REKLAMASI LAHAN BEKAS TAMBANG BIJIH BESI DI NAGARI LOLO KECAMATAN PANTAI CERMIN KABUPATEN SOLOK

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S1)

Sriwinda
1205759/2012

PROGRAM STUDI GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Judul	: Reklamasi Lahan Bekas Tmbang Bijih Besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok
Nama	: Sriwinda
NIM / TM	: 1205759/ 2012
Program Studi	: Geografi
Jurusan	: Geografi
Fakultas	: Ilmu Sosial

Padang, 14 Februari 2018

Disetujui oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
Drs. Helfia Edial, MT	Dr. Dedi Hermon, MP
NIP. 19650426 199001 1 004	NIP. 19740924 200312 1 004

Mengetahui :
Ketua Jurusan Geografi

Dra. Yurni Suasti, M.Si
NIP. 19620603 198603 2 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang
Pada Hari Kamis, Tanggal 14 Februari 2018 Pukul 13.00 s/d 15.00 WIB

Reklamasi Lahan Bekas Tambang Bijih Besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok

Nama	: Sriwinda
NIM/TM	: 1205759/202
Program Studi	: Geografi
Jurusan	: Geografi
Fakultas	: Ilmu Sosial

Padang, 14 Februari 2018

Tim Penguji :

Nama	Tanda Tangan
4. Ketua Tim Penguji : Dra. Endah Purwaningsih, M.Sc	
5. Anggota Penguji1 : Febriandi, S.Pd, M.Si	
6. Anggota Penguji 2 : Deded Chandra, S.Si, M.Si	

Mengesahkan:
Dekan FIS UNP

Prof. Dr. Syafri Anwar, M. Pd
NIP. 19621001 198903 1 002

UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751-7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tanggan di bawah ini :

Nama	**: Sriwinda**
NIM/BP	**: 1205759/ 2012**
Program Studi	**: Geografi**
Jurusan	**: Geografi**
Fakultas	**: Ilmu Sosial**

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

"Reklamasi Lahan Bekas Tambang Bijih Besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Ketua Jurusan Geografi

Dra. Yurni Suasti, M.Si
NIP. 19620603 198603 2 001

METERAI TEMPEL
15F37AFF050114811
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Padang, 14 Februari 2018
Saya yang menyatakan

Sriwinda
NIM. 1205759 / 2012

ABSTRAK

Sriwinda 2017: Reklamasi Lahan Bekas Tambang Bijih Besi Di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui karakteristik fisik lahan bekas tambang bijih besi di Nagari Lolo. (2) Mengusulkan metode reklamasi lahan yang sesuai untuk wilayah bekas tambang bijih besi di Nagari Lolo.

Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif untuk mengetahui karakteristikk lahan sebagai acuan untuk evaluasi lahan dalam upaya penentuan teknik reklamasi lahan untuk wilayah bekas tambang bijih besi dengan satuan pemetaan yaitu satuan lahan melalui *overlay* peta satuan bentuklahan dengan peta lereng, peta geologi, peta tanah, dan peta penggunaan lahan. Pengambilan sampel dengan metode sampe *Purposive Sampling*, dengan analisis data menggunakan metode skoring dan pengharkatan.

Hasil penelitian ini: (1) Karakteristik lahan pada daerah penelitian antara lain: iklim tropis dengan curah hujan rata-rata tahunan 2224 mm/th, struktur lapisan batuan miring bergelombang dan miring, satuan bentuklahan pegunungan/perbukitan denudasional dan kipas aluvial dengan kemiringan lereng landai/miring, curam dan sangat curam, tekstur tanah pasir berdebu dan lempung berpasir, struktur tanah butir tunggal dan lempeng, memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, kedalaman air tanah >500 cm dan penggunaan lahannya didominasi oleh semak belukar/alang- alang. (2) Metode reklamasi lahan yang diusulkan untuk lahan bekas tambang bijih besi di Nagari Lolo adalah revegetasi,

Kata Kunci : Karakteristik lahan, Reklamasi lahan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "**Reklamasi Lahan Bekas Tambang Bijih Besi Di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok**". Dalam Penulisan Skripsi ini, Penulis telah berusaha semaksimal mungkin, namun penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari semua pihak guna kesempurnaan penelitian ini di masa yang akan datang.

Dalam penyelesaian Skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan baik secara moril maupun material, oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang tulus kepada:

1. Ayahanda Harmaini dan Ibunda Neli Susmarni serta adik-adikku yang tercinta yang telah memberi dukungan semangat dan kasih sayang yang luar biasa dalam penyelesaian skripsi.
2. Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd sebagai pembimbing akademik yang telah banyak memberikan masukan dan arahan dalam penyelesaian skripsi.
3. Drs. Sutarman Karim, M.Si (Alm) sebagai pembimbing I, Drs. Helfia Edial MT sebagai pembimbing I dan Dr. Dedi Hermon, M.P sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan motivasi dan inspirasi kepada penulis.

4. Dra. Endah Purwaningsih, M.Sc, Deded Chandra S.Si, M.Si dan Febriandi, S.Pd, M.Si sebagai penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan terhadap skripsi ini.
5. Seluruh dosen Jurusan Geografi UNP yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
6. Saudara-saudara penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan yang sangat berharga untuk masa depan penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Geografi khususnya angkatan 2012 yang seiring waktu menjadi saudara senasib dan sepenanggungan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis doakan semoga amal yang diberikan mendapatkan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Padang, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

KATA PENGANTAR ..... **ii**

DAFTAR ISI ..... **iv**

DAFTAR TABEL ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Batasan Masalah 5

D. Rumusan Masalah 6

E. Tujuan Penelitian 6

F. Manfaat Penelitian 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Lahan 8

B. Bentuklahan 9

C. Unsur-unsur Lahan 16

D. Penggunaan Lahan 21

E. Pertambangan 21

F. Reklamasi Lahan 26

G. Revegetasi 29

H. Kajian Relevan 32

I. Kerangka Konseptual 33

J. Diagram Alir Penelitian 33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 35

B. Waktu dan Lokasi penelitian 35

C. Alat dan bahan 35
D. Jenis Data Penelitian 36
E. Teknik Pengambilan Sampel 37
F. Teknik Pengumpulan Data 37
G. Tahapan Penelitian 46
H. Teknik Analisis Data 47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian 51
B. Kondisi Fisik 52
C. Hasil Penelitian 63
D. Pembahasan 72

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 80
B. Saran 81

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel

1. Kriteria Penentu Curah Hujan 38
2. Kriteria Struktur Lapisan Batuan 38
3. Kriteria Bentuklahan 39
4. Kriteria Satuan Bentuklahan 40
5. Kriteria Kemiringan Lereng 41
6. Kriteria Panjang Lereng 41
7. Kriteria Bentuk Lereng 42
8. Kriteria Tekstur Tanah 43
9. Kriteria Struktur Tanah 43
10. Kriteria Solum Tanah 44
11. Kriteria Konsistensi Tanah 45
12. Kriteria Kedalaman Muka Air Tanah 45
13. Kriteria Penggunaan Lahan 46
14. Kriteria Kandungan Unsur Hara Tanah 50
15. Penggunaan Lahan Nagari Lolo 54
16. Jumlah Penduduk Nagari Lolo 55
17. Curah Hujan Kecamatan Pantai Cermin 63
18. Tipe Iklim Schmid- Ferguson 64
19. Hasil Pengamatan Struktur Lapisan batuan 64
20. Hasil Pengamatan Bentuklahan 65
21. Hasil Pengamatan Satuan Bentuklahan 65
22. Hasil Pengamatan Kemiringan Lereng 66
23. Hasil Pengukuran Panjang Lereng 67
24. Hasil Pengamatan Bentuk Lereng 67
25. Hasil Pengamatan Tekstur Tanah 68
26. Hasil Analisis Struktur Tanah 69

27. Hasil Analisis Solum Tanah 69
28. Hasil Analisis Konsistensi Tanah 70
29. Hasil Pengukuran Kedalaman Muka Air Tanah 71
30. Hasil Analisis Laboratorium Unsur Hara Tanah 71
31. Hasil Pengamatan Penggunaan Lahan 72

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1. Peta Administrasi Nagari Lolo 56
2. Peta Administrasi Wilayah Penelitian..... 57
3. Peta Geologi Wilayah Penelitian 58
4. Peta Bentuklahan Wilayah Penelitian 59
5. Peta Satuan Lahan Wilayah Penelitian 60
6. Peta Kemiringan Lereng Wilayah Penelitian 61
7. Peta Penggunaan Lahan Wilayah Penelitian..... 62

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya, baik sumber daya alam maupun sumber daya manusia. Sumber daya yang ada di Indonesia tersebar di daratan, perairan dan udara. Adanya sumber daya alam yang melimpah ini dapat menjadi modal untuk pembangunan di Indonesia apabila sumber daya ini dapat dimanfaat sebaik dan seefektif mungkin.

Salah satu bentuk kegiatan upaya pemanfaatan sumber daya ini adalah kegiatan pertambangan. Pertambangan adalah suatu rangkaian proses untuk memanfaatkan kekayaan alam yang terkandung di dalam bumi. Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang (peraturan perundang-undangan no 4 Tahun 2009).

Kegiatan pertambangan di Indonesia sudah berlansung lama sesuai dengan perkembangan teknologi dan kemajuan sumber daya manusia. Kegiatan pertambangan yang terjadi dilaksanakan untuk meningkatkan pembangunan yang ada baik di sektor industri dan jasa. Bersamaan dengan perkembangan teknologi dan

sumber daya manusia hasil tambang bijih besi memiliki daya nilai guna yang tinggi dan menjadi sumber daya alam mineral yang banyak dimanfaatkan. Berkembangnya industrialisasi yang semakin maju maka meningkatlah dengan pesat permintaan untuk bijih besi di dunia. Bijih besi dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk industri besi baja dan besi.

Salah satu wilayah yang menjadi sumber ekploitasi dari salah satu pengusaha bijih besi adalah di Nagari Lolo, Kecamatan Pantai Cermin, Kabupaten Solok. Kegiatan eksploitasi sumber daya bijih besi dilakukan pada dua titik, yaitu di Jorong Aia Janiah dan Bukik Rampuang Lolo. Kegiatan penambangan bijih besi di Nagari Lolo dimulai sejak tahun 2007 dengan tahap ekplorasi dan berlansung sampai tahun 2012. Penambangan berhenti begitu saja pada pertengahan tahun 2012 dengan alasan tidak banyaknya hasil yang didapatkan dengan kata lain tidak sebanding pemasukan dengan pengeluaran. Penambangan bijih besi dilakukan secara metoda terbuka(*open pit timing*) yaitu dengan cara menggali permukaan tanah kemudian mengambil mineralnya dan dibiarkan terbuka begitu saja. Lokasi yang dianggap memiliki potensi bijih besi akan terus digali dan dilakukan penambangan tanpa mempedulikan tutupan lahannya.

Penambangan bijih besi pada suatu wilayah tentunya akan memberikan permasalahan yang baru terhadap lahan bekas tambang tersebut,baik itu dari segi permasalahan fisik maupun permasalahan lainnya. Permasalahan yang ditimbulkan karena proses penambangan ini adalah rusaknya kondisi lahan bekas tambang

tersebut. Adanya kerusakan lahan bekas tambang tersebut dapat menimbulkan permasalahan lain berupa terjadi bencana lonsor, kekeringan, polusi udara dan pencemaran lingkungan lainnya. Lahan-lahan bekas tambang tersebut pada nantinya akan menyebabkan kerusakan lahan dan dampak lingkungan yang signifikan pasca eksploitasi yang dilakukan seperti berubahnya tatanan lahan baik topografi maupun kehidupan yang diatasnya.

Di daerah bekas tambang Nagari Lolo menimbulkan beberapa kerusakan lingkungan. Lahannya yang sudah rusak, menjadi lahan yang terbuka tanpa ada vegetasi yang menutupi menimbulkan beberapa kerusakan diantaranya longsor, kekeringan dan pencemaran lingkungan. Selama berdirinya kegiatan penambangan bijih besi di Nagari Lolo hingga tahun ini sudah seringkali terjadi longsor karena penambangan ini. Diketahui wilayah Kabuapaten Solok memiliki curah hujan yang tinggi, sehingga apabila terjadi hujan maka wilayah bekas penambangan bijih besi ini akan terjadi lonsor. Adanya bencana lonsor ini menimbulkan banyak kerugian bagi lingkungan disekitar wilayah penambangan ini, diantaranya banjir ke arah pemukiman masyarakat yag berada di muara aliran penambangan bijih besi sehingga merusak permukiman dan areal pertanian masyarakat. Bersamaan dengan lokasi penambangan yang berada dekat dengan posisi jalan penghubung antar kabupaten membuat jalan penghubung tersebut menjadi terhambat karena seringnya terjadi longsor yang menutupi jalan tersebut.

Kerusakan lingkungan akibat dari penambangan bijih besi akan membahayakan terhadap lingkungan maupun manusia yang ada disekitar daerah tersebut selain itu wilayah ini juga berada sangat dekat dengan lokasi jalan yang menghubungan wilayah Kabupaten Solok dan Kabupaten Solok Selatan, sehingga apabila terjadi kerusakan lingkungan akan mengganggu aspek kehidupan dari beberapa daerah baik itu untuk ekonomi maupun yang lainnya. Beberapa tahun terlaksananya kegiatan penambangan sampai pasca penambangan wilayah tersebut yang sudah menjadi lahan bekas tambang menimbulkan banyak kerusakan lingkungan karena kegiatan eksploitasi yang dilakukan sebelumnya.

Upaya reklamasi lahan yang akan dilakukan di lahan bekas tambang bijih besi akan dilaksanakan berdasarkan evaluasi lahan yang dilakukan terhadap lahan bekas tambang berdasarkan karakteristik lahan pasca penambangan bijih besi di Nagari Lolo,Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten solok

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah-masalah yang mungkin timbul mungkin sebagai berikut:

1) Bagaimanakah karakteristik lahan yang meliputi: a) iklim; curah hujan, b) geologi; struktur lapisan batuan, c) geomorfologi; bentuk lahan, satuan

2) bentuk lahan, kemiringan lereng, panjang lereng dan bentuk lereng, d) tanah; tekstur, struktur, solum tanah dan konsistensi, e) hidrologi; kedalaman muka air tanah, f) penggunaan lahan, didaerah penelitian?
3) Mengetahui seberapa besar pengaruh jenis tanah untuk reklamasi lahan di wilayah pasca tambang bijih besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin?
4) Mengetahui upaya reklamasi lahan apakah yang sesuai dengan evaluasi lahan berdasarkan karakteritik wilayah penelitian?
5) Mengetahui kebijakan apakah yang diperlukan digunakan dalam pelaksanaan reklamasi lahan bekas tambang bijih besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin.?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah serta kenyataan lapangan masalah yang difokuskan dan diarahkan dalam penlitian ini adalah sebagai berikut:

1) Karaktristik lahan lahan yang meliputi: a) iklim; curah hujan, b) geologi; struktur lapisan batuan, c) geomorfologi; bentuk lahan, satuan bentuk lahan, kemiringan lereng, panjang lereng dan bentuk lereng, d) tanah; tekstur, struktur, solum tanah dan konsistensi, e) hidrologi; kedalaman muka air tanah, f) penggunaan lahan.

2) Upaya reklamasi yang sesuai dengan evaluasi lahan berdasarkan karakteristik wilayah penlitian.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, rumusan masalah dalam penilitian ini adalah sebagai berikut:

1) Bagaimakah karakteristik fisik lahan bekas tambang bijih besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok.
2) Apakah upaya reklamasi lahan yang dapat dilaksanakan berdasarkan evaluasi lahan dari karakteristik lahan pasca tambang bijih besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin?

E. Tujuan penelitian

Setiap penelitian memiliki tujuan dari penelitian itu sendiri, karena tujuan dari penilitian sangat penting dijadikan sebagai sebuah acuan pada setian penelitian. Adapun tujuan dari penilitian ini adalah :

1) Mengetahui karakteristik fisik lahan bekas tamang bijih besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok.

2) Mengusulkan metode reklamasi lahan yang sesuai untuk wilayah bekas tambang bijih besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang peneliti harapkan adalah:

1) Salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana srata satu (S1) pada Program Studi Geografi Jurusan Geografi Fakulatas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang.

2) Sumbangan ilmiah bagi mahasiswa Jurusan Geografi FIS UNP.

3) Untuk pengembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang reklamasi lahan.

4) Sebagai bahan masukan bagi pemerintahan daerah setempat dalam hal pertimbangan untuk pengambilan keputusan demi kemajuan daerah setempat.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Lahan

Lahan adalah suatu kesatuan lingkungan fisik yang terdiri dari tanah, tata air, iklim, vegetasi dan segala aktivitas manusia yang mempengaruhi pengembangannya (Kitamura dan Rustiadi, 1997). Menurut Purwowidodo (1983) lahan mempunyai pengertian, yaitu Suatu lingkungan fisik yang mencangkup ikim, relief tanah, hidrologi dan tumbuhan yang sampai pada batas tertentu akan mempengaruhi kemampuan penggunaan lahan. Sementara itu lahan juga di artikan sebagai " Permukaan daratan dengan benda-benda padat, cair bahkan gas" (Rafi'I, 1985). Sementara menurut Arsyad lahan diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang diatasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan, termasuk didalamnya hasil kegiatan manusia dimasa lalu dan sekarang seperti hasil reklamasi laut, pembersihan vegetasi dan juga hasil yang merugikan seperti yang tersalinasi. (FAO dalam Arsyad, 1980).

Dapat disimpulkan lahan adalah tanah dengan segala ciri, kemampuan maupun sifatnya beserta segala sessuatu yang terdapat diatasnya termasuk didalamnya kegiatan manusia dalam memanfaatkan lahan. Lahan memiliki banyak fungsi yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam usaha meningkatkan kualitas hidupnya.

B. BentukLahan

Lahan adalah suatu daerah di permukaan bumi dengan karakteristik tertentu yang agak tetap atau pengulangan sifat-sifat dari biosfer secara vertikal di atas maupun di bawah daerah tersebut termasuk atsmosfer, tanah, geologi, geomorfologi, hidrologi, tumbuhan dan binatang serta hasil aktifitas manusia dimasa lampau maupun sekarang, perluasan dari sifat-sifat ini berpengaruh terhadap penggunaan lahan masa kini dan yang akan datang oleh manusia, Rahman(2014).

Menurut Karim (1993) bentuklahan adalah salah satu objek kajian geomorfologi merupakan kenampakan lahan yang dibentuk oleh proses alami yang mempunyai susunan tertentu dan karakteristik fisika serta visual dimanapun bentuklahan tersebut ditemukan. Bentuklahan terutama dicirikan oleh batuan dan topografi suatu wilayah.

Bentuklahan merupakan bentuk pada permukaan bumi sebagai hasil dari perubahan bentuk permukaan bumi oleh proses-proses goemorfologis yang beroperasi di atasnya. Dibyosaputro mengemukakan bentuk lahan utama dapat dikelompokan sebagai berikut :

a. Bentuklahan Asal Struktural (S)
b. Bentuklahan Asal Vulkanik (V)
c. Benuklahan Asal Denudasional (D)
d. Bentuklahan Asal Fluvial (F)

e. Bentuklahan Asal Marin (M)

f. Bentuklahan Asal Glasial (G)

g. Bentukklahan Asal Angin/Aeolin (E)

h. Bentuklahan Asal Pelarutan/Solustion (K)

i. Bentuklahan Asal Organik (O)

Bentuklahan memiliki sifat dan karakteristik tertentu yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Bentuklahan dapat diturunkan menjadi satuan yang lebih kecil yaitu, satuan bentuklahan yang dapat memberikan informasi yang lebih terperinci lagi. Satuan lahan dapat diperoleh dari hasil *overlay* peta bentuklahan dengan penggunaan lahan dan peta jenis tanah.

1) Bentukanlahan Asal proses Fluvial

Bentukanlahan ini berhubungan dengan daerah-daerah penimbunan, seperti lembah-lembah sungai besar dataran aluvial. Secara alami proses yang diakibatkan oleh kerja sungai terdiri dari 3(tiga) aktifitas yang satu sama lain erat hubungannya yaitu erosi, transportasi dan penimbunan. Penimbunan yang terjadi karena lereng atau debit sungai/aliran permukaan menjadi kecil, sehingga kecepatan dan energi aliran juga berkurang.

a) Satuan Lahan asal Proses Fluvial

Satuan bentuklahan dapat dikemukan asal proses fluvial dapat dikemukakan seperti dibawah ini:

1. Kipas Aluvial (*Alluvial Fan*)

Kipas Aluvial Merupakan kipas atau kerucut rendah dari akumulasi gravel dan pasir terjadi pada mulut suatu jeram (*canyon*) atau lembah pada suatu pegunungan yang berbatasan dengan daratan.

2. Creavasse – splays

Ketika terjadi banjir besar jumlah air dan sedimen yang melimpah ke dataran banjir sekitar sungai juga besar. Sebagian besar luapan terjadi pada pada bagian tanggul alam yang rendah (cekungan), akibat kuatnya aliran maka tanggul alam terpotong membentuk celah (*crevasse*), terjadinya *creavasse* tersebut maka banyak sedimen yang terangkut melalui celah dan terendapkan pada dataran banjir membentuk suatu lidah sedimen.

3. Tangul Alam (Natural Levee)

Merupakan akumulasi sedimen berupa igir/ tanggul memanjang dan membatasi alur sungai. Tinggi maksimum suatu tanggul terdapat pada bagian tepi dalam tanggul yang berbatasan dengan alur sungai dengan lereng yang curam.

4. Poin Bar (Gosong)

Merupakan kenampakan morfologik yang umum pada sungai yang sedang mengalami meandering pada saat yang bersamaan. pengendapan point bar merupakan proses sedimentasi yang dominan

didalam alur sungai tersebut. Bentuk dan ukuran Point Bar bervariasi tergantung pada besar alur sungai serta berkembang pada bagian lengkung (*inner band*) alur sungai.

5. Dataran Banjir (*floodplain*)

Bentuk ini terutama tersusun dari timbunan material lepas (*unconsolidated*) yang berasal dari sedimen yang terangkut sungai didekatnya. Mempunyai tofografi datar dan merupakan daerah yang sering tergenang air banjir dengan periode ulang antara 1-2 tahun. Tersusun atas material sedimen halus hingga sedang.

6. Cekungan Fluvial (*Fluvial Flood Basin*)

Cekungan fluvial merupakan bagian terendah dari dataran banjir sungai. Tersusun dari material sangat halus dari muatan suspensi dengan tebal penimbunan sekitar 1 hingga 2 Cm, untuk setiap peristiwa banjir. Ukuran dan bentuk cekungan fluvial biasanya memanjang dan sejajar dengan arah alur sungai. Di daerah tropika basa cekungan fluvial adalah rendah, selalu basah dan ditumbuhi vegetasi yang lebat.

7. Teras Aluvial (*Aluvial Flood Basin*)

Suatu bentukanlahan yang dibatasi oleh dataran yang berlereng curam disuatu sisi dan lereng landai/datar disisi lain. Teras aluvial yang mengisi dasar lemah (agradasi).

8. Delta

Sungai yang masuk ke laut atau ke tubuh perairan tenang seperti danau, maka akan terbentuk delta Menurut *Reineck et al, (1975)*. Adapun faktor-faktor yang mengontrol terbentuknya delta baik bentuk maupun ukurannya adalah seperti berikut:

1. Morfologi pantai termasuk didalamnya konfigurasi garis pantai
2. Arah dan intensitas gelombang yang datang dari laut
3. Kekuatan mengangkut sedimen oleh laut dekat pantai dalam kaitannya dengan sedimen yang terangkut oleh sungai dari daratan.
4. Julat (range) dari pasang surut muka air laut

2) Bentukanlahan Asal Proses Denudasional

Bentuklahan asal proses Denudasional maka tidak lepas dari pembicaraan mengenai proses-proses pelapukan (*weathering*), erosi dan gerekan massa batuan dan proses pengendapan. Pelapukan merupakan pecahnya batuan akibat kerjasama semua proses pada batuan baik secara mekanik maupun kimia. Pada umumnya bentukanlahan ini terdapat pada daerah dengan topografi berombak, bergelombang,

a) Pegunungan Denudasional

Karakteristik umum dari bentuklahan ini mempunyai topografi bergunung dengan lereng terjal, tingkat pengikisan tergantung kondisi litologi, iklim, vegetasi penutup serta proses gerak

massa yang bekerja pada tempat tersebut umumnya mempunyai lembah yang dalam berdingding terjal dan berbentuk V karena proses yang dominan adalah proses yang cenderung pendalaman lembah.

b) Perbukitan Denudasional

Perbukitan Denudasional memiliki topografi yang berbukit dan bergelombang dengan kemiringan lereng antara 15%-45% dengan perbedaan tinggi relief antara 50-500 meter. Umumnya terkikis rendah tergantung pada kondisi litologi, iklim,dan vegetasi penutup.

c) Dataran nyaris (*Peneplain*)

Akibat dari proses Denudasional yang bekerja pada pegunungan/ perbukitan secara terus menerus, maka permukaan pada daerah tersebut cenderung menurun ketinggiannya dan membentuk permukaan yang hampir datar yang disebut dataran nyaris (peneplain). Dataran nyaris selalu dikontrol oleh batuan dengan struktur berlapis.

d) Perbukitan Sisa Terpisah (*inselberg*)

Dinding lereng suatu pegunungan atau perbukitan mengalami mundur (*retreat slope)* akibat proses denudai dan lereng kaki bertambah lebar secara terus menerus akan meninggalkan bentuk sisa dengan dinding perbukitan yang curam, umumnya bentuk sisa

terpisah tersebut adalah berbatuan tanpa penutup lahan dan banyaknya singkapan batuan. Kenampakan ini banyak terjadi baik pada pegunungan maupun perbukitan terpisah dengan bentuk membulat

e) Kerucut Talus atau Kipas Koluvial

Bentuklahan ini mempunyai topografi berbentuk kerucut/ kipas dengan lereng curam 20-35 %. Secara individu fragmen batuan bervariasi dari ukuran pasir hingga bongkah, tergantung pada bersarnya *cliff* (dinding terjal) dan batuan yang hancur. Fragmen berukuran kecil terendapkan pada bagian atas kerucut (*apex*), sedangkan fragmen berukuran besar terendapkan pada bagian bawahkerucut talus.

f) Lereng kaki (*foot slope*)

Mempunyai area memanjang dan relatif sempit terletak pada kaki pegunungan/ perbukitan dengan topografi landai hingga berombak dan mempunyai lereng landai hingga agak miring, dan tanpa hingga sedikit terkikis dan terjadi pada kaki pegunungan/ perbukitan, dan lembah atau dasar suatu cekungan (basin).

g) Lahan Rusak

Lahan rusak mempunyai bentuklahan topografi dengan lereng curam hingga sangat curam, terkikis kuat hingga sangat kuat dengan

membentuk lembah-lembah dalam, lebar dan berdinding terjal, serta igir-igir perbukitan yang tajam (*knife ridges*) dan membulat (*rounded ridges*) kondisi ini menyebabkan tanah tipis dan banyak muncul singkapan batuan (Verstappen *dalam* Karim, 1997).

C. Unsur-unsur Lahan

1. Topografi

Perbedaan wilayah di suatu daerah menyebabkan adanya perbedaan gerakan air tanah bebas dan jenis- jenis tumbuhan diatasnya(di permukaan tanah). Hal ini menyebabkan pengaruh yang berbeda dalam proses pembentukan tanah (Sutopo, 1997). Faktor topografi umumnya dinyatakan ke dalam kemiringan dan panjang lereng. Kecuraman, panjang, dan bentuk lereng (cembung atau cekung) semuanya mempengaruhi laju aliran permukaan dan erosi. Kecuraman lereng dapat diketahui dari peta tanah, namun keduanya sering dapat menjadi petunjuk jenis tanah tertentu, dan pengaruhnya pada penggunaan dan pengolahan tanah dapat dievaluasi sebagai bagian satuan peta (Suripin, 2001).

Faktor-faktor topografi dapat berpengaruh tidak langsung terhadap kualitas tanah. Topografi berpengaruh terhadap kemungkinan bahaya erosi atau mudah tidaknya diusahakan, demikian juga diprogram mekanisasi pertanian. Data topografi selalu digunakan setiap sistem evaluasi lahan, terutama dalam kaitannya dengan nilai-nilai kriteria kemiringan lereng atau ketinggian (altitude) (Sitorus, 1985). Topografi juga mempunyai pengaruh kuat terhadap keadaan sifat

iklim dan jenis tanaman. Semakin tinggi suatu wilayah maka suhu akan semakin rendah sehingga jenis tanaman akan semakin terbatas.

2. Iklim

Iklim adalah rata-rata keadaan cuaca dalam jangka waktu yang cukup lama, minimal 30 tahun yang sifatnya tetap. Iklim dapat dipandang sebagai kebiasaan-kebiasaan alam yang berlaku dan digerakkan oleh gabungan dari berbagai unsur iklim (Kartasapoetra, 1986). Iklim beserta unsur-unsurnya penting diperhatikan karena dapat menimbulkan masalah bagi manusia beserta makhluk hidup lainnya.

3. Batuan

Batuan merupakan material dasar pembentuk tanah yang dihasilkan melalui proses pelapukan. Berdasarkan genetiknya dapat diklasifikasikan menjadi 3, yaitu:

1. Batuan beku, yang berasal dari batuan yang terbentuk atau berasal dari proses magma yang membeku, ciri batuan ini biasanya mempunyai lapisan yang tidak selaras dengan lapisan yang ada dibawahnya. Permeabilitas dan porositas umumnya tinggi, drainase eksternal dengan kerapatan alur rendah dnegan pola aliran dendritik.
2. Batuan sedimen merupakan batuan yang terbentuk dari butiran-butiran batuan lain akibat dari proses erosi, ciri batuan ini mempunyai permeabilitas yang rendah, drainase bagian eksternal, sebagian dibawah

permukaan tanah dengan kerapatan alur padat, mempunyai pola aliran dendritik, terllis dan paralel.

3. Batuan metamorf merupakan batuan hasil perubahan baik dari batuan beku maupun batuan sedimen, ciri umumnya mempunyai permeabilitas rendah, drainasenya menengah hingga tinggi, mempunyai pola aliran dendritik, terlis dan paralel.

Jenis batuan berpengaruh terhadap tingkat kemampuan batuan itu sendiri dalam meloloskan air, dalam hal ini adalah kekompakannya sehingga jika kemampuan batuan dalam meloloskan air rendah maka tingkat infiltrasi kurang dan aliran permukaan (*surface run off*) besar demikian sebaliknya.

4. Tanah

Tanah menurut Susanto (2005) dalam Sarah (2014:7) ialah suatu tubuh alam yang bebas memiliki ciri morfologi tertentu sebagai hasil interaksi antara iklim, organisme, bahan induk, relief, dan waktu. Tanah adalah media tempat tumbuhnya tanaman. Tanah antara satu tempat dengan tempat lainnya berbeda-beda baik jenis, warna, kandungan kimia, maupun sifatnya sehingga memilki tingkat kesuburan, kapabilitas dan jenis tanaman yang berbeda pula.

Tingkat kesuburan tanah akan berpengaruh terhadap produktivitas suatu jenis tumbuhan. Tanah yang subur memilki peluang terhadap tanaman untuk tumbuh dan berkembang secara optimal, sebaliknya jika tanah kurang subur maka produktivitas tanaman rendah. Tanah yang paling subur sesuai sebagai media

tanam adalah lapisan atas (*top soil*), karena pada tanah ini tersedia unsur hara yang tinggi yang diperlukan tanaman sehingga keberadaan tanah lapisan ini perlu dipelihara supaya tetap lestari.

5. Hidrologi

Air tanah merupakan salah satu bagian penyusun tanah yang hampir seluruhnya berasal dari udara atau atmosfer yang jatuh ke bumi melalui presipitasi, sebagian air merembes kedalam tanah dengan proses infiltrasi dan sebagian mengalir di permukaan sebagi run off. Ketersedian air akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hanya sebagian kecil air tanah yang setiap saat berdekatan dengan adsorptif tumbuhan, disamping air dihisap oleh tanaman juga dikurangi oleh penguapan lansung dari permukaan tanah. Jika tidak ada penambahan air oleh hujan maka kadar air efektif akan dikurangi sehingga penyerapa air oleh akar tanaman menjadi sulit.

6. Vegetasi

Vegetasi merupakan lapisan pelindung atau penyangga antara atmosfer dan tanah. Suatu vegetasi penutup tanah yang baik seperti rumput yang tebal atau rimba yan lebat akan menghilangkan pengaruh hujan dan topografi terhadap erosi. Bagian vegetasi yang ada diatas permukaan tanah, seperti daun dan batang, menyerap energi perusak hujan, sehingga mengurangi dampaknya terhadap tanah. Sedangkan bagian vegetasi yang ada didalam tanah, yang terdiri atas

sistem perakaran akan meningkatkan kekuatan mekanik tanah (*Styczen* and Morgan, 1995 dalam Arsyad S, 2010).

Vegetasi merupakan salah satu bagian dari sistem lahan yang memberi manfaat bagi kelansungan hidup makhluk hidup khususnya manusia. Keberadaan vegetasi beragam di setiap tempat karena dipengaruhi oleh keadaan lahan yang berbeda pula. Vegetasi memegang peranan penting dalam menjaga kelestarian tanah karena dapat menghambat aliran permukaan dan erosi yang meliputi:

1. Intersepsi hujan oleh tajuk tanaman
2. Mengurangi kecepat aliran permukaan dan kekuatan perusak air
3. Pengaruh akar dan kegiatan-kegiatan biologi yang berhubungandengan permukaan vegetatif dan pengaruhnya terhadap stabilitas struktur dan h porositas tanah.
4. Transmirasi yang menagkibatkan kansungan air tanah berkurang.

D. Penggunaan lahan

Pemanfaatan lahan untuk memantau bagi kebutuhan hidup manusia perlu pengelolaan yang lebih lanjut. Oleh sebab itulah diperlukan suatu kebijakan atau keputusan pada suatu penggunaan lahan. Penggunaan lahan(major kind of land use) sendiri adalah penggolongan penggunaan lahan secara umum seperti pertanian tadah hujan, pertanian beririgasi, padang rumput kehutanan atau daerah rekreasi (Luthfi Rayes, 2007).

Penggunaan lahan (*land Use*) diartikan sebagai bentuk interaksi (campur tangan) manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya baik material maupun spititual (Arsyad, 1989). Penggunaan lahan dibedakan dalam garis besar penggunaan lahan berdasar atas penyedian air dan komoditi yang diusahakan, dimanfaatkan atau yang terdapat diatas lahan tersebut.

E. Reklamasi Lahan

Kata reklamasi berasal dari kata to *reclaim* yang bermakna to bring back toproper state, sedangkan arti umum reklamasi adalah the making *of land fit for cultivation*, membuat keadaan lahan menjadi lebih baik untuk dibudidayakan atau membuat sesuatu yang sudah bagus menjadi lebih bagus, sama sekali tidak mengandung implikasi pemulihan ke kondisi asal, tetapi yang lebih diutamakan adalah fungsi dan asas kemanfaatan lahan. Arti tersebut juga dapat diterjemahkan sebagai kegiatan yang bertujuan mengubah peruntukan sebuah lahan atau mengubah kondisi sebuah lahan agar sesuai dengan keinginan manusia (Young dan Chan 1997 dalam Nusantara et al. 2004).

Reklamasi bekas tambang adalah usaha memperbaiki atau memulihkan kembali lahan dan vegetasi dalam kawasan hutan yang rusak sebagai akibat kegiatan usaha pertambangan dan energi agar dapat berfungsi secara optimal sesuai dengan peruntukannya. Program reklamasi hutan meliputi penyiapan kawasan hutan, pengaturan bentuk lahan/penataan lahan, pengendalian erosi dan sedimentasi, pengelolaan lapisan tanah pucuk, revegetasi, dan pengamanan.

Permenhut Nomor 4 Tahun 2011 menyebutkan bahwa rehabilitasi hutan dan lahan adalah upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam menjaga sistem penyangga kehidupan tetap terjaga (Kemenhut 2011).

Prinsip dasar kegiatan reklamasi, antara lain: 1) merupakan satu kesatuan yang utuh (holistic) dengan kegiatan penambangan; dan 2) dilakukan sedini mungkin tanpa menunggu proses penambangan secara keseluruhan selesai dilakukan. Reklamasi tidak berarti akan mengembalikan seratus persen sama dengan kondisi rona awal. Kawasan atau sumberdaya alam yang dipengaruhi oleh kegiatan pertambangan harus dikembalikan ke kondisi yang aman dan produktif melalui rehabilitasi. Kondisi akhir rehabilitasi dapat diarahkan untuk mencapai kondisi seperti sebelum ditambang atau kondisi lain yang telah disepakati.

Kegiatan rehabilitasi merupakan kegiatan yang terus menerus dan berlanjut sepanjang umur pertambangan sampai dengan pasca tambang. Tujuan jangka pendek rehabilitasi adalah membentuk bentang alam (landscape) yang stabil terhadap erosi. Rehabilitasi juga bertujuan untuk mengembalikan lokasi tambang ke kondisi yang memungkinkan untuk digunakan sebagai lahan produktif. Bentuk lahan produktif yang akan dicapai menyesuaikan dengan tataguna lahan pasca tambang. Penentuan tataguna lahan pasca tambang sangat tergantung pada berbagai faktor, antara lain potensi ekologis lokasi tambang dan

keinginan masyarakat serta pemerintah. Bekas lokasi tambang yang telah direhabilitasi harus dipertahankan agar tetap terintegrasi dengan ekosistem bentang alam sekitarnya.

F. Revegetasi

Dampak perubahan dari kegiatan pertambangan, rekonstruksi tanah, revegetasi, pencegahan air asam tambang, pengaturan drainase, dan tataguna 5 lahan pasca tambang merupakan hal-hal yang secara umum harus diperhatikan dan dilakukan dalam mereklamasi lahan bekas tambang. Menurut Permenhut Nomor 60 Tahun 2009, revegetasi adalah usaha untuk memperbaiki dan memulihkan vegetasi yang rusak melalui kegiatan penanaman dan pemeliharaan pada lahan bekas penggunaan kawasan hutan (Kemenhut 2009). Setiadi (2006) menyatakan bahwa model revegetasi dalam rehabilitasi lahan yang terdegradasi terdiri dari beberapa model, yaitu restorasi (memiliki aksentuasi pada fungsi proteksi dan konservasi serta bertujuan untuk kembali ke kondisi awal), reforestrasi, dan agroforestri.

Revegetasi sebagai salah satu teknik vegetatif yang dapat diterapkan dalam upaya merehabilitasi lahan pasca tambang bertujuan tidak hanya untuk memperbaiki lahan-lahan labil dan mengurangi erosi permukaan. Tujuan jangka panjang dari kegiatan ini yaitu agar dapat memperbaiki kondisi iklim mikro,

biodivertitas, habitat satwa dan meningkatkan kondisi lahan kearah yang lebih protektif, konservatif, dan produktif sesuai dengan peruntukannya (Setiadi 2011).

Kendala utama dalam pelaksanaan revegetasi di lahan pasca tambang adalah kondisi lahan yang marginal atau tidak mendukung bagi pertumbuhan tanaman. Kondisi ini secara langsung akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Tanaman tumbuh lambat, kerdil dan seringkali mengalami kematian. Beberapa pendekatan yang dapat dilakukan dalam kegiatan revegetasi untuk mengatasi masalah tersebut, antara lain pemilihan jenis pohon dan penyiapan lahan yang tepat sebelum penanaman dilakukan. Pemilihan jenis-jenis tanaman yang tepat baik berupa pohon, semak ataupun tumbuhan penutup tanah seperti rumput dan legume cover crops, sebagai bahan tanaman untuk kegiatan revegetasi, merupakan kunci utama dalam menunjang keberhasilan revegetasi di lahan pasca tambang (Setiadi 2011).

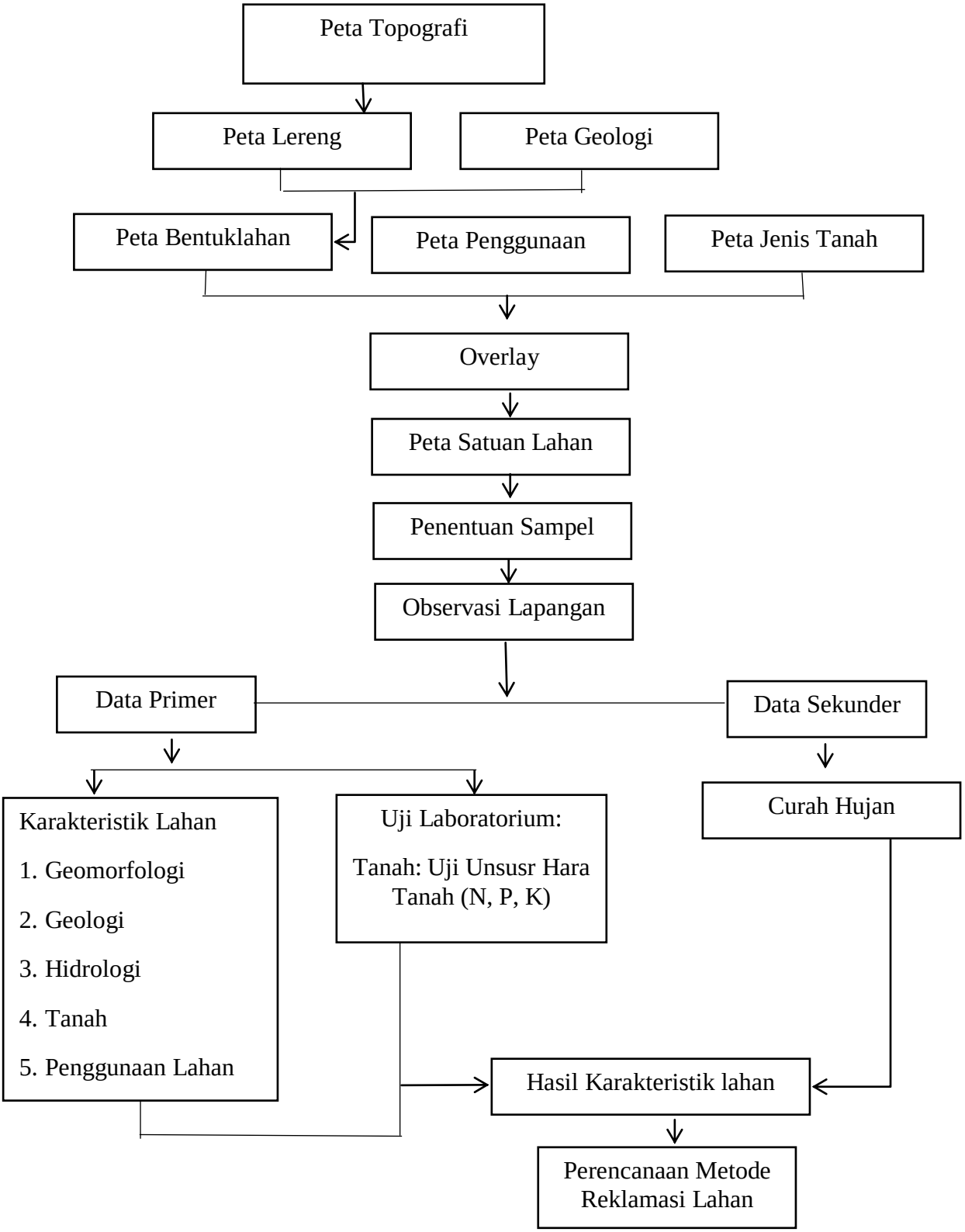
Pemilihan spesies yang cocok dengan kondisi setempat perlu dilakukan karena secara ekologi, spesies tanaman lokal memang dapat beradaptasi dengan iklim setempat tetapi tidak untuk kondisi tanah. Pemilihan spesies ini terutama dilakukan pada spesies yang cepat tumbuh. Langkah-langkah seperti perbaikan lahan pra-tanam, pemilihan spesies yang cocok, dan penggunaan pupuk dilakukan untuk menunjang keberhasilan dalam mereklamasi lahan bekas tambang.

G. Kerangka Konseptual

Karaktristik lahan merupakan sifat fisik suatu lahan dalam mendukung produktivitas penggunaan suatu lahan. Bentuk lahan terutama dicirikan oleh batuan dan topografi suatu wilayah serta karakteristik fisik lainnya yang membedakan antara satu dan lainnnya, dengan demikian pada bentuklahan yang sama di manapun akan kita temukan memiliki karakteristik yang sama pula.

Kemampuan lahan untuk penggunaan lahan harus sesuai dengan faktor pendukung suatu lahan untuk penggunaan tertentu. Oleh karena itu penggunaan lahan pada suatu lahan harus disesuaikan dengan kemampuan lahan tersebut agar dapat digunakan sesuai dengan peruntukkannya dalam upaya pelestarian lingkungan.

Cara menentukan tingkat kemampuan suatu lahan maka diperlukan terlebih dahulu penelitian pada setiap karakteristik satuan lahan yang ada yang meliputi kondisi geomorfologi, hidrologi, geologi, jenis tanah dan penggunaan lahan yang ada. Selain itu juga adanya variabel lain dari karakteristik lahan yaitu menguji Unsur hara tanah untuk uji kesuburan tanah.


Peta Topografi
Peta Lereng
Peta Geologi
Peta Bentuklahan
Peta Penggunaan
Peta Jenis Tanah
Overlay
Peta Satuan Lahan
Penentuan Sampel
Observasi Lapangan
Data Primer
Data Sekunder
Karakteristik Lahan
1. Geomorfologi
2. Geologi
3. Hidrologi
4. Tanah
5. Penggunaan Lahan
Uji Laboratorium:
Tanah: Uji Unsusr Hara Tanah (N, P, K)
Curah Hujan
Hasil Karakteristik lahan
Perencanaan Metode Reklamasi Lahan

BAB V
PENUTUP

A.KESIMPULAN

1. Karakteristik lahan bekas tambang bijih besi Nagari Lolo dilihat berdasarkan 6 variabel yaitu kondisi iklim, geologi, geomorfologi, tanah, hidrologi dan pengggunaan lahan. Berdasarkan pengamatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti hasil dari pengamatan adalah, kondisi iklim wilayah penilitian yang berada pada wilayah tropis meilki cura hujan yang tinggi yaitu dengan rat-rata curah hujan tahunan adalah 2224 mm/tahun. Kondisi geologi adalah dengan jenis batuannnya adalah batuan Qurter Vulkanik dengan struktur lapisan berbentuk miring dan miring bergelombang. Kondisi geomorfologi lahan bekas tambang bijih besi Nagari lolo berbentuk pegunungan/ perbukitan Denudasional dan kipas aluvial dengan kemiringan curam dan sangat curam. Kondisi tanah daerah penilitian memiliki struktur tanah terdiri atas lempeng dan butir tunggal, konsistensi sangat gembur dan gembur sedangkan tekstur tanah lempung berpasir, pasir berdebu dan pasir, dan kondisi unsur hara yang sangat rendah. Selanjutnya kondisi Hidrologi daerah penilitian memilki kedalam air tanah yang sangat dalam hal ini dikarenakan daerah penilitian didominasi oleh timbunan material galian proses eksplorasi tambang. Selanjutnya bentuk penggunaan lahan daerah penitian adalah berupa semak belukar/ alang-alang.

2. Berdasarkan karakteristik lahan yang terdapat di lahan bekas tambang bijih besi metode reklamasi yang dapat direncanakan adalah metode vegetasi

penutup. Metode ini adalah dengan cara melakukan penanaman vegetasi yang sesuai dengan kondisi lahan bekas tambang bijih besi dengan berpatokan pada karakteristik lahan bekas tambang bijih besi Nagari Lolo yang di dapatkan dari hasil pengamatan lapangan.

B. SARAN

1. Pemerintahan dan masyarakat harus mengetahui lebih lanjut terlebih dahulu dampak dan manfaat suatu kegiatan penambangan yang akan di lakukan pada daerah masing-masing sehingga dampak yang merugikan tidak akan terjadi lagi.
2. Pemerintah harus lebih bijak dalam menganggapi permasalahan yang sering terjadi dalam permasaah yang terjadi pasca tambang
3. Penelitian harus dilakukan lebih lanjut lagi karena penilitian ini hanya sebatas mengetahui karakteristik lahan bekas tambang bijih besi Nagari Lolo.

DAFTAR PUSTAKA

April 2013. Vol 7, No 1. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan ITS Surabaya.

Arsyad S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air.* IPB Press. Bogor.

Asdak, Chay. 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta.

Baja, Sumbangan. 2012. *Perencanaan Tata Guna Lahan Dalam Pengembangan Wilayah*. JogJakarta: CV Andi Offset.

Dibyosaputro Suprapto.1998. *Geomorfologi Dasar*. Yogyakarta : UGM

Djaenudin, dkk. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian.

Erizal. SIL211 *Mekanika Tanah dan Klasifikasi Tanah*. Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian. IPB press. Bogor

Herlina, 2004. *Melongok Aktivitas Pertambangan Batu Bara di Tabalong*, Banjarmasin Post, Banjarmasin.

Hermon, Dedi dan Khairani. 2009. *Geografi Tanah*. Padang: Yayasan Jihadul Khair Center.

Hermon, Dedi. 2012. *Mitigasi bencana hidrometeorologi* (*banjir, longsor, degradasi lahan, puting beliung, kekeringan*). UNP Press. Padang.

Jurnal.Teknologi'Makara". *Penerapan Metode Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Untuk Analisa Perubahan Penggunaan Lahan.*

Karim, Sutarman. 2008. *Geomorfologi Umum. Bahan Ajar Perkuliahan Geomorfologi Umum.* Jurusan Geografi Fakultas Ilmu-Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.

Karim, Sutarman (1993). *Gemorfologi Umum: Dasar – Dasar Geomorfologi dan Morfologi Daerah Arid*. Padang: FPIPS IKIP Padang

Kartasapoetra, A. G. *et. al* (1985). *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Jakarta: Bina Aksara.

Kartasapoetra A.G., 2003. Teknologi Benih : *Pengolahan Benih dan Tuntunan Praktikum*. Rineka Cipta. Jakarta.

Made, Mega dkk. 2010. *Klasifikasi Tanah dan Kesesuaian Lahan*. Universitas Udayana Press.Denpasar

Rafi'i, S. 1985. *lmu Tanah.* Angkasa Bandung. Bandung.

Rayes, M Luthfi. 2007. *Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Penerbit Andi.Yogyakarta.

Republik Indonesia.2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.07 Tahun 2017 *tentang Pertambangan dan dan Reklamasi Lahan Pasca Tambang.* Sekretariat Negara. Jakarta

Republik Indonesia.2007. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No.34 Tahun 2017 *tentang Perizinan Pertambangan Mineral dan Batubara*. Sekretariat Negara. Jakarta

Sitorus, S. R. P., 1985. *Evaluasi Sumberdaya Lahan.* Bandung.

Suripin. 2001. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air*. Penerbit Andi, Jogyakarta.

Susanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah.* Kanisius, Yogjakarta.

Tain, Z., Sutrisno, dan Suprapto, S.J., 2005. *Pemantauan dan Evaluasi Konservasi Sumber Daya Mineral di Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara*, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, Bandung.

DOKUMENTASI PENELITIAN

Pengukuran Kedalaman Tanah

Lolo, Maret 2017.

Pengambilan Sampel

Lolo, Maret 2017

Proses Pemasukan sampel tanah

Lolo, Maret 2017

Bekas Galian yang terbawa longsor

Lolo, Maret 2017.

Proses Pengukuran panjang Lereng

Lolo, Maret 2017

Lokasi sampel 2

Lolo, Maret 2017

Kondisi lokasi sampel 2

Lolo, Maret 2017

Tumpukan material batuan

Lolo, Maret 2017

Kondisi pasca lonsor yang berdampak pada jalan lintas Padang- Muaro Labuah

Lolo, Maret 2017

Menguji Struktur dan tekstur ranah

Lolo, Maret 2017

Pengambilan sampel 2

Lolo, Maret 2017

Kondisi Lahan bekas tambang bijih besi

Lolo, Maret 2017

Tutupan Lahan bekas tambang besi

Lolo, Maret 2017

PEMERINTAH KABUPATEN SOLOK

DINAS PENANAMAN MODAL, PTSP DAN TENAGA KERJA

Kompleks Perkantoran Pemerintah Kabupaten Solok
Jalan Raya Solok-Padang Km. 20 Arosuka Kode Pos 27364 Provinsi Sumatera Barat
Telepon/Fax (0755) 31447

Nomor : 070/158/IP/DPMPTSPNAKER /III-2017
Lampiran : -
Perihal : ***Izin Penelitian***

Arosuka, 06 Maret 2017
Kepada,

Yth.Sdr. Wali Nagari Lolo

Di_
Tempat

Berdasarkan Surat dari Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang Nomor : 869/UN35.6/LT/2017 tanggal 27 Februari 2017, bersama ini kami terbitkan Izin Penelitian atas nama:

Nama	:	**SRIWINDA**
Tempat / Tgl. Lahir	:	Surian / 22 Desemer 1993
Alamat	:	Jorong Ladang Padi Nagari Surian Kec. Pantai Cermin
Nomor Identitas	:	1302036212930001 / 081372460482
Judul Penelitian	:	***"Reklamasi Lahan Bekas Tambang Bijih Besi di Nagari Lolo Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Solok"***
Lokasi Penelitian	:	Nagari Lolo
Waktu Penelitian	:	**Maret s/d Mei 2017**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak boleh menyimpang dari maksud sebagaimana tersebut di atas.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian dilaksanakan dengan menunjukkan surat keterangan yang berhubungan dengan itu, kepada Pimpinan Instansi setelah tiba ditempat yang dituju dan **melaporkan diri** sebelum meninggalkan daerah Penelitian kepada Pimpinan Instansi dan Bupati Solok.
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku.
4. Mengirim hasil Penelitian sebanyak **1 (satu)** eksemplar kepada Bupati Solok **Cq. Dinas Penanaman Modal, PTSP dan Tenaga Kerja.**
5. Bila terjadi suatu penyimpangan / pelanggaran terhadap ketentuan tersebut d iatas, maka izin Penelitian ini akan dicabut kembali.

Demikianlah Izin Penelitian ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

A.n KEPALA
Kabid. Perencanaan dan Pengembangan Iklim
Penanaman Modal

HENDRA SUHERMAN, S.Sos
NIP. 19740208 198612 1 001

Tembusan :
1. Yth. Bapak Bupati Solok di Arosuka (sebagai laporan)
2. Yth. Sdr. Kepala Kantor Kesbang Pol Kab.Solok di Arosuka
3. Yth. Camat Pantai Cermin di Surian
4. Yth. Sdr. Dekan Fakultas Ilmu Sosial UNP di Padang