

**PENATAAN LANSKAP AREAL PASCATAMBANG BATUBARA
SEBAGAI AGROWISATA PADA PT ARUTMIN INDONESIA TAMBANG
SENAKIN, KALIMANTAN SELATAN**

**LIANA IRENE MANGETAN
G111 16 554**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

SKRIPSI

**PENATAAN LANSKAP AREAL PASCATAMBANG BATUBARA
SEBAGAI AGROWISATA PADA PT ARUTMIN INDONESIA TAMBANG
SENAKIN, KALIMANTAN SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

**LIANA IRENE MANGETAN
G111 16 554**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

**PENATAAN LANSKAP AREAL PASCATAMBANG BATUBARA
SEBAGAI AGROWISATA PADA PT ARUTMIN INDONESIA TAMBANG
SENAKIN, KALIMANTAN SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

LIANA IRENE MANGETAN
G111 16 554

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin pada tanggal 26 Januari 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

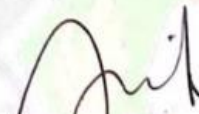
Menyetujui:

Pembimbing I



Dr. Hari Iswoyo, S.P., M.A
NIP. 19760508 200501 1 003

Pembimbing II



Nunek Widiayani, SP., M.P
NIP. 19770620 201212 2 001

Ketua Departemen Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si.
NIP. 19591103 199103 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini ;

Nama : Liana Irene Mangetan
NIM : G11116554
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Penataan Lanskap Areal Pascatambang Batubara Sebagai Agrowisata Pada PT
Arutmin Indonesia Tambang Senakin, Kalimantan Selatan

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Makassar, 28 Januari 2021



Yang Menyatakan

Liana Irene Mangetan

RINGKASAN

LIANA IRENE MANGETAN (G111 16 554). Penataan Lanskap Areal Pascatambang Batubara Sebagai Agrowisata Pada PT Arutmin Indonesia Tambang Senakin, Kalimantan Selatan. **Dibimbing oleh HARI ISWOYO dan NUNIEK WIDIAYANI.**

Pit Manggis adalah area pascatambang batubara PT Arutmin Indonesia yang sudah direklamasi dan berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai kawasan agrowisata dengan memanfaatkan luas lahan reklamasi dan pemandangan alam pascatambang seperti danau (*void*) dan lereng curam (*highwall*). Selain untuk mengembalikan dan menambah fungsi lahan pascatambang, perancangan agrowisata ini juga dapat menjadi alternatif bagi masyarakat sekitar tapak karena saat ini belum ada area wisata yang berdekatan dengan masyarakat sekitar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang lanskap kawasan wisata dengan memanfaatkan lahan reklamasi pascatambang sebagai objek wisata yang dilengkapi dengan fasilitas pengunjung dengan suasana lanskap alami yang memiliki nilai fungsi dan nilai estetika. Penelitian ini dilaksanakan di Pit Manggis PT Arutmin Indonesia, Tambang Senakin Timur, Kecamatan Kelumpang Utara, Kabupaten Kota Baru, Provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian pengambilan data, studi lapangan, pengolahan data dan perancangan berlangsung dari bulan November 2019-Februari 2020. Metode yang digunakan adalah metode Gold (1980) yang melalui beberapa tahap yaitu persiapan awal, inventarisasi, analisis, sintesis, dan perencanaan. Konsep dasar perancangan lanskap Agrowisata Pit Manggis, yaitu menciptakan kawasan yang terintegrasi antara pendidikan, industri, dan pariwisata yang berbasis agro kompleks. Konsep pengembangan lanskap Agrowisata Pit Manggis ini meliputi konsep tata ruang, konsep sirkulasi, konsep fasilitas dan utilitas, konsep tata hijau dan aktivitas wisata.

Keywords: *Agrowisata Pit Manggis, Perancangan lanskap.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Penataan Lanskap Areal Pascatambang Batubara Sebagai Agrowisata Pada PT Arutmin Indonesia Tambang Senakin, Kalimantan Selatan” yang merupakan salah satu syarat kelulusan studi dan memperoleh gelar sarjana. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari hambatan dan cobaan, namun berkat dukungan dan semangat dari berbagai pihak skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Keluarga tercinta dan terkasih, Papa dan Mama, Alm. Joan Chrispinus Mangetan dan Theresia Nensi saudara penulis Esha Wandy, Rio dan William Ignasius Mangetan S.T, serta Om dan Tante Drs. Yulianus Batara Saleh, MM dan Ir. Isye Irene Mangetan yang selalu memberi semangat, dorongan serta kasih sayang yang tak terhingga.
2. Bapak Dr. Hari Iswoyo, S.P., M.A selaku penasehat akademik dan dosen pembimbing dan Ibu Nuniek Widiayani, SP., M.P selaku dosen pembimbing atas petunjuk, arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
3. Alm Prof. Dr. Ir. Laode Asrul, M.P, Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, M.P, Ibu Dr. Ir. Novaty Eny Dunga, M.P dan Ibu Dr. Nurfaida, SP., M.Si selaku dosen penguji atas saran dan masukan yang membangun.
4. Bapak Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si selaku ketua Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

5. Kakak Panutanku (Eunike Pranasintha dan Olivia Indah Nathalya Kombong) atas semangat dan dukungannya
6. Sahabat Survival (Anindita Pratiwi, Fajriah Nurhidayah, Fitriani T, Reski, Rafika Rahmadhani)
7. Sahabat-sahabat seperjuangan MKU D, Agroteknologi'16, Xerofit'16, Lanscaper'16 (Fajriah Nurhidayah, Mutiana, Nurul Mujahida Rahmat, St Maryam Adinda, Andi Tenri Ola, Ananda Dwi Reski, Andi Muh Irvanto Amiryah, Taufik Hidayat dan Fiqry Rosaldi), terima kasih atas kebersamaan dan dukungannya.
8. PT Arutmin Indonesia Site Senakin, Bapak Dedi Heriyanto, Bapak M. Subkhan, Bapak Aditya Renatus, Bapak Abdul Kahar, dan Bapak Andi Alvian atas nasehat, ilmu, bimbingan dan kesempatan yang diberikan. Bapak Nanang dan Kak Nirwan sebagai Pembimbing di Arutmin yang selalu memberi ilmu, dukungan dan ide. Bapak Mahmud Haris (Site Batulicin) atas respon dan kesempatan yang diberikan. Departemen SHE, Eng .
9. Semua pihak yang tak sempat penyusun sebutkan satu persatu atas segala bentuk bantuannya hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pihak manapun yang memerlukannya.

Makassar, Januari 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penambangan Batubara	4
2.2 Permasalahan Lanskap Daerah Pertambangan	5
2.3 Reklamasi Lahan Pascatambang.....	6
2.4 Perancangan Lanskap	8
2.5 Potensi Wisata Areal Reklamasi Pertambangan.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat Penelitian	14

3.3 Metode Penelitian	14
3.3.1 Persiapan.....	14
3.3.2 Inventarisasi.....	14
3.3.3 Analisis	15
3.3.4 Sintesis.....	16
3.3.5 Konsep.....	16
3.3.6 Perencanaan	16
3.3.7 Perancangan.....	16

BAB IV INVENTARISASI, ANALISIS, DAN SINTESIS

4.1 Lokasi dan Aksesibilitas	17
4.2 Iklim	20
4.3 Jenis dan Karakteristik Tanah	21
4.4 Topografi dan Kemiringan Lahan	22
4.5 Hidrologi dan Hidrografi.....	25
4.6 Vegetasi dan Satwa.....	26
4.7 Tata Guna Lahan	27
4.8 Demografi.....	30
4.9 Aktivitas dan Keinginan Penduduk.....	30
4.10 Analisis dan Sintesis.....	32

BAB V KONSEP PERENCANAAN

5.1 Konsep Dasar.....	35
5.2 Konsep Pengembangan	35
5.2.1 Konsep Tata Ruang	35

5.2.2 Konsep Sirkulasi.....	40
5.2.3 Konsep Tata Hijau	41
5.2.5 Konsep Aktivitas Wisata	42

BAB VI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Rencana Ruang.....	46
6.2 Rencana Rekreasi	47
6.2.1 Berperahu	48
6.2.2 Memancing dan Memberi Makan Ikan	49
6.2.3 Wisata Pendidikan	50
6.2.4 Piknik.....	50
6.2.5 Berkemah.....	51
6.3 <i>Soft Material</i>	57
6.3.1 Fungsi Penyambut	57
6.3.2 Fungsi Produksi	57
6.3.3 Fungsi Estetika	58
6.3.4 Fungsi Peneduh	58
6.3.5 Fungsi Pembatas	59
6.3.6 Fungsi Konservasi	59
6.4 <i>Hard Material</i>	60
6.1.1 Gedung Pengelola.....	60
6.1.2 <i>Green House</i>	60
6.1.3 Loker Tiket	61
6.1.4 Gazebo.....	61

6.1.5 Rumah Kompos	61
6.1.6 Kandang Sapi.....	62
6.1.7 Papan Nama Wisata.....	62
6.1.8 Toilet.....	63
6.1.9 Dermaga Apung.....	63
6.1.10 Dek dan Terminal Perahu.....	63
6.1.11 Menara Pandang	64
6.1.12 <i>Flyingfox</i>	64
6.1.13 Kios dan Kantin.....	65
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	73
7.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Jenis data yang diperlukan dalam penelitian	14
2.	Tekstur tanah area reklamasi Pit Manggis	22
3.	Analisis dan sintesis tapak perencanaan Kawasan Agrowisata Pit Manggis.....	32
7.	Pembagian tata ruang dan sub-ruang.....	37
8.	Program ruang, fungsi, aktivitas dan fasilitas.....	46

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Lokasi penelitian	13
2.	Proses perancangan lanskap	15
3.	Batas tapak	19
4.	Grafik curah hujan bulanan periode 2018.....	21
5.	Peta topografi	24
6.	Kondisi hidrologi	25
7.	Peta RTRW provinsi	28
8.	Peta RTRW kabupaten.....	29
9.	Sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki.....	41
10.	Konsep tata ruang	44
11.	Ilustrasi sirkulasi	45
12.	Ilustrasi desain dek	48
13.	Ilustrasi konsep jaring	48
14.	Ilustrasi area pemancingan	49
15.	Ilustrasi area berkemah.....	51
16.	Site plan (1)	52
17.	Site plan (2)	53
18.	Site plan (3)	54
19.	Site plan (4)	55
20.	Site plan (5)	56
21.	Ilustrasi <i>green house</i>	60

22.	Ilustrasi rumah kompos	62
23.	Ilustrasi <i>signage</i>	63
24.	Ilustrasi menara pandang	64
25.	Detail zona utara (1)	66
25.	Detail zona utara (2)	67
27.	Detail zona selatan (1)	68
28.	Detail zona selatan (2)	69
29.	Detail <i>signage</i>	70
30.	Detail gedung pengelola	71
31.	Detail toilet	72

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Lampiran	Halaman
1.	Analisis harga satuan <i>soft material</i>	76
2.	Rancangan anggaran biaya	83
3.	Nilai data air permukaan	86
4.	Daftar vegetasi kawasan reklamasi pit Manggis.....	87
5.	Daftar satwa di sekitar Tambang Senakin	87
6.	Tingkat kepadatan penduduk Kecamatan Kelumpang Utara.....	89
7.	Jenis Tanaman yang akan digunakan.....	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia yang mempunyai potensi sumber daya alam yang melimpah. Salah satu sumber daya alam Indonesia yang juga menjadi peningkat ekonomi di Indonesia adalah sumber daya mineral. Endapan bahan galian tersebar secara tidak merata di dalam kulit bumi ini bisa diambil dan dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sumber daya mineral tersebut antara lain : minyak bumi, batubara, emas, perak, nikel, timah dan lainnya.

Salah satu kegiatan memanfaatkan sumber daya mineral adalah kegiatan pertambangan. Kegiatan pertambangan memiliki manfaat yang sangat besar bagi ekonomi negara. Selain itu kegiatan pertambangan juga berkontribusi dalam membuka lapangan kerja karena kegiatan pertambangan memerlukan pekerja yang banyak. Tambang tembaga dan emas di Nusa Tenggara dan Papua, nikel di hampir seluruh wilayah Sulawesi, serta tambang batubara di wilayah Sumatera dan Kalimantan. Pulau Kalimantan yang paling sering dimanfaatkan untuk kegiatan penambangan mineral batubara. PT Arutmin Indonesia adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam sektor pertambangan. Salah satu wilayah penambangan PT Arutmin Indonesia khususnya penambangan batubara berada di wilayah Senakin, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan.

Pembukaan lahan pertambangan dapat mengurangi keberadaan lahan hijau di Kalimantan, padahal seperti yang diketahui Kalimantan disebut sebagai salah

satu penyangga paru-paru dunia. PT Arutmin Indonesia sebagai perusahaan batubara yang besar, telah berusaha melaksanakan kaidah pertambangan yang berwawasan lingkungan, yakni dengan melaksanakan kegiatan reklamasi pasca penambangan batubaranya. Kegiatan reklamasi lahan yang dilakukan PT Arutmin Indonesia ini menjadi jawaban untuk mengatasi persoalan pembukaan lahan.

Kebutuhan masyarakat dalam hal berwisata sangat tinggi. Saat ini wisata alam terbuka menjadi pilihan utama masyarakat. Minat masyarakat untuk mengunjungi tempat wisata sangat dipengaruhi dari aspek estetika karena tempat-tempat wisata dijadikan sebagai objek berswafoto. Selain pemandangan alam, lokasi bekas tambang juga dapat dimanfaatkan karena kondisi alam dari bekas tambang tersebut memiliki struktur lanskap yang baik seperti terbentuknya danau pada lahan bekas tambang, tebing curam dari bekas tambang dan lahan yang telah hijau dari kegiatan reklamasi. Menurut Isnaniarti (2017) lahan yang baru ditinggalkan masih berupa lahan tandus, pada lahan yang berumur sekitar satu tahun tumbuh jenis rerumputan, dan pada lahan lebih dari 5 sampai 10 tahun jenis vegetasi yang tumbuh lebih beragam. Hal-hal ini menjadi salah satu alasan untuk memanfaatkan area reklamasi bekas tambang yang cukup potensial untuk dimanfaatkan sebagai kawasan wisata.

Lahan reklamasi bekas tambang tidak selalu dikembalikan ke fungsi semula sehingga perancangan lanskap untuk menata lahan reklamasi pascatambang sebagai kawasan wisata diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan, komitmen PT Arutmin dalam mengolah dan melestarikan

lingkungan menjadi nilai tambah perancangan lanskap lahan reklamasi bekas tambang perlu dilakukan.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang lanskap kawasan wisata dengan memanfaatkan lahan reklamasi bekas tambang sebagai objek wisata yang dilengkapi dengan fasilitas pengunjung dengan suasana lanskap alami yang memiliki nilai fungsi dan nilai estetika.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu dapat menjadi referensi atau pedoman bagi PT Arutmin Indonesia Tambang Senakin dalam mengembangkan potensi lanskap sebagai kawasan wisata di lahan reklamasi bekas tambang yang diharapkan memberikan manfaat bagi masyarakat, pemerintah dan keberlanjutan lingkungan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penambangan Batubara

Menurut UU RI Nomor 4 Tahun 2009, Usaha Pertambangan adalah kegiatan dalam rangka penguasaan mineral atau batubara yang meliputi tahapan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta pascatambang. Sedangkan, penambangan adalah bagian kegiatan Usaha Pertambangan untuk memproduksi mineral dan atau batubara dan mineral ikutannya. Pertambangan adalah rangkaian kegiatan dalam rangka upaya pencarian, penambangan (penggalian), pengolahan, pemanfaatan dan penjualan bahan galian (mineral, batubara, panas bumi, migas).

Kegiatan pertambangan pada umumnya memiliki tahap-tahap kegiatan seperti eksplorasi, pembangunan infrastruktur, jalan akses dan sumber energi, pembangunan kamp kerja dan kawasan pemukiman, ekstraksi dan pembuangan limbah batuan, pengolahan bijih dan operasional, penampungan tailing, pengolahan dan pembuangannya (BAPPEDA, 2001). Menurut UU No. 11 Tahun 1967, bahan tambang tergolong menjadi 3 jenis, yakni: Golongan A (yang disebut sebagai bahan strategis), Golongan B (bahan vital), dan Golongan C (bahan tidak strategis dan tidak vital). Bahan Golongan A merupakan barang yang penting bagi pertahanan, keamanan dan strategis untuk menjamin perekonomian negara dan sebagian besar hanya diizinkan untuk dimiliki oleh pihak pemerintah, contohnya minyak, batubara, gas bumi, nikel dan timah. Sementara itu, Bahan Golongan B

dapat menjamin hayat hidup orang banyak, contohnya emas, perak, besi dan tembaga. Bahan Golongan C adalah bahan yang tidak dianggap langsung mempengaruhi hayat hidup orang banyak, contohnya garam, pasir, marmer, batu kapur dan asbes.

2.2 Permasalahan Lanskap Daerah Pertambangan

Kebanyakan tambang batubara di Indonesia menggunakan metode tambang terbuka, dikarenakan sebagian besar cadangan batubara terdapat pada dataran rendah atau pada daerah pegunungan dengan topografi yang landai dengan kemiringan lapisan batubara yang lebih kecil 30° . Untuk barang tambang yang berada di bawah permukaan tetapi relatif masih dangkal, maka metoda penambangan terbuka umumnya akan lebih ekonomis dibandingkan dengan tambang dalam (bawah permukaan). Dan bila cebakan itu berada jauh di bawah permukaan dengan bentuk yang tidak beraturan, maka mungkin penambangan dengan cara tambang bawah tanah yang masih dianggap ekonomis (PT Arutmin Indonesia, 2012).

Dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan penambangan tersebut terhadap lanskap yaitu hilangnya vegetasi penutup, kerusakan tubuh tanah, serta perubahan topografi dan pola hidrologi (Iskandar 2008). Penambangan, pengolahan dan penggunaan energi atau sumber daya mineral yang tidak terbarukan menyebabkan beberapa bentuk gangguan lahan berupa polusi air dan udara. Menurut Miller (1986), masalah lingkungan yang berkaitan dengan pertambangan terbuka adalah:

1. Buangan bahan hasil tambang

2. Polusi air dekat sungai aliran dari sedimentasi aliran permukaan, asam, logam beracun dari buangan tambang
3. Polusi air tanah dari pencucian material beracun buangan tambang
4. Polusi udara dari debu
5. Gangguan lahan

2.3 Reklamasi Lahan Pascatambang

Salah satu kegiatan pascatambang adalah reklamasi. 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. Pembangunan berwawasan lingkungan menjadi suatu kebutuhan penting bagi setiap bangsa dan negara yang menginginkan kelestarian sumber daya alam. Oleh sebab itu, sumber daya alam perlu dijaga dan dipertahankan untuk kelangsungan hidup manusia kini, maupun untuk generasi yang akan datang (Arif, 2007).

Penetapan tujuan reklamasi dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti jenis mineral yang ditambang, sistem penambangan yang digunakan, keadaan lingkungan setempat, keadaan dan kebutuhan sosial-ekonomis masyarakat setempat, keekonomian investasi mineral dan perencanaan tata ruang yang telah ada (Arif, 2007). Menurut Suprpto (2008), secara umum yang harus diperhatikan dan dilakukan dalam merehabilitasi/reklamasi lahan bekas tambang adalah:

1. Dampak perubahan dari kegiatan pertambangan. Kegiatan pertambangan dapat mengakibatkan perubahan kondisi lingkungan.

Hal ini dapat dilihat dengan hilangnya fungsi proteksi terhadap tanah, yang juga berakibat pada terganggunya fungsi-fungsi lainnya.

2. Rekonstruksi tanah. Untuk mencapai tujuan restorasi perlu dilakukan upaya seperti rekonstruksi lahan dan pengelolaan tanah pucuk.
3. Revegetasi. Secara ekologi, spesies tanaman lokal dapat beradaptasi dengan iklim setempat tetapi tidak untuk kondisi tanah. Untuk itu diperlukan pemilihan spesies yang cocok dengan kondisi setempat, terutama untuk jenis-jenis yang cepat tumbuh.
4. Pencegahan air asam tambang. Pembentukan air asam cenderung intensif terjadi pada daerah penambangan, hal ini dapat dicegah dengan menghindari terpaparnya bahan yang mengandung sulfida pada udara bebas.
5. Pengaturan drainase. Drainase pada lingkungan pascatambang dikelola secara seksama untuk menghindari efek pelarutan sulfida logam dan bencana banjir.
6. Tata guna lahan pascatambang Lahan bekas tambang tidak selalu dikembalikan ke peruntukan semula. Hal ini tergantung pada penetapan tata guna lahan wilayah tersebut.

Permenhut Nomor P.60/Menhut–II/2009 tentang Pedoman Keberhasilan Reklamasi Hutan menyebutkan kriteria keberhasilan reklamasi hutan secara garis besar yang terdiri dari 3 (tiga) aspek yaitu penataan lahan, pengendalian erosi dan sedimentasi, serta revegetasi. Soerianegara dan Indrawan (1988) menyatakan jika

hutan hujan mengalami kerusakan oleh alam atau manusia maka suksesi sekunder yang terjadi biasanya dimulai dengan vegetasi rumput dan semak.

Kondisi awal lahan yang baru ditinggalkan penambang berupa lahan terbuka dan tandus kemudian berubah seiring dengan perubahan waktu membentuk suatu ekosistem baru secara berangsur-angsur. Hal ini dapat dilihat dari keberadaan jenis vegetasi yang tumbuh pada lahan bekas penambangan dari beberapa rentang umur. Pada lahan yang baru ditinggalkan masih berupa lahan tandus, pada lahan yang berumur sekitar satu tahun tumbuh jenis rerumputan, dan pada lahan lebih dari 5 sampai 10 tahun jenis vegetasi yang tumbuh lebih beragam (Isnaniarti, 2017).

2.4 Perancangan Lanskap

Lanskap menurut merupakan suatu bentang alam dengan karakteristik tertentu yang dapat dinikmati oleh seluruh indera manusia. Suatu lanskap dikatakan alami jika area tersebut memiliki keharmonisan dan kesatuan antar elemen-elemen pembentuknya. Perancangan secara umum adalah proses kreatif yang mengintegrasikan aspek teknologi, sosial, ekonomi, dan biologi, serta efek psikologis dan fisik yang ditimbulkan dari bentuk, bahan, warna, dan ruang, tekstur, dan kualitas lainnya, suatu kegiatan perancangan lebih ditujukan pada pengelolaan dan penataan volume dan ruang (Simonds, 1983).

Perancangan tapak (*site planning*) pada desain lanskap merupakan usaha penanganan tapak (*site*) secara optimal melalui proses keterpaduan penganalisaan dari suatu tapak dan kebutuhan program penggunaan tapak, menjadi suatu sintesis yang kreatif. Dengan demikian, setiap elemen dan fasilitas akan diletakkan di atas

tapak dalam keterpaduan fungsi dan selaras dengan karakteristik tapak dan lingkungan alamnya (Hakim, 2012).

Wujud dan bentuk perancangan lanskap timbul dari hasil rumusan yang jelas terhadap potensi dan kendala tapak serta masalah perancangan yang ada, sedangkan sumber bentuk yang paling penting adalah raut atau wajah tapak itu sendiri, seperti dipertegas oleh garis batas tepian tapak dan topografi. Adapun sumber bentuk kedua berasal dari suatu perkiraan mengenai fungsi atau kegunaan yang akan dibentuk (Laurie, 1986).

Elemen dalam lanskap dibagi menjadi dua yaitu, elemen keras (*hard material*) dan lembut (*soft material*). Elemen keras terdiri dari pengerasan bahan campuran dan bahan statis, sedangkan elemen lembut terdiri dari tanaman dan air. Elemen lembut selalu berkembang serta tidak mempunyai bentuk yang tetap karena dapat mengalami pertumbuhan. Perubahan tersebut dapat terlihat dari bentuk, tekstur, warna, dan ukuran (Hakim dan Utomo, 2008).

Menurut Reid (1993) perancangan lanskap suatu kawasan harus mengikuti prinsip-prinsip desain. Penerapan prinsip-prinsip desain tersebut bertujuan untuk menghasilkan karya lanskap yang berdaya guna, bernilai estetik, dan berkelanjutan. Terdapat enam prinsip desain yang dapat diterapkan dalam perancangan suatu lanskap, yaitu :

1. *Balance* (keseimbangan) Merupakan sesuatu yang baik dilihat dan apabila tidak seimbang maka secara fisik akan terlihat tidak nyaman.
2. *Focal point* (pusat perhatian) Focal point dalam lanskap dalam diciptakan dengan menggunakan elemen lunak, elemen keras, warna,

pergerakan tekstur, dan atau kombinasi dari beberapa fitur. Elemen atau komposisi yang dihasilkan tersebut memiliki karakter yang kuat, sehingga dapat menarik dan mengambil perhatian pengunjung.

3. *Simplicity* (kesederhanaan) Tujuan dari prinsip desain ini adalah memberikan kenyamanan bagi pengunjung dengan meminimalisasi penggunaan elemen yang terlalu banyak.
4. *Rhythm and line* (ritme dan garis) Ritme sebagai prinsip desain merupakan hasil yang diberikan dari pergerakan suatu objek dengan suatu interval dan standar jarak diantara pengulangan objek tersebut. Garis tercipta ketika material yang berbeda bertemu. Kesatuan dari dua batas suatu material juga akan membentuk garis.
5. *Proportion* (proporsi) Proporsi terpusat pada hubungan ukuran antara semua elemen lanskap termasuk hubungan vertikal dan horizontal.
6. *Unity* (kesatuan) Kesatuan diukur ketika kelima prinsip desain lainnya telah dimasukkan dalam lanskap. Kesatuan juga memiliki kontribusi dalam mengkreasikan desain secara keseluruhan.

2.5 Potensi Wisata Areal Reklamasi Pertambangan

Wisata adalah pergerakan sementara dari manusia dengan jarak lebih dari 50-150 mil dari tempat tinggal atau pekerjaan rutinnnya menuju suatu tempat tertentu, dimana aktivitas tersebut dilakukan pada saat mereka berada ditempat yang dituju dan ada fasilitas yang disediakan untuk mengakomodasi keinginan mereka (Gunn 1994). Menurut Pendit (2002), wisata adalah salah satu jenis industri baru yang mampu mempercepat pertumbuhan ekonomi dan penyediaan

lapangan kerja, peningkatan penghasilan, standar hidup serta menstimulasi sektorsektor produktif lainnya. Menurut Holden (2000), wisata tidak sekedar mengadakan perjalanan, tetapi juga berinteraksi dengan lingkungan dengan menggunakan sumber daya yang ada.

Secara umum kegiatan pertambangan terbuka (*open pit mining*) akan mengakibatkan penurunan struktur muka tanah dan vegetasi. Permukaan tanah (*top soil*) yang tempatkan di daerah pembuangan akan berpotensi mengakibatkan masalah penggunaan lahan, seperti tanah longsor, perubahan bentuk batuan dan ketidakstabilan lereng. Sebagai salah satu dampak eksplisit bahwa, penurunan permukaan dapat menyebabkan perubahan struktur permukaan lahan dan vegetasi, yang mempengaruhi penggunaan lahan permukaan dan lanskap (Zhang et al, 2011). Selain pemandangan alam, lokasi bekas tambang juga dimanfaatkan karena kondisi alam dari bekas tambang tersebut memiliki struktur lanskap yang baik, seperti terbentuknya danau pada lahan bekas tambang, tebing curam dari bekas tambang (*high wall*) dan lahan yang telah hijau dari kegiatan reklamasi. Hal ini menjadikan salah satu alasan untuk memanfaatkan area bekas tambang yang cukup potensial untuk dimanfaatkan lanskap sebagai area wisata alam.

Menurut Laurie (1991), potensi objek wisata dapat dibedakan menjadi objek wisata alami dan buatan manusia. Objek wisata alami dapat berupa kondisi iklim (udara bersih, sejuk, dan kesunyian pedesaan), pemandangan alam (panorama pengunungan yang indah, air terjun, danau, dan sungai yang khas), dan sumber air kesehatan (air mineral dan air panas). Objek wisata buatan manusia dapat berupa fasilitas atau prasarana, peninggalan sejarah dan budidaya, pola

hidup masyarakat serta taman-taman untuk rekreasi atau olahraga. Potensi lahan reklamasi pertambangan memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan menjadi kawasan wisata ataupun rekreasi karena menganut objek wisata alami dan buatan. Kegiatan reklamasi yang dilakukan guna memperbaiki dan menata kembali lahan tambang akan membuat lahan pasca pertambangan ini menjadi hijau kembali dan dapat ditata untuk selanjutnya dikembangkan menjadi objek wisata.