BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tinjauan mengenai lahan, pengembangan lahan, sumberdaya lahan, tinjauan mengenai pertambangan, tinjauan mengenai timah dan lahan bekas petambangan timah, kegiatan dan karakteristik lahan bekas pertambangan timah, dampak pertambangan timah, tinjauan mengenai sumber daya alam, metode *analytical hierarchy process*, kebijakan terkait pertambangan, tinjauan studi pemanfaatan lahan bekas pertambangan timah, dan hasil penelitian terdahulu.

2.1 Tinjauan Mengenai Lahan

Menurut Nugroho dan Dahuri (2004), Lahan adalah suatu sistem yang didalamnya terdapat aliran atau interaksi input dan output dari komponen *inorganic* maupun organik. Dalam keadan demikian, lahan adalah asset yang memberikan manfaat bagi manusia seperti ditampilkan oleh ciri-cirinya dibagi menjadi dua yaitu:

- Manfaat langsung (*use value*) diperlihatkan misalnya sebagai dasar hunian atau pendukung kegiatan – kegiatan ekonomi.
- Manfaat tidak langsung (*non-use value*) dapat diduga dari unsur hara, mirkoorganisme, *biodiversity*,nilai-nilai sosial, atau nilai – nilai lahan yang dapat diwariskan

Lahan adalah suatu daerah permukaan di daratan bumi yang ciri-cirinya mencakup segala tanda pengenal, baik yang bersifat cukup mantap maupun yang dapat diramalkan bersifat mendaur, dari biosfer, atmosfer, tanah, geologi, hidrologi, dan populasi tumbuhan dan hewan serta hasil kegiatan manusia dari masa lampau sampai masa kini, sejauh tanda-tanda tersebut memberikan pengaruh murad atas penggunaan lahan oleh manusia pada masa kini dan masa yang akan datang (FAO, 1977)

Lahan merupakan kesatuan berbagai sumberdaya daratan yang saling berinteraksi membentuk suatu sistem yang struktural dan fungsional. Sifat dan perilaku lahan ditentukan oleh berbagai macam sumberdaya yang merajai dan macam serta intensitas interaksi yang berlangsung antar sumberdaya. Faktor-faktor penentu sifat dan perilaku lahan tersebut bermatra ruang dan waktu.

2.1.1 Pengembangan Lahan

Pengembangan lahan adalah pengubahan guna lahan dari suatu fungsi kefungsi lain dengan tujuan untuk mendapat keuntungan dari nilai tambah yang terjadi karena perubahan guna lahan tersebut.

2.1.2 Sumberdaya Lahan

Sumberdaya lahan merupakan data dasar untuk evaluasi lahan secara tidak langsung. Informasi ini sering merupakan ciri lahan yang dapat langsung diamati atau dinilai. Kualitas lahan lebih bermanfaat dalam pengevaluasiannya, tetapi lebih sulit dalam pengukurannya. Pengevaluasian secara tidak langsung biasanya menggunakan kombinasi antara ciri dan kualitas lahan. Jenis data yang diperlukan tergantung dari system yang digunakan.

Dikenal banyak sifat dan ciri sumberdaya lahan yang perlu didievaluasi. Untuk keperluan pertanian, sumberdaya lahan yang paling penting data dikelompokan ke lima kelompok yaitu: (1) Tanah; (2) Iklim; (3) topografi dan formasi geologi; (4) Vegetasi; dan (5) Sosial ekonomi.

2.2 Tinjauan Mengenai Pertambangan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangkapenelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang.

Usaha Pertambangan adalah kegiatan dalam rangka pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi tahapan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta pasca tambang timah.

Izin Usaha Pertambangan, yang selanjutnya disebut IUP, adalah izin untuk melaksanakan usaha pertambangan. Sedangkan Usaha Pertambangan Khusus, yang selanjutnya disebut dengan IUPK, adalah izin untuk melaksanakan usaha pertambangan di wilayah izin usaha pertambangan khusus.Wilayah Pertambangan, yang selanjutnya disebut WP, adalah wilayah yang memiliki potensi mineral

dan/atau batubara dan tidak terikat dengan batasan administrasi pemerintahan yang merupakan bagian dari tata ruang nasional.

2.3 Tinjauan Mengenai Timah dan Lahan Bekas Pertambangan Timah

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Nomor 14 Tahun 2007, Timah adalah logam berwarna putih keperakan dengan kekerasan rendah, berat jenis 7,3 g/cm^3 serta mempunyai sifat kondusif panas dan listrik, Biji timah adalah timah yang belum dimurnikan dan masih dalam bentuk biji atau pasir konsentrat timah atau belum dalam bentuk batangan. Timah terbentuk sebagai endapan primer pada batuan granit dan pada daerah sentuhan batuan endapan metamorf yang biasanya berasosiasi dengan turmalin dan urat kuarsa timah, serta sebagai endapan sekunder, yang di dalamnya terdiri dari endapan alluvium, elluvial, dan koluvium.

Menurut Sujitno (2007) menjelaskan, pemandangan umum yang dijumpai pada lahan bekas tambang timah berupa kolong (lahan bekas penambangan yang berbentuk semacam danau kecil dengan kedalaman mencapai 40 m), timbunan liat hasil galian, dan hamparan taling yang berupa rawa atau lahan kering.

2.3.1 Kegiatan Dan Karakteristik Lahan Bekas Penambangan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, Kegiatan bekas penambangan adalah kegiatan terencana, sistematis, dan berlanjut setelah akhir sebagian atau seluruh kegiatan usaha pertambangan untuk memulihkan fungsi lingkungan alam dan fungsi sosial menurut kondisi lokal di seluruh wilayah penambangan.

Kegiatan pertambangan mempunyai karakteristik lahan yang khas dibandingkan dengan karakteristik kegiatan lainnya, terutama menyangkut sifat, jenis dan lokasinya. Kegiatan pertambangan melibatkan eksploitasi sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui dan sering ditemukan pada lokasi- lokasi yang terpencil. Selain itu pembangunan membutuhkan investasi yang besar terutama untuk membangun fasilitas infrastruktur. Karakeristik yang penting lainnya bahwa jumlah cadangan sumberdaya alam tidak dapat diketahui dengan pasti, pasar dan harga sumberdaya mineral menyebabkan industri pertambangan dioperasikan pada tingkat resiko yang tinggi baik dari segi aspek fisik, perdagangan, social ekonomi maupun aspek politik.

Kegiatan penambangan terdapat dua jenis yaitu (Sitorus, 2000):

1. Penambangan permukaan (*surface/ shallow mining*), meliputi tambang terbuka, penambangan dalam jalur dan penambangan hidrolik.
2. Penambangan dalam (*subsurfarce/ deep mining*).

Kegiatan penambangan terbuka (*open mining*) dapat mengakibatkan gangguan seperti:

1. Menimbulkan lubang besar pada tanah.
2. Penurunan muka tanah atau terbentuknya cekungan pada sisa bahan galian yang dikembalikan kedalam lubang galian.
3. Bahan galian tambang apabila di tumpuk atau disimpan pada *stock fliling* dapat mengakibatkan bahaya longsor dan senyawa beracun dapat tercuci ke daerah hilir.
4. Mengganggu proses penanaman kembali reklamasi pada galian tambang yang ditutupi kembali atau yang ditelantarkan terutama bila terdapat bahan beracun, kurang bahan organik/humus atau unsur hara telah tercuci.

Lahan bekas pertambangan timah memiliki karakteristik seperti berikut ini.

1. Kondisi fisik

Tanah bekas tambang timah bertekstur pasir dengan kandung pasir tinggi, debu dan liat yang rendah. Sampai tanah bekas tambang umur 10 tahun, karakter fisik tanah tersbut tidak banyak pengalami perubahan. Artinya tanah bekas tambang apabila dibiarkan akan memerlukan waktu yang sangat panjang untuk dapat kembali dimanfaatkan untuk budidaya tanaman.

2. Kandungan Kimia

Tanah bekas tambang mempunyai pH yang rendah dan unsur hara yang rendah. Perbaikan karakter kimia tanah bekas tambang sampai umur 10 tahun terdapat pada kenaikan kadar C-organik, P tersedia, K tersedia dan penurunan kadar logam berat (Tabel 2.2), namun secara umum kandungan unsur hara tersebut masih rendah.

Tabel II.1
Karakter Sifat Kimia Tanah Bekas Tambang Pada Umur 1,5 dan 10 Tahun

Parameter	Umur tanah bekas tambang (tahun)		
	1	5	10
Sifat kimia - pH	3,6	4,2	4,6

Parameter	Umur tanah bekas tambang (tahun)		
	1	5	10
- KTK (me 100g-1)	0,23	0,19	0,19
- Total basa (me 100g-1)	0,47	0,49	0,43
- Kadar N total (%)	0,02	0,02	0,02
- Kadar C-Organik (%)	0,17	0,16	0,26
- P tersedia (Bray l) (ppm)	2,8	3,4	3,9
- K tersedia (Morgan) (ppm)	4,9	9,1	9,6
Kadar logam berat	3040	159	650
- Besi (Fe)	15,8	2,7	4,8
- Mangan (Mn)	1,9	0,6	1,2
- Tembaga (Cu)	6,29	2,77	2,19
- Timbal (Pb)	0,25	0,52	0,22
- Timah putih (Sn)			

Sumber : ferry (2010)

Tabel II.2
Kebutuhan Akan PH Tanah Sesuai Jenis Tanaman

No.	Jenis Tanaman	ph Tanah
1	Padi	5,00 – 7,00
2.	Jagung	5,50 – 7,50
3.	Umbi rambat	5,25 – 6,50
4.	Kentang	4,50 – 6,50
5.	Kacang tanah	5,25 – 6,25
6.	Kacang kedelai	6,00 – 7,00
7.	Sorgum	6,50 – 7,00
8.	Bunga Matahari	6,00 – 7,50
9.	Tembakau	5,50 – 7,50
10.	Kapas	5,00 – 6,00
11.	Tomat	5,50 – 7,50
12.	Kubis	5,50 – 7,50
13.	Seledri	6,00 – 7,00
14.	Bawang	6,00 – 7,00
15.	Cabai	5,50 – 6,00
16.	Nenas	5,00 – 6,50
17.	Tebu	6,00 – 8,00
18.	Pisang	6,00 – 7,50
19.	Teh	4,00 – 5,50
20.	Karet	3,75 – 8,00
21.	Kopi	4,50 – 7,50
22.	Kelapa	6,00 – 7,50
23.	Coklat	5,00 – 7,00

Sumber: Ferry (2010)

2.3.2 Dampak Pertambangan Lahan Bekas Pertambangan Timah

Dalam Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dampak lingkungan didefinisikan sebagai suatu perubahan lingkungan hidup yang diakibatkan oleh suatu dan atau kegiatan. Dampak penambangan Timah berarti perubahan lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan usaha eksploitasi Timah baik perubahan sosial, ekonomi, budaya, kesehatan maupun lingkungan alam. Dampak penambangan Timah bisa positif bila perubahan yang ditimbulkannya menguntungkan dan negatif, jika merugikan, mencemari, dan merusak lingkungan hidup. Dampak yang diakibatkan oleh penambangan Timah menjadi penting bila terjadi perubahan lingkungan hidup yang sangat mendasar. Adapun kriteria dampak penting, yaitu:

1. Jumlah manusia yang akan kena dampak.
2. Luas wilayah penyebaran dampak.
3. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung.
4. Banyaknya komponen lingkungan yang terkena dampak.
5. Sifat komulatif dampak.
6. Dan berbalik (*reversible)* atau tidak berbalik (*ireversible*) dampak.

2.3.2.1 Dampak Pertambangan Timah Terhadap Lingkungan

Menurut Raden et al. (2010), konsekuensi dari sebuah pembangunan akan dapat membawa dampak terhadap lingkungan baik dampak positif maupun negatif. Semua manusia berkeinginan bahwa adanya sebuah kegiatan (usaha) atau pembangunan akan dapat meningkatkan kesejateraan masyarakat dan mengelolah dampak negatif dengan sebaik-baiknya sehingga dapat dieliminir sehingga kehadiran usaha atau pembangunan tersebut dapat berhasil guna bagi semua mahluk hidup (manusia, flora dan fauna, air, tanah dan ekosistem lainnya).

Kegiatan pertambangan merupakan kegiatan usaha yang kompleks dan sangat rumit, sarat risiko, merupakan kegiatan usaha jangka panjang, melibatkan teknologi tinggi, padat modal, dan membutuhkan aturan regulasi yang dikeluarkan oleh beberapa sektor. Selain itu, kegiatan pertambangan mempunyai daya ubah lingkungan yang besar sehingga memerlukan perencanaan total yang matang sejak tahap awal sampai pasca tambang. Seharusnya pada saat membuka tambang, sudah harus difahami bagaimana menutup tambang yang menyesuaikan dengan tata guna

lahan pasca tambang sehingga proses rehabilitasi/reklamasi tambang bersifat progresif, sesuai rencana tata guna lahan pasca tambang. Dasar rencana dan implementasi seperti ini, harus dilakukan di menghentikannya karena sifat alamiah dari reaksi yang terjadi pada batuan.

2.3.2.2 Dampak Pertambangan Timah Terhadap Sosial dan Ekonomi

Berbagai dampak potensial di sektor sosial dan ekonomi dapat terjadi akibat adanya penambangan timah di suatu wilayah, baik dampak positif maupun dampak negatif. Berbagai dampak positif diantaranya tersedianya fasilitas sosial qan fasilitas umum, kesempatan kerja karena adanya penerimaan tenaga kerja, meningkatnya tingkat pendapatan masyarakat sekitar tambang dan adanya kesempatan berusaha. Di samping itu dapat pula terjadi dampak negatif diantaranya munculnya berbagai jenis penyakit akibat menurunnya kualitas udara, meningkatnya kecelakaan lalu lintas dan terjadinya konflik sosial saat pembebasan lahan. Melihat pertumbuhan produksi' batu bara dari tahun ke tahun yang semakin besar, maka diperkirakan dalam jangka waktu 10 sampai 20 tahun ke depan deposit timah ini akan habis yang dapat berdampak negatif terhadap kondisi sosial dan ekonomi masyarakat sekitar terutama masyarakat yang menggantungkan kehidupannya pada kegiatan pertambangan, di mana mereka akan kehilangan mata pencaharian sebagai akibat dari berhentinya beroperasi kegiatan pertambangan.

2.4 Tinjauan Mengenai Sumberdaya alam

Sumber daya alam adalah semua kekayaan berupa benda mati maupun benda hidup yang berada di bumi dan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia (Abdullah, 2007)

Jenis sumber daya alam di bagi ke dalam dua kelompok, yaitu:

1. Sumber Daya Alam Organik (Hayati)

Sumber daya alam organik materi atau bahanya berupa jasad hidup, tumbuhan dan hewan. Kegiatan yang berhubungan dengan sumber daya organik terdiri atas kehutanan, pertanian, peternakan dan perikanan.

2. Sumber Daya Alam Anorganik (Nonhayati)

Sumber daya alam anorganik materi atau bahannya berupa benda mati seperti benda padat, cair dan gas. Kegiatan yang berhubungan dengan sumber daya alam

anorganik diantarannya pertambangan mineral, tanah, batuan, minyak dan gas alam, energi dan lain-lain.

2.5 Metode *Analytical Hierarchy Process*

Proses hirarki analitik (*analytical hierarchy process*-AHP) dikembangkan oleh Dr. Thomas L. Saaty dari *Wharton School of Business* pada tahun 1970 untuk mengorganisasikan informasi dan *judgement* dalam memilih alternatif yang paling disukai (Saaty, 1983). Dengan menggunakan AHP suatu persoalan yang akan dipecahkan dalam suatu kerangka berfikir yang terorganisir, sehingga memungkinkan dapat didekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan tersebut. Persoalan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya.

Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, stratejik, dan menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingannya setiap variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi pada sistem tersebut.

Secara grafis, persoalan keputusan AHP dapat dikonstruksikan sebagai diagram bertingkat, yang dimulai dengan goal/sasaran, lalu kriteria level pertama, subkriteria dan akhirnya alternatif. AHP memungkinkan penggunaan untuk memberikan nilai bobot relatif dari suatu kriteria majemuk (atau alternatif majemuk terhadap suatu kriteria). Secara intuitif, yaitu dengan melakukan perbandingan berpasangan dan kemudian menentukan cara yang konsisten untuk mengubah perbandingan berpasangn menjadi suatu himpunan bilangan yang merepresentasikan prioritas relatif dari setiap kriteria dan alternatif.

2.6 Kebijakan Terkait Pertambangan

2.6.1 Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Tengah Nomor 48 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Bangka Tengah 2011-2031

Kecamatan Simpang Katis ditetapkan sebagai kawasan strategis agropolitan meliputi Desa Terak, Teru, dan Pasir Garam berdasarkan Keputusan Bupati Bangka Tengah No.184.45/301/Bappeda/2008 tentang penetapan kawasan agropolitan Kecamatan Simpang Katis.

Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral, batubara dan panas bumi yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang.

Pengembangan kawasan pertambangan menurut pasal 59 terdiri atas:

a. Peningkatan kualitas dan akses informasi geologi, SDA, energi dan air tanah
b. Peningkatan pengelolaan bidang pertambangan dan energi
c. Pembinaan dan pengawasan bidang pertambangan dan energi
d. Pembuatan peraturan bidang pertambangan dan energi
e. Pembinaan dan pengawasan bahan bakar minyak
f. Pembinaan dan pengembangan bidang ketenagalistrikan
g. Peningkatan peran serta masyarakat bidang pertambangan dan energi
h. Penetapan rencana umum ketenagalistrikan Kabupaten

Kegiatan pertambangan di kawasan hutan lindung masih diperkenankan sepanjang tidak dilakukan secara terbuka, dengan syarat harus dilakukan reklamasi areal bekas penambangan sehingga kembali berfungsi sebagai kawasan lindung. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan pertambangan ditetapkan sebagai berikut:

a. Kegiatan usaha pertambangan sepenuhnya harus mengikuti ketentuan yang berlaku di bidang pertambangan;
b. Kegiatan usaha pertambangan dilarang dilakukan tanpa izin dari instansi/pejabat yang berwenang;
c. Kawasan paska tambang wajib dilakukan rehabilitasi (reklamasi dan/atau revitalisasi) sehingga dapat digunakan kembali untuk kegiatan lain, seperti pertanian, kehutanan, dan pariwisata;
d. Pada kawasan pertambangan diperkenankan adanya kegiatan lain yang bersifat mendukung kegiatan pertambangan;
e. Kegiatan permukiman diperkenankan secara terbatas untuk menunjang kegiatan pertambangan dengan tetap memperhatikan aspek-aspek keselamatan; dan;

f. Sebelum kegiatan pertambangan dilakukan wajib dilakukan studi kelayakan dan studi AMDAL yang hasilnya disetujui oleh tim evaluasi dari lembaga yang berwenang.

2.6.2 Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2010 Tentang Reklamasi dan Pascatambang

Kegiatan pertambangan jika tidak dilaksanakan secara tepat dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, terutama gangguan keseimbangan permukaan tanah yang cukup besar. Dampak lingkungan akibat kegiatan pertambangan antara lain: penurunan produktivitas lahan, tanah bertambah padat, terjadinya erosi dan sedimentasi, terjadinya gerakan tanah atau longsoran, terganggunya flora dan fauna, terganggunya kesehatan masyarakat, serta perubahan iklim mikro. Oleh karena itu perlu dilakukan kegiatan reklarnasi dan kegiatan pascatambang yang tepat serta terintegrasi dengan kegiatan pertambangan. Kegiatan reklamasi harus dilakukan sedini mungkin dan tidak harus menunggu proses pertambangan secara keseluruhan selesai dilakukan.

Praktik terbaik pengelolaan lingkungan di pertambangan menuntut proses yang terus-menerus dan terpadu pada seluruh tahapan kegiatan pertambangan yang meliputi sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalarn rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahah dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang.

Perencanaan dan pelaksanaan yang tepat merupakan rangkaian pengelolaan pertambangan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan sehingga akan mengurangi dampak negatif akibat kegiatan usaha pertambangan. Reklamasi dan pascatambang dilakukan terhadap lahan terganggu pada kegiatan pertambangan dengan sistem dan metode:

a. Penambangan terbuka; dan
b. Penambangan bawah tanah.

Prinsip perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pertambangan meliputi:

a. Perlindungan terhadap kualitas air permukaan, air tanah, air laut, dan tanah serta udara berdasarkan standar baku mutu atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan

b. Perlindungan dan pemulihan keanekaragaman hayati
c. Penjaminan terhadap stabilitas dan keamanan timbunan batuan penutup, kolam *tailing*, lahan bekas tambang, dan struktur buatan lainnya
d. Pemanfaatan lahan bekas tambang sesuai dengan peruntukkannya
e. Memperhatikan nilai-nilai sosial dan budaya setempat, dan
f. Perlindungan terhadap kuantitas air tanah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan

Rencana pascatambang memuat:

a. Profil wilayah, meliputi lokasi dan aksesibilitas wilayah, kepemilikan dan peruntukan lahan, rona lingkungan awal, dan kegiatan usaha lain di sekitar tambang;
b. deskripsi kegiatan pertarnbangan, meliputi keadaan cadangan awal, sistem dan metode penambangan, pengolahan dan pemurnian, serta fasilitas penunjang;
c. rona lingkungan akhir lahan pascatambang, meliputi keadaan cadangan tersisa, peruntukan lahan, morfologi, air permukaan dan air tanah, serta biologi akuatik dan teresterial;

2.6.3 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Reklamasi dan Penutupan Tambang

Usaha Pertambangan adalah kegiatan usaha pertambangan bahan galian. Reklamasi adalah kegiatan yang bertujuan rnemperbaiki atau menata kegunaan lahan yang terganggu sebagai akibat kegiatan usaha pertambangan agar dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya. Penutupan Tambang adalah kegiatan yang bertujuan memperbaiki atau menata kegunaan lahan yang terganggu sebagai akibat dihentikannya kegiatan penambangan dan/atau pengolahan dan pemurnian untuk memenuhi kriteria sesuai dengan dokumen Rencana Penutupan Tambang.

Lokasi dan luas lahan terganggu yang akan direklamasi meliputi:

a. lahan bekas tambang;
b. timbunan tanah/batuan penutup di luar tambang;
c. jalan tambang dan non tambang yang tidak digunakann lagi
d. bekas kolam sedimen (kalau ada), dan

e. fasilitas penunjang lainnya

2.7 Tinjauan Studi Pemanfaatan Lahan Bekas Pertambangan Timah

Salah satu contoh nyata reklamasi areal bekas pertambangan timah yang berhasil dilakukan di Pangkalpinang, dengan menyulap areal bekas pertambangan timah menjadi ***Bangka Botanical Garden*** *(BBG)* yang hijau dan telah menjadi tempat ekowisata sekaligus agrowisata yang menarik dan sangat ramai dikunjungi oleh masyarakat.

BBG mulai dikembangkan sejak Maret 2007 oleh PT. Dona Kembara Jaya sebagai bagian dari program *Corporate Social Responsibility* (CSR), dengan tujuan menciptakan BBG sebagai paru-paru kota Pangkalpinang, tempat penelitian lingkungan, sarana edukasi perbaikan lingkungan, wahana olahraga dan hobi (pemancingan, *jogging track*, sepeda, dan fotografi), serta lahan pendapatan bagi karyawan dan masyarakat sekitar. Berbagai aktivitas pertanian, peternakan dan perikanan di kawasan ini memang telah memberikan keuntungan secara finansial. Kawasan ini telah menjadi pusat pembibitan beragam jenis tanaman, beragam jenis ikan tawar, menciptakan lahan-lahan persawahan yang telah ditanami berbagai jenis palawija, tambak budidaya ikan, maupun peternakan sapi perah dan potong. BBG telah menjadi acuan pengembangan lahan tidur dan lahan bekas penambangan timah menjadi lahan produktif, dan menjadi kawanan ekowisata modern di Indonesia yang menjadi kebanggaan warga Pangkalpinang dan Bangka pada umumnya.

BBG dibagi dalam beberapa zona, ada sebagian bekas pertambangan yang dibiarkan menjadi kolam, dikelola menjadi kolam pemancingan dan tempat wisata perahu motor. Di sudut yang lain terdapat area perkebunan sayuran, bermacam buah-buahan, pohon penghijauan, peternakan sapi perah, padang rumput, dan ada sebagian lahan rawa yang dibiarkan tetap alami dengan tanaman bakaunya. Memang memerlukan biaya yang tidak sedikit untuk menyulap areal bekas pertambangan seluas 300 hektar ini menjadi BBG, karena harus mengambil tanah dari lokasi lain dan memindahkannya ke lokasi ini.