

---

# PENGEMBANGAN KAWASAN PASCA PERTAMBANGAN TIMAH: PENDEKATAN KONSEP ECO-DEVELOPMENT

---

## *Eco-Development Concept Approach on Tin Post-Mining Area Development*

**Rustam Hakim Manan**

Program Studi Arsitektur Lanskap  
Fakultas Arsitektur Lanskap dan  
Teknologi Lingkungan - Universitas  
Trisakti  
Email : rustam@trisakti.ac.id;  
[bangrus04@yahoo.com](mailto:bangrus04@yahoo.com)

**Quintarina Uniatty**

Program Studi Arsitektur Lanskap  
Fakultas Arsitektur Lanskap dan  
Teknologi Lingkungan - Universitas  
Trisakti  
E-mail: [quintarina@yahoo.com](mailto:quintarina@yahoo.com)

Judul ini merupakan salah satu artikel yang dipresentasikan pada Simposium Ilmiah Nasional Ikatan Arsitek Lansekap Indonesia (IALI), di IICC-Bogor, 10 November 2010, di bawah subtopik Perencanaan dan Perancangan.

---

## ABSTRACT

*Eco development gave top priority to considerations in sustainable development. An approachment need to be applied in environmentally prospective on spatial planning, by integrating sub sistem of planning aspects which emphasizes on ecosystem and prediction on its success in order to integrate objectives in economy, social-cultural and environmental. Ex-mining sites in Indonesia need a primary attention due to the environmental damages they caused, by means of reclamation as an effort to restore and increase the quality of its natural resources. Primary consideration in its developing concept is the improving of regional quality with consistency in keeping local potention and characteristic in functional and aesthetic considerations; and give a positive impact for society in ecology, economy, social and cultural. Landscape planning as a developing idea fully responsible to realize the success of exploitation and development of ex-mining sites. Pantai Tanjung Tinggi in Bangka Belitung were choosen as a sample case of post-mining site planning through strategic approachment for a development of beach recreational site, Eco-park; a New Landscape in ex-mining Development based on sustainable local wisdom.*

**Keywords:** *sustainable development, eco-development, eco-park.*

---

## PENDAHULUAN

Permasalahan utama yang timbul pada kawasan bekas tambang adalah perubahan lingkungan. Perubahan kimiawi yang terjadi berdampak terhadap air tanah dan air permukaan, kemudian secara fisik terjadi perubahan morfologi dan topografi lahan. Lebih jauh lagi adalah perubahan iklim mikro yang disebabkan perubahan kecepatan angin, gangguan habitat biologi berupa flora dan fauna, serta penurunan produktivitas tanah dengan akibat menjadi tandus.

Aktifitas manusia merupakan penyebab utama terjadinya kerusakan lingkungan (ekosistem). Bertambahnya jumlah populasi manusia, mengakibatkan kebutuhan hidup meningkat dan mengakibatkan terjadinya peningkatan permintaan akan lahan seperti di sektor pertanian dan pertambangan.

Kegiatan pembangunan seringkali menyebabkan kerusakan lingkungan, sehingga menyebabkan penurunan kualitas lingkungan, berupa kerusakan ekosistem yang selanjutnya mengancam dan membahayakan kelangsungan hidup manusia itu sendiri. Kegiatan seperti pembukaan hutan, penambangan, pembukaan lahan pertanian dan pemukiman, bertanggung jawab terhadap kerusakan ekosistem yang terjadi. Akibat yang ditimbulkan antara lain kondisi fisik,

kimia dan biologis tanah yang memburuk; kekurangan unsur hara yang penting, pH rendah, pencemaran oleh logam-logam berat pada lahan bekas tambang, serta penurunan populasi mikroba tanah. Untuk itu diperlukan adanya suatu kegiatan sebagai upaya pelestarian lingkungan agar tidak terjadi kerusakan lebih lanjut. Upaya tersebut dapat ditempuh dengan cara merehabilitasi ekosistem. Dengan rehabilitasi tersebut diharapkan akan mampu memperbaiki ekosistem yang rusak sehingga dapat pulih, mendekati atau bahkan lebih baik dibandingkan kondisi semula.

Seharusnya Perencanaan pertambangan sebuah kawasan melakukan upaya sistematis untuk mengantisipasi perlindungan lingkungan. Perlu disadari dan disepakati bahwa antara pembangunan dan konservasi sumberdaya alam harus merupakan keseimbangan sistem, dimana konservasi akan mendukung pembangunan dan menjamin kebutuhan masa yang datang. Perlu dilakukan perubahan yang mendasar dalam sistem perencanaan pembangunan melalui perencanaan tata ruang berbasis ekologi dengan pendekatan konsep pembangunan berkelanjutan.

Reklamasi lahan bekas tambang selain merupakan upaya untuk memperbaiki kondisi lingkungan pasca tambang, akan menghasilkan ling-

kungan ekosistem yang baik dan diupayakan menjadi lebih baik dibandingkan rona awalnya, melalui pertimbangan terhadap pemanfaatan potensi bahan galian yang masih ada. Reklamasi sebagai upaya alternatif bertujuan untuk mencegah erosi atau mengurangi kecepatan aliran air limpasan, dan menjaga lahan agar tidak labil dan dapat ditingkatkan kembali produktifitasnya.

Reklamasi adalah kegiatan yang bertujuan memperbaiki atau menata kegunaan lahan yang terganggu sebagai akibat kegiatan usaha pertambangan, agar dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya.

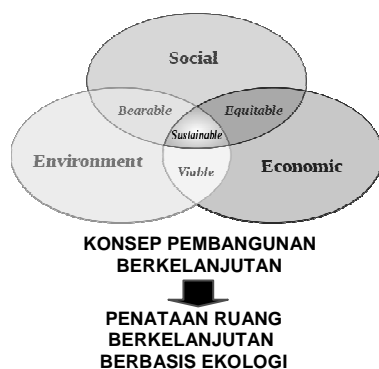
## PEMBAHASAN

### Sustainable Development

Definisi *Sustainable Development* menurut *World Commission on Environment and Development (WCED)* dalam piagam Brundtland (1987) adalah ; *the develop ment that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*, yaitu ; pembangunan yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat pada masa sekarang tanpa mengabaikan kemampuan generasi mendatang didalam memenuhi kebutuhan mereka. *Sustainable develop ment* merupakan perkembangan yang melahirkan pelayanan terhadap lingkungan, sosial

dan ekonomi tanpa membahayakan keberadaan sistem alam, sosial dan lingkungan terbangun sebagai tempat hidup dan bergantung.

*Sustainable development* bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dalam segala aspek dengan tidak memboroskan sumberdaya alam yang tidak terbarukan serta tidak melampaui kapasitas dan daya dukung lingkungan. Sosialisasi pembangunannya harus melalui pengawasan masyarakat dimana mekanisme pengawasan pembangunan perlu dilakukan secara vertikal-horizental, sehingga dapat merupakan satu kesatuan *sustainable management*, yang akan menghasilkan kepercayaan masyarakat dan hasil pembangunan yang efektif dan efisien.



Gambar 1. Diagram Konsep Pembangunan Berkelanjutan

**Pendekatan Kepada Konsep Sustainability**

Aktivitas manusia merupakan konsumen terbesar terhadap pemanfaatan sumber daya alam. Perkembangan pembangunan berkelanjutan merupakan hal yang esensial bagi setiap aspek kehidupan manusia, demikian pula bagi lahan pasca tambang. Pada konsep sustainability diharapkan aktivitas manusia dapat selalu memanfaatkan sumber daya alamnya sekaligus upaya penyelamatannya bagi generasi penerus.

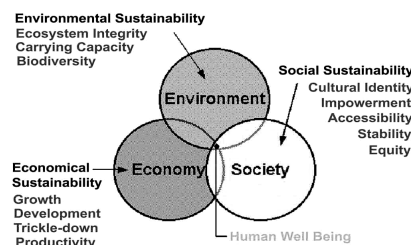
Pembangunan berkelanjutan didasarkan pada dua konsep terkait, yaitu:

- Konsep kebutuhan (*the concept of needs*) ; menciptakan kondisi yang menjaga tetap terpenuhinya kebutuhan hidup yang memadai bagi masyarakat,
- Konsep keterbatasan (*the concept of limits*) ; memperhatikan dan menjaga kapasitas lingkungan untuk dapat memenuhi kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang.

Dalam wacana lingkungan, 'sustainable' sering digunakan sebagai istilah umum untuk merujuk pada istilah 'ecologically sustainable' atau 'environmentally sustainable'. Pada pertengahan abad ke duapuluh manusia mulai memahami sepenuhnya bahwa keberlangsungan keberadaan manusia bergantung pada jaringan proses-proses alam. Kapasitas sistem ini untuk mendukung kehidupan terbatas dan sangat mungkin untuk dikurangi oleh tuntutan-tuntutan yang ada.

Aktivitas manusia dapat dianggap 'ecologically sustainable', jika aktivitas tersebut tidak mengurangi kapasitas sistem alam untuk mendukung kehidupan. Aktivitas tersebut dianggap 'ecologically unsustainable', jika ia tidak dapat dilanjutkan dalam jangka panjang tanpa membahayakan sistem-sistem yang memungkinkan adanya kehidupan. Istilah 'carrying capacity' telah digunakan dalam ekologi untuk merujuk jumlah maksimum spesies yang dapat didukung oleh sebuah kawasan dalam jangka waktu tertentu.

*Sustainability* mengakomodasi prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan yang mengutamakan integrasi pembangunan terhadap lingkungan alam, ekonomi dan sosial pemahaman *sustainable* dapat diperlihatkan seperti gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Diagram Hubungan Peingkatan Kualitas Hidup Dengan Pembangunan Berkelanjutan (Sumber Jenks, M. Burton, E, William, K, 1996)

**Eco Development Dalam Lanskap Berkelanjutan**

Pengembangan Eco-Development dalam penerapan perencanaan kawasan berbasis ekologi merupakan strategi solusi yang bijaksana; suatu strategi jaringan perencanaan dan pengelolaan terhadap keberlanjutan proses proses ekologi; lanskap dan ruang-ruang terbuka hijau yang akan melindungi nilai-nilai dan fungsi ekosistem alam serta meningkatkan manfaat bagi kehidupan manusia. Sebagai bagian dari konsep pembangunan berkelanjutan; pengem-

bangun eco development akan berpengaruh pada keberlanjutan sistem lingkungan hidup, aspek sosial dan aspek ekonomi.

Sebagai parameter dan dukungan pengembangannya mendukung keberhasilan Perencanaan dan pembangunan berwawasan lingkungan sebagai dukungan konsep *Sustainable Landscape* melalui metode; memperhitungkan, merencanakan, dan merancang lanskap berdasarkan perhitungan keseimbangan energi dan daur energi dalam suatu lingkungan atau ekosistem

Pembangunan kembali kawasan hijau dalam bentuk hutan, baik di perkotaan maupun pedesaan, kawasan lahan bekas tambang serta kawasan-kawasan lindung merupakan pemikiran bijak, perencanaan dan pengembangan fungsi-fungsi hijau tersebut perlu didukung sepenuhnya dalam kebijakan politik nasional, sehingga manfaatnya dapat dibangun secara sistemik dan menerus

Kapasitas sebuah lanskap dapat diukur untuk melaksanakan kegiatan produktif dan merencanakan lanskap untuk memaksimalkan efisiensi penggunaan dan produktivitasnya. Karena lanskap masa depan tidak akan dinilai melalui nilai politis, tampilan ataupun nilai keuangannya saja, tapi akan potensi ekologis mereka yang tidak terpisahkan dengan keberlanjutan aliran energi pada tiap tapak, kawasan, ekosistem atau bioma.

Akhirnya, tantangannya adalah untuk menemukan keseimbangan antara ekosistem manusia dan alam, dan menemukan cara menopang lingkungan dan lanskap dengan menggunakan efisiensi ekologis alam. Wujud dalam implementasinya pada perencanaan kawasan adalah melalui pendekatan Eco Development.

Eco Development menghendaki dibangunnya Infrastruktur Hijau dalam bentuk perencanaan yang strategis dan sistem distribusi jaringan ruang-ruang hijau yang berkualitas tinggi dan ciri-ciri alam lain, yang dirancang dan dikelola sebagai suatu kemampuan multiguna sumberdaya dengan kemampuan perbaikan dan memberi man faat secara ekologis bagi kualitas hidup masyarakat; dibutuhkan untuk menyokong keberlangsungan (sustainability) sistem lingkungan (Benedict, Mark. A., and

Edward. T. Mc.Mohan. 2001). Perencanaan dan pengelolaannya harus mampu meningkatkan karakteristik dan kekhasan dari sebuah kawasan/area dengan mem perhatikan habitat yang ada dan jenis lanskapnya, termasuk menetapkan ruang-ruang hijau dan tapak dengan fungsi-fungsi baru dalam lingkungan binaan dan kawasan-kawasan utama kegiatan sampai ke kawasan penyangganya. Dengan demikian dibutuhkan penyebaran ke seluruh skala keruangan dari tingkat sub-regional sampai tingkat lingkungan sebagai sebuah jaringan, sehingga dapat mengakomodasi kan seluruh ruang-ruang hijau alami kedalam komunitas setempat dan kawasan serta daerah yang lebih luas

Pendekatan yang perlu diterapkan dalam *landscape planning and design* adalah sebagai berikut :

- *Assesing* / penilaian : penilaian terhadap kualitas lingkungan dalam kaitan daya dukung kawasan,
- *Planning* / perencanaan; perencanaan kawasan berbasis lingkungan dengan penekanan pada aspek ekologi,
- *Designing*/perancangan; dimana peran cangan kawasan merupakan sub-sistem dari perencanaan dalam skala yang lebih luas.

Pengembangan *Eco-park system* kawasan perencanaan baik dalam lingkup regional, distrik maupun terhadap kawasan atau tapak-tapak terbatas menjadi alternatif positif. Dalam hal ini diperuntukan bagi kawasan dan lahan pasca tambang. Upaya ini akan mewujudkan peningkatan pelestarian lahan dan konservasi sistem tata air.

Penerapannya terhadap perancangan

kawasan mengisyaratkan kepada kita untuk lebih melakukan pertimbangan-pertimbangan lingkungan, menyangkut aspek ekologi, ekonomi dan kultural yang akan melahirkan *eco development* sebagai suatu pendekatan yang lebih bertanggung jawab.

**Bangka Belitung Ecopark New Landscape In Ex-Mining Development**

Kawasan perencanaan berada di lokasi antara kota Pangkalpinang dan Sungailiat yang sebagian besar merupakan area pasca penambangan seluas +/- 1100 ha. Panjang kawasan hampir mencapai 5 km dari jalan propinsi yang menghubungkan Pangkalpinang di sebelah Selatan dan Sungailiat di sebelah Utaranya.

Tujuan dan Sasaran pengembangan kawasan adalah menghasilkan rancangan yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan pasca penambangan timah, mengembangkan potensi alam menjadi kawasan pariwisata berdasarkan prinsip ekologis, mengintegrasikan kegiatan masyarakat dalam eko-wisata.

**Keadaan Tanah dan Topografi**

Keadaan topografi di kawasan ex mining sungai liat ialah tanah ber-cerun. Permukaan tapak tidak merata, ini akibat dari galian tambang yang dilakukan tanpa terencana. Namun dari sisi lanskap, kondisi ini sangat menguntungkan karena membentuk ruang-ruang yang terjadi dari timbunan tanah galian tambang tersebut.

Ruang lanskap terjadi akibat timbunan dari galian tambang, sangat

potensial untuk menghasilkan visual lanskap yang atraktif. alam sangat potensial dimanfaatkan sebagai sumber perikanan dan rekreasi, namun perluklarifikasi pencemaran air kolam. ondisi permukaan tanah yang sudah rusak dan memerlukan penanganan dari bentuk fisik permukaan tanah ondisi permukaan tanah membentuk lanskap berkesan rawa ataupun tanah gambut. Merupakan potensi visual lanskap yang sangat menarik

Proses penambangan, menjadikan tanah bekas tambang mempunyai penampilan dan sifat-sifat fisik serta kesuburan yang sama yaitu sangat buruk. Hampanan *tailing* yang tersusun dari endapan bahan kuarsa berukuran pasir sampai kerikil yang berlapis, makin jauh jarak dari *Jig* bahan yang lebih halus bercampur dengan sedikit liat. Bahan ini memiliki potensi kesuburan yang ekstrim rendah dengan sifat-sifat mengikat air dan kation yang juga sangat kecil, kadar bahan organik, P-terseedia, KTK, kadar basa (Ca, Mg, K, Na) ekstrim rendah dengan pH antara 5.0 - 6.0 dan umumnya ber-tekstur pasir dan pasir berlempung, memberi kesan gundul dengan suasana padang pasir kecuali di bagian-bagian yang sudah lama tidak diganggu dan cukup lembab, terdapat perkembangan vegetasi tertentu. Daerah kolong yang tidak berair, keadaannya relatif sama. Kolong - kolong yang terbuka dengan dasar Kong (*Consolidated*) atau Kolong-kolong yang tertimbun bahan *tailing* dan *stripping*, Umumnya tidak ada tanaman yang tumbuh.

**Kondisi Sosial Kemasyarakatan** (*sumber: Kaka Enindhita Prakasa, 2008, Laporan Praktek Kerja Lapangan Pemantauan Kegiatan Reklamasi Lahan Pasca Tambang Di Pt.Timah (Persero) Tbk, Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor*

Kondisi masyarakat di Pulau Bangka bersifat sangat majemuk dan heterogen, corak kehidupan masyarakatnya dapat dibedakan dari jenis mata pencaharian mereka. didalamnya terdapat berbagai suku dan agama serta kepercayaan. Penduduk yang mendiami Pulau Bangka selain penduduk asli Pulau itu sendiri adalah suku Jawa, Aceh, Batak, Palembang, Padang, Bugis, Madura, Cina, Ambon, dan lain-lain. Keanekaragaman suku di Pulau Bangka menjadikan keanekaragaman corak mata pencaharian yang mereka jalankan, seba-



Gambar 3. *Eco-effectiveness* dan *Eco-efficiently* Terhadap Aspek Ekologi dan Ekonomi Dalam *Eco Development Concept*

gian besar mereka bekerja sebagai petani, buruh/karyawan tambang, pedagang dan nelayan. Keberadaan timah di Pulau Bangka, serta besarnya aktivitas penambangan timah di Pulau Bangka baik yang berada di darat maupun di lepas pantai menyebabkan bukan hanya masyarakat kota saja yang melakukan aktivitas penambangan tersebut melainkan sebagian besar penduduk di Pulau Bangka baik yang berada di kota, pedesaan, dan pesisir serta para masyarakat pendatang bekerja sebagai penambang timah, dan disela-sela pekerjaannya mereka bercocok tanam maupun berdagang di luar jam kerjanya.

Keadaan tanah asli di Pulau Bangka sangat cocok untuk perkebunan seperti kelapa sawit dan karet, hal tersebut membuat maraknya perkebunan karet, lada, kelapa, dan kelapa sawit. Beberapa lahan reklamasi juga dijadikan kebun sawit untuk meningkatkan nilai tanah pasca tambang. Hasil perkebunan tersebut dijual ke luar daerah atau keluar negeri, yang menjadi sumber pendapatan bagi petani sehingga mendorong mereka untuk meningkatkan usaha mereka di bidang ini.

Pulau Bangka memiliki perairan yang sangat kaya baik timah maupun hasil tangkapan ikan. Keadaan ini menarik perhatian nelayan dari tempat lain seperti suku bugis, yang pada awalnya hanya datang sesekali waktu dan pada akhirnya banyak diantara mereka yang menetap dan membuat perkampungan di sana. Hasil tangkapan ikan di Pulau Bangka dijual juga keluar daerah dan sebagai bahan ekspor, selain itu hasil sampingan dari kegiatan nelayan adalah akar bahar yang kemudian di jual pada pengerajin akar bahar untuk dijadikan cinderamata yang sudah terkenal di dalam maupun luar negeri, pusat pengerajin akar bahar berada di daerah muntok Bangka barat.

Karena bukan merupakan daerah dengan padang rumput yang baik maka untuk kebutuhan daging masyarakat Bangka pada mulanya mendatangkan sapi potong dari luar daerah antara lain Madura, Bali, dan Sumbawa. Hal tersebut menimbulkan daya tarik bagi masyarakat tersebut untuk berdagang serta beternak sapi di Pulau Bangka selain bercocok tanam palawija terutama jagung. Usaha perdagangan pada umumnya dilakukan oleh masyarakat

kat Bangka keturunan Cina, bukan hanya di kota melainkan sampai ke desa-desa, selain itu di beberapa pantai mereka bermata pencaharian sebagai nelayan, mereka juga bercocok tanam sayur-sayuran, dan beternak babi.

### Kondisi Vegetasi Lanskap Saat ini

Berdasarkan hasil pengamatan visual di lokasi perancangan, beberapa jenis tanaman dapat hidup dengan baik dan berkembang dengan suburnya. Jenis tanaman tersebut merupakan modal lanskap yang harus dimanfaatkan sebagai bagian dari ornamen softscape dalam perancangan karya sayembara.

### Iklim

Kepulauan Bangka Belitung memiliki iklim tropis yang dipengaruhi angin musim yang mengalami bulan basah selama tujuh bulan sepanjang tahun dan bulan kering selama lima bulan terus menerus. Tahun 2005 bulan kering terjadi pada bulan Mei sampai September dengan hari hujan 11-15 hari per bulan. Untuk bulan basah hari hujan 15-27 hari per bulan, terjadi pada bulan Oktober sampai dengan bulan Juli dan bulan Maret dan bulan Desember.

### Potensi Lanskap

Potensi lanskap yang ditemui dalam pengamatan lapangan yaitu:

- Bentuk permukaan lahan yang telah rusak membentuk timbunan tanah berbukit. Tanah berbukit tersebut merupakan potensi lanskap untuk membentuk ruang-ruang luar menjadi lebih variatif.
- Berbagai jenis tanaman liar dapat dimanfaatkan untuk memberikan kesan lebih alamiah.
- Pantai dengan pasir putih dan kumpulan batu-batu besar merupakan daya tarik tepi pantai.

## KONSEP REKABENTUK DAN PERANCANGAN ZONA-ZONA

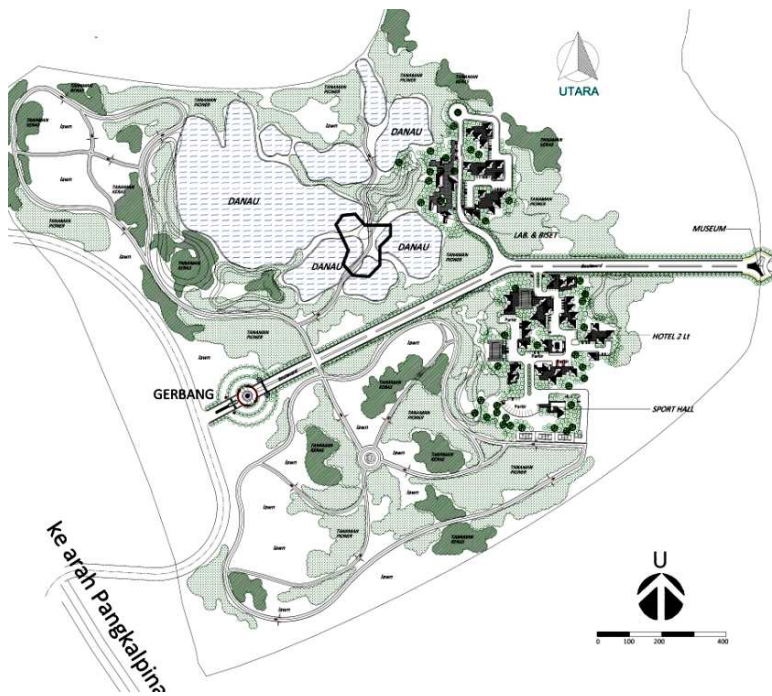
### Perancangan Tapak Zona Riset dan Edukasi

Zona ini berada pada lahan pasca tambang yang di dalamnya sudah dilakukan uji coba penanaman berbagai jenis tanaman lokal). Zona ini diarahkan sebagai area yang memfasilitasi kegiatan riset dan edukasi yang didukung oleh sarana dan pra-

sarana sesuai dengan jenis kegiatannya, seperti: jaringan infrastruktur, laboratorium, bangunan pendidikan dan lain-lain, yang bertujuan untuk mengetahui kualitas tanah, air dan udara lahan pasca tambang serta kemungkinan pemanfaatan dan pengembangannya. Dalam zona disediakan fasilitas museum tambang; museum yang memperlihatkan proses penambangan melalui berbagai media audio visual dalam ruangan tertutup. Museum ini juga dilengkapi dengan museum terbuka yang memungkinkan para pengunjung dapat melakukan proses penambangan secara langsung dengan supervisi pengelola museum. Seluruh fasilitas fisik pada zona ini hanya diperbolehkan menggunakan 15% dari luas total lahan. Luas lahan lainnya harus dihindarkan kembali dengan menggunakan tanaman keras lokal Bangka Belitung. Pada zona ini terdapat salah satu entrance menuju kawasan dari arah jalan sisi Barat. Jalan ini merupakan jalan provinsi eksisting yang menghubungkan kota Pangkal Pinang dan kota Sungailiat.

Peruntukan pada zona ini dititikberatkan pada zona percobaan dan percontohan untuk pengembangan pemanfaatan serta reklamasi kawasan bekas-bekas tambang di Sumatra pada umumnya dan Bangka Belitung pada tambang batu bara khususnya. juga dapat dipergunakan sebagai tempat penelitian, laboratorium alam, yang berguna untuk perbaikan struktur tanah, unsur hara dan air pada lahan-lahan bekas tambang lainnya di Bangka Belitung. Pendekatan dalam pelaksanaan percobaan dan laboratorium lahan tersebut dengan menitik beratkan kepada Ecotechnology yang terbarukan (*sustainable*) sehingga pemanfaatannya suatu zona akan berdampak positif dan menjadi zona yang bermanfaat. Khusus untuk areal laboratorium dibuat terpisah dan menyendiri sesuai standard keberadaan laboratorium. Secara keseluruhan zona ini diharapkan dapat diuji cobakan untuk kebutuhan rutin dengan "Rumah Pintarnya", dimana kebutuhan listrik, air, masak memasak, sayur, susu dan lainnya digunakan teknologi self supply yang lebih maju. Seperti listrik dengan menggunakan tenaga angin dan tenaga surya.

Diesel dengan menggunakan bahan bakar ramah lingkungan dari negara teknologi negara maju. Air menggunakan filter khusus sehingga air



Gambar 4. Zonasi



Gambar 4. Siteplan zona Rekreasi

yang diminum adalah air hasil destilasi dari kawasan tersebut. Bahan bakar dari bio solar yang dihasilkan dari (biji nyamplung) dan lainnya. Seperti sayur dengan hydroponik, pupuk yang digunakan dari kotoran hewan peliharaan lainnya disamping penggunaan mikro organisme dan cacing tanah yang dapat menyuburkan lahan.

Pada zona ini dibuatkan pula museum tambang (indoor maupun outdoor) yang dimaksud dengan museum indoor yaitu museum seperti pada umumnya. Sedangkan museum outdoor yaitu display cara penambangan sampai dengan hasil dimana pengunjung dapat melihat

langsung seperti apa proses penambangan tersebut. pada lokasi yang sebenarnya

#### Pemilihan materi dalam penerapannya

Neo Landscape salah satu solusi dengan dua sasaran yaitu fungsional dan estetis. Secara garis besar harus memiliki karakter yang lokal, eco-teknologi dan bermanfaat untuk kawasan tersebut khususnya maupun untuk kawasan / zona-zona lain di Bangka Belitung pada umumnya.

Seperti penggunaan batu-batuan sekelilingnya yang dapat digunakan (tanah Jagung), batu bata yang dibuat dan cetak dengan teknik pem-

bakaran yang baik sehingga kuat untuk indoor dan outdoor.

Jalan raya yang sangat menggunakan materi lokal seperti tanah jagung, pecahan granit selain tentunya beton guna mempermudah dalam pemeliharannya.

Street furniture diharapkan menggunakan kekayaan alam seperti kayu-kayuan yang ada batu dan sebagainya, sehingga kesan yang didapat sangat lokal baik bentuk, material maupun warnanya. (Explorasi terhadap kekayaan/kearifan lokal untuk dijadikan kondisi lebih baik.

#### Perancangan Tapak Zona Rekreasi

Zona ini dipilih pada suatu kawasan yang sudah sedikit berhasil tumbuh beberapa jenis tanaman air seperti: Tali, Purun, Akasia, Waru laut, ketapang dan Kelapa Sawit maupun tanaman lainnya sehingga untuk keberhasilan berikutnya perlu pendekatan ekologi lainnya yang telah teruji sebagai pendorong/ booster untuk mendapatkan dua sasaran yaitu rekreatif hijau dan perbaikan lingkungan secara baik.

#### Perancangan Tapak Zona Eco Resort

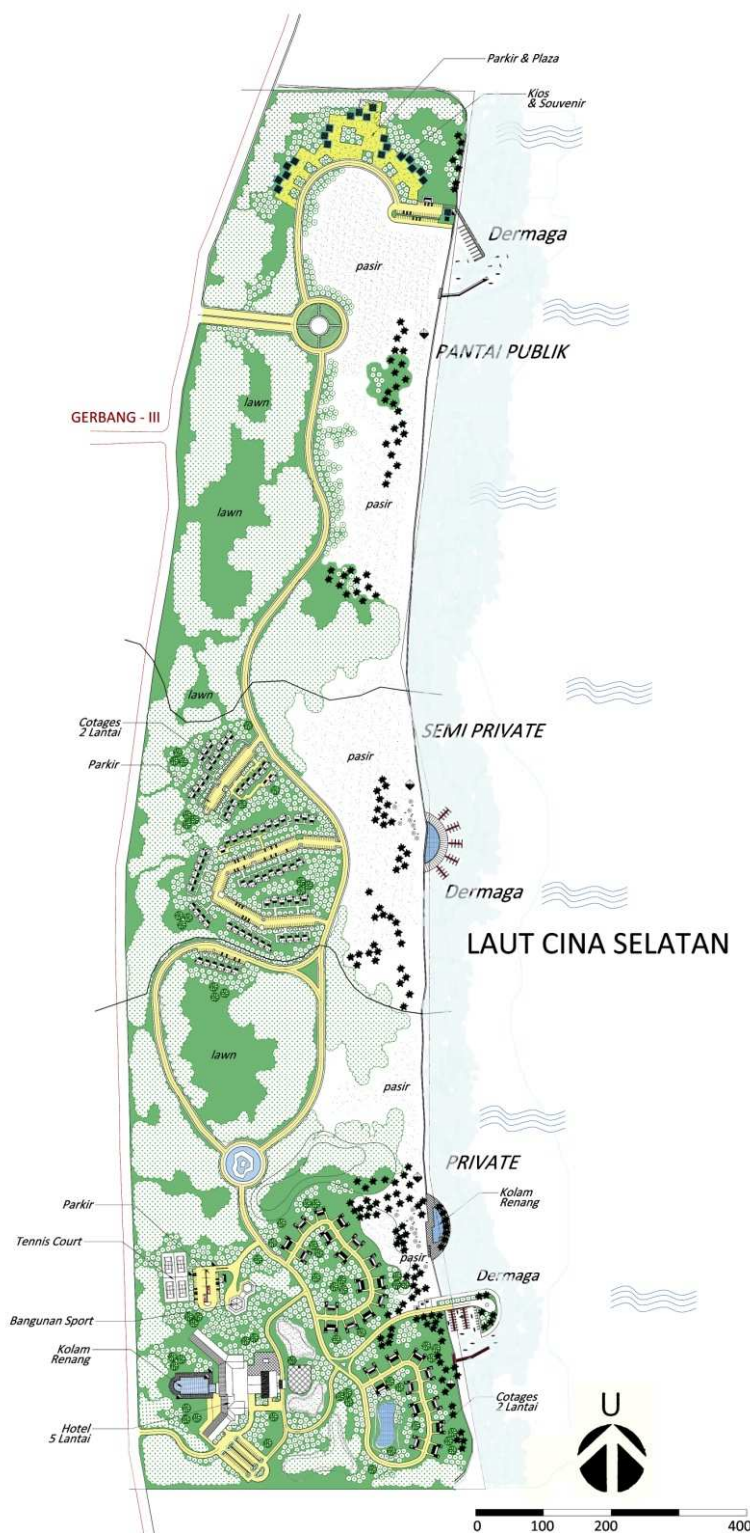
Zona eco resort, diharapkan suatu pembentukan kawasan yang lebih berhasil bila dibandingkan dengan kondisi dua lokasi lainnya disebabkan kondisi alamnya yang lebih mendukung dengan PH tanahnya dan kondisi pasir laut yang hampir setiap saat pasang surut cukup baik untuk menciptakan kondisi lebih baik dan antara lain dengan mempersiapkan jenis-jenis tanaman yang akan ditanam (disemai sekeliling lokasi) yang sesuai dengan habitat pesisir, atau tanaman pantai lainnya.

Hal tersebut dilihat dari kondisi tanaman existing hampir semua tanaman pantai dapat berhasil tumbuh dengan baik.

#### KESIMPULAN

Lingkungan terbangun dan sumber daya alam diperuntukkan bagi manusia. Menjaga lingkungan dan batasan-batasan serta kaidah kaidahnya merupakan hal yang sangat penting bagi kelangsungan sebuah tatanan masyarakat. Terdapat kebutuhan akan alat-alat dan proses perancangan yang memungkinkan masyarakat untuk berpartisipasi dalam





Gambar 5. Siteplan Zona Eco Resort

pengambilan keputusan, untuk mengerti isu-isu rancang bangun yang terlibat, dan untuk menggambarkan secara kreatif serta mengamati penerapan pilihan-pilihan yang berbeda. Pengembangan perencanaan kawasan pertambangan berbasis ekologi menghendaki pemahaman bahwa sebuah kawasan dipengaruhi dan mempengaruhi secara sistem ekologi terhadap kawasan yang lebih luas

yang diwujudkan dalam perancangan struktur fisik terencana dan terbangun diatas lahan dan perencanaan sumber daya alam dibawah lahan terbangun secara horizontal dan vertikal untuk dapat mewujudkan tujuan ideal sebuah perencanaan dan perancangan yang berkelanjutan. Dan diperlukan pula dukungan melalui pengelolaan serta mekanisme pengawasan dalam pertumbuhan

dan perkembangan serta pendayagunaannya.

Pelaksanaan pembangunan harus dilakukan secara terintegrasi oleh seluruh pelaku pembangunan (*stakeholders*); pemerintah-kalangan tenaga ahli-institusi pendidikan-masyarakat luas. Sosialisasi pembangunan kawasan hendaknya melalui pengawasan masyarakat, dimana mekanisme pengawasan pembangunan perlu dilakukan secara vertikal-horizontal, sehingga dapat merupakan satu kesatuan, sustainable management, yang akan menghasilkan kepercayaan masyarakat dan hasil pembangunan kawasan yang efektif dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aqa, Sayed (Ed). (2008), Consolidated Research Sustainable Urban Development, United Nations Development Programme Sub-Regional Resource Facility - Arab States, Developed by SURF-AS KST.
- Aydin, Osdemir. (2007). Urban Sustainability and Open Spaces Networks, *Journal of Applied Sciences* 7 (23), 3713-3720.
- Battle Guy and Christopher Mc. Carthy, 2001, Sustainable Eco systems and the Built Environment, Wiley Academy, John Wiley and Sons Ltd., New York.
- Benson, John. F, and Maggie H Roe, 2000, Landscape and Sustainability, Spon Press, London.
- Chapman, David, 1996, Creating Neighbourhoods and Places in the Built Environment, E & FN Spon, London.
- Cohen, Nahoum, 1999, Urban Conservation, the MIT Press, Cambridge.
- Foo, A.F, Belinda Yuen, 1999, Sustainable Cities in the 21<sup>st</sup> Century, Faculty of Architecture, Building & Real Estate, National University of Singapore, Singapore University Press.
- Gilbert, O. L. (1989). The Ecology of Urban Habitat. London: Chapman and Hall.
- Jack Todd, Nancy and John Todd, 1994, From Eco-Cities to Living Machines, Principles of Ecological Design, North Atlantic Book, Berkeley, California.

- Katz, Peter, 1994, *The New Urbanism Toward an Architecture Community*, McGraw-Hill Inc, New York.
- Li and Wang. (2003). Evaluation, planning and prediction of ecosystem services of urban green space: a case study of Yangzhou City. *Journal Acta Ecol. Sin.* 23(9), 1929-1936
- Page, Robert. R, Cathy A. Gilbert, Susan A. Dolan , 1998. *A Guide To Cultural Landscape Reports; Contents, Process and Techniques*, U.S. Department of Interior National Park Service, Cultural Resource Stewardship and Partnerships; Park Historic Structures and Cultural Landscapes Program, Washington, DC
- Srinivas, Hari, 1997, *Information System in Urban Environmental Management*, International Seminar, Groningen.
- Uniaty, Quintarina, 2008, *INTENSIVE GREENERY SYSTEM: telaah Teoritik terhadap Penataan Ruang Kawasan Jakarta-Bogor-Depok-Tangerang-Bekasi-Puncak-Cianjur; Sebuah Pendekatan Penataan Kawasan Yang Berkelanjutan*, Workshop Asosiasi Profesi "Telaah Kritis Terhadap Peraturan Presiden No. 54 tahun 2008, tentang Penataan Ruang Kawasan JABODETABEK-BOPUNJUR, IAP-Dept PU, Hotel Borobudur Jakarta.