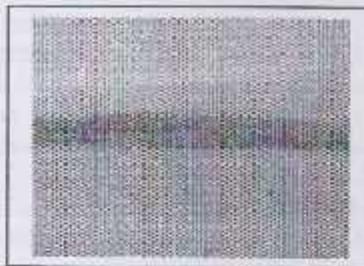
terjadinya banjir dan sebagainya. Memang penanganan pasca penambangan haruslah dilakukan dengan banyak pertimbangan yang pada intinya tidak akan merugikan umat manusia secara umum dan masyarakat sekitar lokasi penambangan secara khusus. Reklamasi yang seharusnya dilakukan sebagai tindakan pasca penambangan, pada saat ini lebih banyak diabaikan. Hal ini disebabkan karena beberapa hal. Pertama, biaya reklamasi memang tidak sedikit, sehingga dikawatirkan mengurangi keuntungan yang diperoleh para penambang. Kedua, para pelaku kegiatan penambangan kurang sadar akan bahaya yang mengancam bila tidak dilakukan penanganan yang baik pasca penambangan.

Di kecamatan Grati, Pasuruan terdapat lokasi penambangan sirtu. Kondisi yang ada di desa tersebut terdapat banyak lubang menganga sebagai akibat dari tindakan para penambang yang meninggalkan begitu saja lokasi tersebut setelah dilakukan penambangan. Tentu saja hal ini rentan terhadap terjadinya kecelakaan tambang maupun terjadinya tanah longsor. Kondisi lubang yang menganga juga akan mempengaruhi daya dukung tanah.



Gambar 1. Kondisi lokasi penambangan di Grati.

Sementara itu di kecamatan Grati telah tersedia fasilitas rekreasi, namun sangat minim. Padahal ada potensi yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan fasilitas rekreasi, antara lain kondisi alam yang asri dengan terdapatnya danau disekitar lokasi penambangan.



Gambar 2. Salah satu sisi danau di Grati, Pasuruan.

Dengan melihat kenyataan di lapangan bahwa pemanfaatan lahan bekas penambangan di kecamatan Grati ini belum maksimal, sementara di lokasi tersebut telah ada sarana rekreasi yang juga belum maksimal, maka dicoba untuk mencari bentuk pemanfaatan lahan yang dapat memberikan banyak keuntungan, baik fisik maupun non fisik. Salah satu upaya untuk memaksimalkan lokasi tersebut adalah dengan menawarkan pengembangan fasilitas rekreasi sebagai salah satu alternatif dalam melakukan reklamasi. Jika dilakukan pengembangan fasilitas rekreasi di desa Grati diharapkan akan membawa banyak dampak pada masyarakat sekitar lokasi. Dari kondisi tersebut rumusan masalahnya adalah bagaimana bentuk pengembangan fasilitas rekreasi tersebut sehingga mampu menarik pengunjung, yang pada akhirnya mampu memberikan keuntungan bagi masyarakat sekitar.

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan alternatif penyelesaian pasca dilakukan kegiatan penambangan, yang dikaitkan dengan potensi daerah sekitarnya. Selain itu penelitian ini bertujuan

untuk menunjukkan bahwa alternatif yang dihasilkan, dapat memberikan keuntungan bagi masyarakat sekitar lokasi penambangan, baik keuntungan fisik maupun keuntungan non fisik. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan memberikan gambaran awal berupa blok plan yang dapat menunjukkan *plotting* dari area rekreasi di lahan bekas lokasi penambangan sirtu.

Bila hasil penelitian ini dilaksanakan dengan baik, maka akan membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat sekitar, terkait operasionalisasi tempat rekreasi. Dengan demikian, masyarakat yang biasanya selesai kegiatan penambangan menjadi pengangguran, maka dengan alternatif baru tersebut dapat memiliki pekerjaan baru. Pada akhirnya kondisi ini diharapkan akan meningkatkan taraf hidup masyarakat di sekitar lokasi bekas penambangan.

Terciptanya pengembangan fasilitas rekreasi akan memiliki makna tersendiri bagi pemerintah daerah setempat. Disatu sisi akan menjadi ajang pengenalan daerah, disisi lain diharapkan dapat meningkatkan pendapatan asli daerah melalui retribusi pengelolaan tempat rekreasi tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Sirtu adalah pasir batu, yang komposisi ukuran butirnya tidak seragam. Sirtu terjadi karena akumulasi pasir dan batuan yang terendapkan di daerah-daerah relatif rendah atau rendah. Sirtu yang terdapat di Jawa, Bali dan Sumbawa umumnya berasal dari pasir dan batuan gunung api, bersifat andesitik dan sering bercampur dengan pasir apung. Di Propinsi Jawa Timur, endapan sirtu terdapat hampir diseluruh kawasan atau wilayah.

Reklamasi lahan bekas galian

Penambangan sirtu seringkali meninggalkan lahan bekas galian yang tidak terselesaikan dengan baik. Sebenarnya ada beberapa alternatif pemanfaatan lahan setelah kegiatan penambangan selesai dilakukan, antara lain :

- a. Bisa dimanfaatkan sebagai tempat rekreasi atau wisata untuk lahan bekas penambangan yang membentuk lubang besar.
- b. Atau juga bisa dimanfaatkan untuk pembangunan kompleks perumahan untuk lahan bekas penambangan yang berupa dataran atau tanah lapang.
- c. Terakhir bisa dilakukan penimbunan atau restrukturisasi lahan-lahan tersebut untuk kemudian dilakukan reklamasi dan reboisasi demi mendekati keadaan semula seperti sebelum dilakukan penambangan.

Tinjauan pariwisata dan obyek wisata

Menurut [1], pariwisata timbul dari cara manusia/individu memanfaatkan kesenangan (*leisure*) dan gabungannya dengan kegiatan lain termasuk mengadakan perjalanan. *Leisure* sendiri berarti penggunaan waktu yang dapat dilaksanakan oleh individu apabila disiplin kerja dan aktivitas lain, tidur serta kebutuhan dasar lain telah terpenuhi.

Menurut [2], daya tarik yang mampu membuat orang melakukan aktivitas yang menyenangkan termasuk pariwisata tersebut antara lain :

- a. Keindahan alam, yang meliputi iklim, pemandangan alam, pantai, flora dan fauna, kondisi lingkungan yang spesial, taman dan area konservasi, serta wisata kesehatan.
- b. Keindahan kesenian, yang meliputi situs budaya dan arkeologi, pola-pola budaya, seni dan kerajinan, kegiatan ekonomi yang menarik, area kota yang menarik, museum dan fasilitas budaya lain, festival budaya dan keramahan penduduk.

- c. Jenis keindahan lain seperti taman bertema, perbelanjaan, pertemuan dan konferensi, kasino, *special event, entertainment* serta olah raga dan rekreasi.
- d. Fasilitas wisata dan pelayanan seperti hotel, transportasi serta kondisi-kondisi lain seperti etnik, agama, stabilitas keamanan dan lain sebagainya.

Tinjauan arsitektur

Menurut [3], dalam tulisan berjudul *Arsitektur dan Ekologi Dalam Bisnis Wisata* mengatakan bahwa pada dasarnya obyek wisata merupakan suatu ruang terbuka yang dikonsumsi oleh umum. Selanjutnya beliau menyitir tulisan pakar lingkungan kota [4], yang menyatakan bahwa kota terbuka sebagai sesuatu yang bebas untuk dimanfaatkan (*unobstructed*). Sedangkan dalam konteks arsitektur, keterbukaan suatu ruang dicerminkan oleh skala pemanfaatannya.

Sedangkan [5], menjelaskan dalam bukunya *A Guide to Site and Environmental Planning*, di dalam melakukan perencanaan dan perancangan lokasi yang dijadikan areal pariwisata, ada beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam merancang ruang luar. Beberapa pertimbangan tersebut adalah faktor alam, faktor kultur dan faktor estetika.

Selanjutnya [6], berpendapat terdapat beberapa acuan dalam mengembangkan kawasan tepi air yaitu *site planning, infrastruktur, preservasi, visual, streetscape and landscape, access facility and transportation, land use and facilities* dan *river management/policies*.

Secara tipologis, ruang terbuka dapat dibedakan menjadi dua, yaitu ruang terbuka yang bersifat tradisional dan ruang terbuka inovatif. Ruang terbuka tradisional pada umumnya sulit berkembang karena lokasinya kurang strategis dan kurang menimbulkan kegiatan rekreatif. Sedangkan ruang terbuka inovatif sangat memerlukan pemilihan lokasi dan potensi alami, misalnya berbatasan dengan air.

METODE

Penelitian ini menggunakan Penelitian Kasus dan Lapangan (*Case Study and Field Research*) dengan alasan :

- Sifat penelitian ini adalah memberikan alternatif reklamasi yang dapat memberikan dampak secara fisik maupun non fisik dimana hasil/model fasilitas rekreasi yang dimunculkan sifatnya tidak selalu dapat digeneralkan dan tidak dapat dikuantitatifkan.
- Dipilih Penelitian Kasus dan Lapangan (*Case Study and Field Research*) karena penelitian ini merupakan penelitian untuk mempelajari secara intensif latar belakang keadaan sekarang dan interaksi lingkungan suatu unit sosial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi penelitian adalah di Desa Ranuklindungan, kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan, yaitu di kawasan wisata Ranu Grati. Desa Ranuklindungan mempunyai luas ± 103,8 hektar terletak 15 km ke arah Timur dari kota Pasuruan atau dapat ditempuh dengan waktu ± 90 menit dari Surabaya. Desa Ranuklindungan memiliki 5 (lima) dusun, yakni dusun Bandilan I, dusun Bandilan II, dusun Magersari, dusun Bebekan Kidul dan dusun Bebekan Lor. Jumlah penduduk desa Ranuklindungan adalah 3920 orang (981 kepala keluarga), yang terdiri dari laki-laki 1880 orang dan perempuan 2040 orang. Sebagian besar penduduk desa Ranuklindungan adalah pemeluk agama Islam (3897 orang) dan sisanya adalah pemeluk agama Kristen dan Katolik.

Tingkat pendidikan penduduk desa Ranuklindungan tersebar dari tingkat SD hingga Sarjana, dengan mayoritas berpendidikan SD (sebanyak 987 orang). Sebagian kecil (10 orang) memiliki pendidikan khusus di pondok pesantren.

Beberapa fasilitas yang ada di desa Ranuklindungan antara lain adalah fasilitas kantor desa, fasilitas pendidikan berupa TK, SD, SMP negeri serta SMA swasta, kantor-kantor pemerintahan (PDAM, Loka Penelitian Sapi Potong, dan lain-lain), fasilitas ibadah berupa masjid yang terletak di perbatasan wilayah desa Ranuklindungan dan desa Grati.

Kondisi fasilitas rekreasi ranu grati

Saat ini kondisi tempat rekreasi Ranu Grati masih cukup bagus, namun tidak banyak peminat. Pengunjung yang datang ke tempat rekreasi tersebut makin lama makin berkurang, tidak terkecuali pada hari-hari libur. Tidak banyak fasilitas yang tersedia disana. Pengunjung hanya diberikan alternatif untuk memancing atau bermain perahu di danau. Saat ini kondisi danau juga sudah mulai tidak terawat.

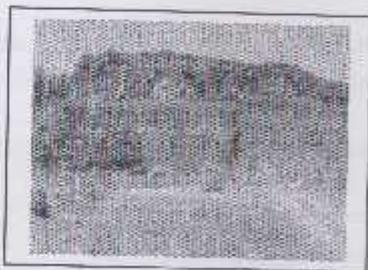


Gambar 3. Suasana memancing yang merupakan andalan tempat wisata Ranu Grati.

Fasilitas pelengkap lain yang ada di tempat rekreasi ini adalah tempat parkir mobil dan sepeda motor, gerbang pintu masuk, pendopo dan kamar mandi/WC. Ada pula beberapa warung yang ada di sekitar danau, namun karena pengunjung yang datang tidak banyak dan tidak semua membeli makanan di warung-warung tersebut, akhirnya warung-warung tersebut mati (tutup). Ada pula arca bermain anak-anak, namun sangat terbatas, tidak *up to date* dan kondisinya tidak layak lagi untuk dipergunakan, baik dari segi keamanan bermain maupun dari segi tampilan fisik.

Kondisi lahan bekas galian sirtu

Di sekitar danau Ranu Grati terdapat lokasi penggalian sirtu. Pada beberapa tempat sirtu telah diambil. Lahan bekas galian sirtu dibiarkan begitu saja oleh para penambang. Kondisi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Kondisi penggalian sirtu yang belum utas dan ditinggalkan oleh penambang.

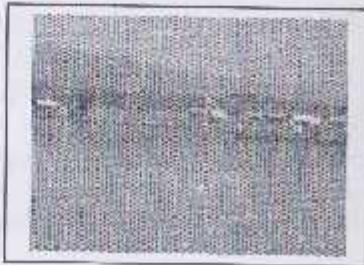
Kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar lokasi penelitian

Dalam skala desa, terlihat bahwa tingkat pendidikan masyarakat desa Ranuklindungan didominasi oleh masyarakat yang berpendidikan SD. Padahal di sekitar lokasi penelitian tersebut, banyak dihuni oleh masyarakat dengan usia produktif (15-55 tahun). Dari sisi mata pencaharian, ternyata masyarakat di lokasi penelitian lebih banyak menggantungkan diri dengan terbukanya lapangan kerja yang mungkin ada.

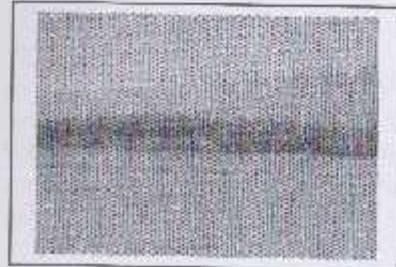
Potensi lokasi obyek penelitian

Dari hasil pengamatan lapangan dapat dilihat beberapa potensi dari lahan bekas galian sirtu di kecamatan Grati, Pasuruan. Potensi tersebut antara lain adalah :

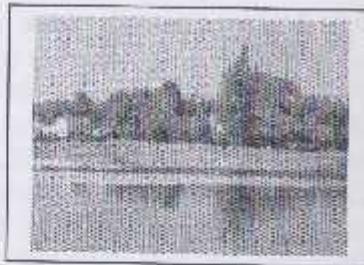
- ❖ Lokasi lahan bekas galian sirtu terletak berdampingan dengan tempat wisata danau Ranu Grati. Lokasi ini sangat memungkinkan untuk area pengembangan tempat rekreasi tersebut. Dari arah Utara, lahan bekas galian sirtu dengan latar belakang bukit, terlihat sangat indah dan bisa dimanfaatkan sebagai salah satu daya tarik wisata.



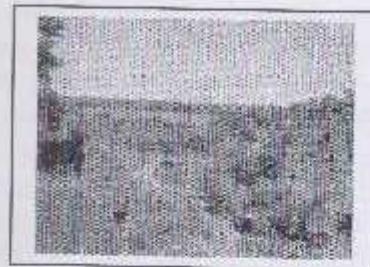
Gambar 5. Pemandangan dari arah Utara



Gambar 6. Pemandangan dari arah Tenggara



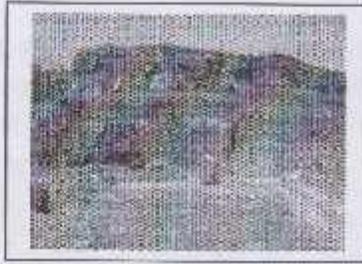
Gambar 7. Pemandangan dari arah Barat



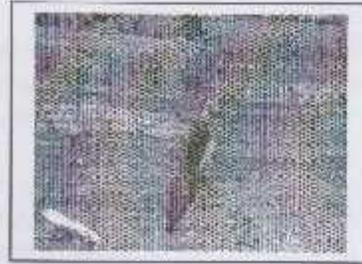
Gambar 8. Pemandangan dari arah Selatan

Sedangkan dari arah bukit tempat lahan bekas galian sirtu, dapat menikmati indahnya danau Ranu Grati dan suasana alam pegunungan.

- ❖ Kondisi lahan bekas galian menyisakan bentuk struktur tanah yang dapat dipakai sebagai bahan edukasi bagi masyarakat luas terutama yang awan terhadap bebatuan. Dengan demikian, lokasi tersebut dapat dipakai sebagai wahana wisata pendidikan berupa geo-wisata.



Gambar 9. Struktur Batuan sebagai sarana Geo-Wisata.



Gambar 10. Detail struktur batuan sebagai sarana Geo-Wisata.

- ❖ Suasana alam pegunungan dipadu dengan suasana di tepi danau memberikan nuansa wisata yang menyenangkan. Hembusan angin yang sepoi-sepoi memberikan dukungan positif terhadap suasana yang rekreatif.

Dengan melihat dan memperhatikan gambaran umum lokasi dan obyek penelitian, serta mengacu pada tinjauan teori yang mengatakan bahwa lahan bekas galian sirtu dapat dimanfaatkan untuk berbagai hal, antara lain untuk tempat rekreasi, maka lokasi bekas galian sirtu di wilayah kecamatan Grati ini juga dapat dipakai untuk pengembangan fasilitas rekreasi dari Ranu Grati. Keputusan ini diambil dengan pertimbangan :

- a. Lokasi lahan bekas galian sirtu berada dekat danau Ranu Grati. Dari beberapa alternatif penyelesaian lahan bekas galian sirtu yang ada, pemanfaatan lahan bekas galian sirtu sebagai pengembangan fasilitas rekreasi sangat dimungkinkan. Hal ini sejalan dengan penjelasan aparat desa Ranuklindungan yang mengatakan bahwa pengembangan area wisata danau Ranu Grati direncanakan kearah Barat dan Selatan.
- b. Tempat rekreasi danau Ranu Grati yang sekarang ada memiliki fasilitas yang sangat terbatas, sehingga tidak banyak pengunjung atau peminat. Aparat desa setempat mengatakan bahwa di area wisata danau Ranu Grati, pengunjung tidak mendapatkan fasilitas rekreasi yang diinginkan. Pengunjung tidak menjumpai arena bermain anak-anak yang memadai, tempat makan dan minum yang layak, atau aneka permainan yang menantang, yang disenangi oleh kelompok umur remaja dan dewasa.
- c. Potensi lokasi cukup positif untuk mendukung pengembangan fasilitas rekreasi, baik secara fisik maupun secara psikis.

Dalam membahas kesesuaian area sepanjang tepian danau Ranu Grati sebagai area berpotensi pariwisata, maka pengamatan dilakukan langsung di lapangan dengan hasil sebagai berikut :

A. Faktor Alam

1. Klasifikasi Tanah.

Kawasan tepi air di Ranu Grati memiliki klasifikasi tanah yang khas dan unik yaitu berpasir dan berbatu. Lapisan pasir dan batu berlapis-lapis dan membentuk gundukan-gundukan bukit kecil.



lapisan tanah berpasir dan berbatu. Sulit untuk ditanami oleh sembarang tanaman. Sementara ini, untuk tanaman yang terlihat menutupi hanya rumput

Gambar 11. Tipologi susunan bebatuan.

2. Geologi

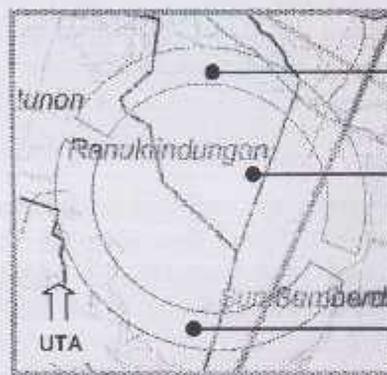
Di kawasan Ranu Grati ini kondisi tanahnya memiliki bebatuan yang khas, pengaruhnya terhadap struktur lahan dan konstruksi bangunan cukup signifikan, mengingat jenis bebatuan berpengaruh terhadap daya dukung pada konstruksi pondasi bangunan yang berdiri di atasnya.

3. Topografi

Pada dasarnya kawasan Ranu Grati ini relatif datar dan berbukit-bukit kecil tidak terlalu tinggi. Tidak curam dan cukup bisa dijangkau oleh orang berjalan kaki. Kontur tanah menurun terjadi di tengah membentuk lingkaran dan bersumber sehingga membentuk danau.

Potensi yang bisa diberikan oleh data topografi tersebut diatas adalah :

- Tepian Danau yang relatif datar, layak bangun (*build up*) untuk bangunan sebagai fasilitas wisata tepian danau Ranu Grati. Bangunan yang dapat dibangun di area datar ini meliputi pintu masuk, area parkir, restoran, play ground, toko souvenir, dan penginapan
- Danau Ranu Grati adalah lembah yang memiliki sumber, sehingga cekungan lembah ini menjadi danau. Area ini adalah wilayah drainase negative artinya tidak dapat dibangun.
- Tepian Danau Ranu Grati yang berbukit-bukit kecil, tidak terlalu terjal dan tidak tinggi. Tidak layak bangun untuk bangunan besar.



Area layak bangun

Area yang berpotensi untuk dibangun fasilitas sarana wisata

Cekungan lembah berair atau danau. Tidak layak untuk dibangun.

Area berbukit-bukit layak bangun untuk bangunan kecil

Gambar 12. Potensi penempatan bangunan oleh topografi.

4. Klimatologi

a. Matahari dan Keteduhan

Pada dasarnya kawasan danau Ranu Grati ini senantiasa menerima panas dari pagi sampai sore. Hal ini disebabkan oleh kondisi perbukitan yang tidak secara signifikan mempengaruhi pola gelap-terang site akibat arah edar matahari.

Pencempatan bangunan yang optimal untuk mendapatkan kenyamanan adalah posisi di arah Utara dan Selatan danau.

- Arah angin di kawasan ini mengalir dari lembah ke puncak. Pada kawasan ini, kontur terendah merupakan cekungan lembah yang berisi air dan menjadi sebuah danau. Sedangkan tepi danau sebelah Selatan berbukit-bukit kecil. Arah aliran angin menuju dan dari danau sebagai wilayah terendah dan terluas.

Pengaliran air pada dasarnya sama di sepanjang tepian danau. Bangunan yang berada di tepian danau dapat memanfaatkan arah dan kecepatan angin sesuai dengan kebutuhan kenyamanan ruang dalam bangunan. Pengaturan kenyamanan angin dapat dilakukan dengan memberikan bukaan sesuai dengan konsep kenyamanan ruang dalam bangunan.

5. Vegetasi

Kondisi tanah yang berpasir dan berbatu menyebabkan tetumbuhan yang hidup diatas tanah tidak terlalu subur dan tidak memiliki tanaman khusus. Tanaman yang ditanam di kawasan ini memerlukan pengelolaan tersendiri.



- Tanaman pelindung tepi air. Kurang konsisten, kurang jumlahnya.
- Tanaman peneduh jalur sirkulasi, ditanam.
- Tanaman pengarah sirkulasi.

Gambar 13. Eksisting jenis tanaman.

6. Margasatwa

Kawasan danau ini dapat dimanfaatkan untuk budidaya ikan dengan menggunakan danau sebagai media untuk membudidayakannya.

B. Faktor Kultur

7. Tata Guna Lahan

Kawasan ini pada dasarnya adalah kawasan permukiman penduduk. Tetapi telah bisa memanfaatkan potensi danau sebagai area wisata. Sehingga kawasan ini menjadi kawasan wisata.

8. Sirkulasi

Jalur sirkulasi utama berada di sisi Utara danau dan menghubungkan antara kawasan danau dengan kota. Sekeliling tepian danau tersedia jalur sirkulasi lingkungan yang terbuat dari paving atau tanah, cukup untuk bersirkulasi dengan kapasitas dan mobilitas tidak banyak.

9. Bangunan-Bangunan Yang Ada

Kawasan Danau Ranu Grati saat ini memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai kawasan wisata dan perikanan yang menunjang wisata. Sarana Wisata yang ada pada saat ini adalah areal parkir, pintu gerbang, tempat peristirahatan, tempat bermain anak dan sarana wisata tengah danau.

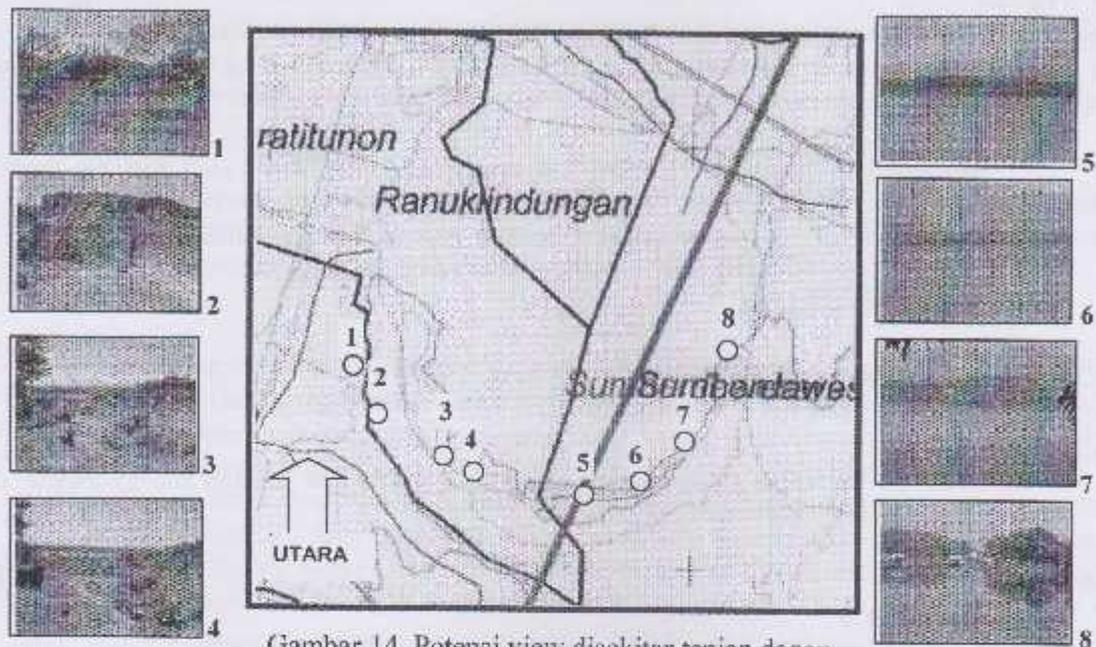
Bangunan yang sudah ada sebenarnya cukup memadai untuk sekedar berkegiatan. Tetapi tidak cukup baik untuk berkegiatan secara optimal. Beberapa bangunan tidak memadai untuk mengamati pemandangan bukit-bukit sirtu. Danau yang ada tidak secara optimal mampu diperlihatkan dan dinikmati oleh pengunjung.

10. Kaitan Sejarah

Kawasan danau Ranu Grati adalah kawasan terpencil yang tidak memiliki kekhususan dalam berkegiatan. Beberapa kegiatan malah merupakan kegiatan baru yang disesuaikan dengan perkembangan fungsi kawasan.

C. Faktor Estetika

II. Bentuk-Bentuk Alam : Potensi dan Hambatan



Gambar 14. Potensi view disekitar tepian danau

Kriteria perancangan kawasan tepi air

Berdasarkan kriteria Perancangan Kawasan Tepi Air, dalam menata potensinya, maka dilakukan pembahasan sebagai berikut :

1. Site Planning

- a. Zona Utara memiliki potensi publik diakibatkan oleh kedekatannya dengan jalur lalu lintas utama yang menghubungkan kawasan danau dengan kota. Selain hal tersebut, wilayah sebelah Utara merupakan wilayah dengan kondisi kontur yang relatif datar sehingga layak untuk bangunan kategori apa saja.
- b. Zona Selatan memiliki potensi zona wisata diakibatkan oleh banyaknya obyek wisata, yaitu : bukit-bukit, danau itu sendiri dan gunung yang menjadi background.

2. Infrastruktur

Pembuangan limbah ke dalam danau untuk ukuran yang membahayakan belum terlihat. Limbah yang ada pada saat ini adalah limbah rumah tangga yang masih belum banyak dan masih bisa diterima serta dinetralisir secara alami oleh danau.

Jalan sirkulasi dari dan ke area penambangan tidak dibuat permanen. Hanya diratakan secara alami. Kemungkinan untuk menjadi lahan yang bisa ditanami kembali masih dimungkinkan.

3. Visual

Tidak ditemukan bangunan lokal di sepanjang danau, kecuali bangunan baru yang berfungsi sebagai fasilitas wisata. Pemandangan di tepian danau tidak terhalangan oleh infrastruktur.

4. Streetscape and Landscape

Saat ini keadaan *landscape* dan *streetscape* tepian danau tidak optimal. Penanaman pohon peneduh dilakukan di sebelah Utara dimana bangunan sarana wisata ditempatkan.

Perancangan dan penataan *streetscape* dan *landscape* dilakukan secara bersamaan sehingga suasana menjadi utuh atau menyatu dan mampu mengoptimalkan potensi wisata yang ada.

5. *Access and Transportation*

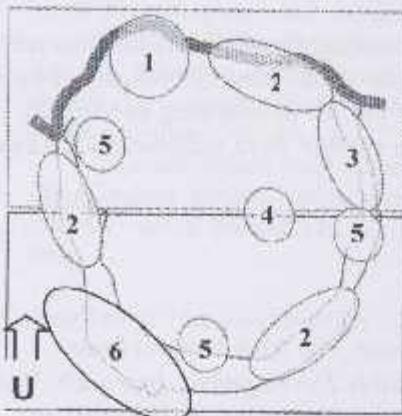
Merencanakan jalan untuk pejalan kaki di sepanjang danau serta menyediakan akses yang menerus (*continues*) dari dan menuju danau. Memperbaiki akses yang buruk dan fasilitas sirkulasi yang cenderung dapat menghambat mobilitas kegiatan. Mendorong pengembangan yang memperkuat disain muka danau dengan akses publik yang baik dan aktivitas yang mendukung.

6. *Land Use and Facilities*

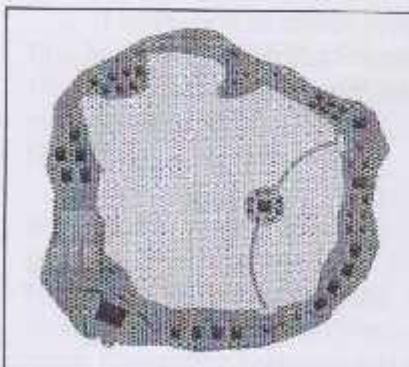
Bagian pada kriteria ini yaitu menghilangkan penggunaan lahan yang tetap pada sisi danau, mencegah segala bentuk kegiatan yang bisa merusak danau atau tepi danau, menganjurkan segala bentuk kegiatan yang bisa meningkatkan kualitas danau atau tepi danau dan mempromosikan kegiatan budaya dan sosial sebagai daya tarik area.

Zoning dan blok plan rancangan

Sebagai hasil akhir dari analisis yang telah dilakukan, maka dibuatlah penzoningan dan blokplan yang dapat menggambarkan kesimpulan analisis. Penzoningan dan blokplan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



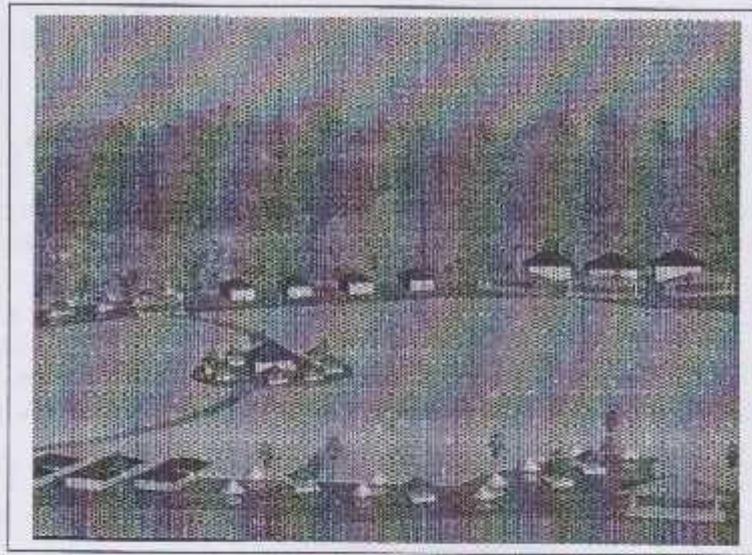
Gambar 15. Penzoningan



Gambar 16. Blok plan.

Keterangan Gambar :

1. Zona Pintu Gerbang. Diletakkan dekat dengan jalur sirkulasi utama menuju dan dari kota Pasuruan.
2. Zona peristirahatan untuk mengamati pemandangan danau dan tepinya yang berada di posisi lurus di depan. Zona ini dapat diisi dengan area bermain anak, remaja, tempat beristirahat, gazebo dan toko souvenir.
 - 2a. Dekat dengan pintu gerbang untuk pengunjung yang tidak ingin bepergian lebih jauh.
 - 2b. Dekat dengan restoran dan cukup jauh untuk dapat menikmati pemandangan ke arah pintu gerbang.
 - 2c. Dekat dengan area pertambangan untuk dapat membuat suasana pertambangan lebih hidup, dapat dikunjungi dan tidak menakutkan.
3. dan 4 Zona Restoran, terdiri dari restoran darat dan restoran air. Menu utama dapat diambil dari Danau yaitu menu ikan air tawar.
5. Dermaga. Sebagai pemberhentian transportasi air dari dan ke sekeliling danau.
 - 5a. Dermaga dekat restoran untuk melayani pengunjung restoran yang ingin keliling danau
 - 5b. Dermaga dekat dengan Geowisata untuk melayani pengunjung yang berminat terhadap geowisata.
 - 5c. Dermaga dekat dengan pintu gerbang untuk melayani pengunjung yang baru datang ke tempat-tempat di sekeliling danau.
6. Zona geo wisata.



Gambar 17. Suasana alam yang mendukung tempat rekreasi.

KESIMPULAN

Tatanan fasilitas dan pemanfaatan area bekas penambangan sebagai bagian dari fasilitas rekreasi (Geo-wisata) memberikan nuansa lain pada tempat rekreasi di desa Ranuklindungan, Pasuruan sehingga mampu meningkatkan jumlah pengunjung. Peningkatan jumlah pengunjung berdampak pada peningkatan taraf hidup masyarakat setempat melalui keterlibatan sumber daya manusia pada kegiatan operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Fred, L. & Bovy, B. 1977. *Tourism And Recreation Development*, The Architectural Press.
- [2]. Inskip. 1991. *Tourism Planning : An Integrated and Sustainable Development Approach*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- [3]. Subroto & Yoyok W. 2013. *Arsitektur dan Ekologi Dalam Bisnis Wisata*, www.google.com.
- [4]. Kevin, L. 1969. *The Image of The City*, MIT Press Cambridge.
- [5]. Harley, R. 1969. *A Guide to Site and Environmental Planning*, John Wiley and Sons.
- [6]. Arifin, Ali, Mohd, R. & Hazreena, H. 2000. *Making Sustainable Waterfront Development*, Proceeding Seminar, ITS, Surabaya.